

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

ELIZA CRISTINA DOS SANTOS  
EUNICE FERNANDA FERREIRA LINS  
JOANA DARC BARBOSA DE GOUVEIA

**BOAS PRÁTICAS NA APLICAÇÃO DA TOXINA  
BOTULÍNICA PELO BIOMÉDICO ESTETA**

RECIFE/2023

**ELISA CRISTINA DOS SANTOS  
EUNICE FERNANDA FERREIRA LINS  
JOANA DARC BARBOSA DE GOUVEIA**

## **BOAS PRÁTICAS NA APLICAÇÃO DA TOXINA BOTULÍNICA PELO BIOMÉDICO ESTETA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em Biomedicina do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador (a): Prof.Dr. Andriu dos Santos Catena

RECIFE, 2023

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S237b Santos, Eliza Cristina dos.  
Boas práticas na aplicação da toxina botulínica pelo biomédico esteta/  
Eliza Cristina dos Santos; Eunice Fernanda Ferreira Lins; Joana Darc  
Barbosa de Gouveia. - Recife: O Autor, 2023.  
19 p.  
  
Orientador(a): Dr. Andriu dos Santos Catena.  
  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Biomedicina, 2023.  
  
Inclui Referências.  
  
1. Toxina Botulínica. 2. Rejuvenescimento. 3. Rugas. 4. Ptose  
Palpebral. I. Lins, Eunice Fernanda Ferreira. II. Gouveia, Joana Darc  
Barbosa de. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 616-071

Agradecemos a Deus, pela oportunidade de estarmos concluindo uma fase muito importante das nossas vidas.

Aos nossos familiares, pela força dedicada e o apoio necessário para que chegássemos até aqui.

Aos professores pela paciência e boa vontade em nos ensinar com amor.

Aos nossos colegas de sala de aula pela parceria e espírito de equipe, juntos somos mais fortes.

Aos nossos amigos que nos encorajaram todas as vezes que queríamos desistir.

Enfim a todos que fizeram parte dessa jornada.

“Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença” (Organização Mundial de Saúde)

## RESUMO

A toxina botulínica é uma neurotoxina utilizada para fins terapêuticos e cosméticos, porém o uso deste produto tem causado diversos problemas de saúde que poderiam ser evitados. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre os equívocos decorrentes da falta de conhecimento anatômico, bem como da má administração da toxina por profissionais não qualificados, ocasionando várias intercorrências onde a mais comum dessas complicações é a ptose palpebral. A análise final deste estudo consiste em identificar os motivos pelos quais ocorreram equívocos durante o procedimento injetável e como os profissionais de saúde que atuam na área da toxina botulínica, podem evitá-las. O estudo foi realizado por meio do exame de artigos científicos obtidos de revisões bibliográficas escritas em português e inglês entre os anos 2018 e 2023. Dos 17 artigos recuperados, 9 foram relevantes para este estudo. Para a busca dos artigos foram aplicados os seguintes termos livres: ptose palpebral, toxina botulínica, rejuvenescimento e rugas. Entende-se que para um tratamento bem-sucedido com toxina botulínica é importante a escolha de um profissional qualificado e experiente, que siga os protocolos adequados e compreenda profundamente a anatomia facial. Além disso, é essencial que os pacientes estejam bem informados sobre os riscos e benefícios associados a esse procedimento, para que possam tomar decisões conscientes e alinhadas com suas expectativas.

Palavras-chave: Toxina Botulínica; Rejuvenescimento; Rugas; Ptose Palpebral.

## **ABSTRACT**

Botulinum toxin is a neurotoxin used for therapeutic and cosmetic purposes, however the use of this product has caused several health problems that could be avoided. The objective of this work was to carry out a study on the mistakes arising from the lack of anatomical knowledge, as well as the poor administration of the toxin by unqualified professionals, causing various complications where the most common of these complications is eyelid ptosis. The final analysis of this study consists of identifying the reasons why mistakes occurred during the injectable procedure and how health professionals working in the field of toxin botulinum can avoid them. The study was carried out by examining scientific articles obtained from bibliographic reviews written in Portuguese and English between the years 2018 and 2023. Of the 17 articles retrieved, 9 were relevant to this study. To search for articles, the following free terms were applied: eyelid ptosis, botulinum toxin, wrinkles. It is understood that for a successful treatment with botulinum toxin it is important to choose a qualified and experienced professional, who follows the appropriate protocols and deeply understands facial anatomy. Furthermore, it is essential that patients are well informed about the risks and benefits associated with this procedure, so that they can make informed decisions in line with their expectations.

**Keywords:** Botulinum Toxin; Rejuvenation, Wrinkles; Palpebral Ptosis.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>07</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>07</b>
2.1 Objetivo geral.....	
<b>2.2 Objetivos específicos.....</b>	
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>08</b>
<b>3.1 A origem da Toxina Botulínica .....</b>	<b>08</b>
3.1.1 Aplicabilidade da Toxina nas rugas e linhas de expressão como tratamento estético .....	11
<b>3.2 Tipos de Toxina Botulínica.....</b>	
<b>3.3 Intercorrências.....</b>	
3.3.1 <i>Ptose Palpebral</i> .....	
<b>3.3.2 Lagftalmo.....</b>	
3.3.3 <i>Xeroftalmia</i> .....	
<b>3.3.4 Equimoses e Hematomas.....</b>	
<b>4 LEGISLAÇÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>5 DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>29</b>
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A história da Toxina Botulínica (TB), teve início em 1817, quando o médico alemão Justinus Andreas Christian Kerner, passou a publicar os primeiros estudos de caso sobre o botulismo, doença considerada grave, por ser caracterizada pela paralisia dos músculos, advinda de intoxicação rara que costuma ser alimentar. Com o passar dos anos Emile Pierre-Marie Van Ermengem nomeou como *Clostridium botulinum*, também como sendo um bacilo gram positivo, posteriormente classificada em sete tipos subdivididos de A a G (GOUVEIA et al, 2022).

A TB é uma neurotoxina usada para fins terapêuticos e estéticos e que gradativamente vem ganhando o lugar das cirurgias plásticas por ser um tratamento eficaz na correção de rugas superficiais e dinâmicas, estas causadas pela expressão facial (UEBELL, 2019).

A toxina botulínica tipo A (TB A) tem sido uma arma poderosa e eficaz em procedimentos terapêuticos e estéticos. Somente em 1989 essa toxina foi aprovada para o tratamento de estrabismo, blefaroespasmos e espasmo hemifacial. Posteriormente, efeitos adicionais foram observados no tratamento do blefaroespasmos, como a redução de rugas faciais, o que motivou estudos inspiradores sobre seu uso cosmético (MORENO et al, 2019).

Através de pesquisas em revisões literárias se observou que em decorrência da grande procura pelo público adepto do rejuvenescimento facial, cresceu significativamente o interesse de alguns profissionais da área de saúde em trabalhar com a Toxina Botulínica como: odontólogos, biomédicos e enfermeiros, atraídos pelo bom resultado do tratamento e a rentabilidade proporcionada pela técnica. No entanto, o uso indiscriminado deste produto tem ocasionado vários problemas de saúde que poderiam ser evitados (SANTORELI, et al 2022).

Com a grande procura por procedimentos estéticos, cada vez mais as pessoas se rendem aos ótimos resultados da Toxina Botulínica (TB A), portanto com o objetivo de conscientizar tais profissionais às boas práticas no uso da Toxina Botulínica como tratamento estético rejuvenescedor, este estudo se preocupou em abordar a toxina botulínica em seu conceito, identificando a bactéria de sua origem a *C. botulinum*, o seu surgimento histórico ocasionado pela descoberta do botulismo, doença causada por intoxicação desta bactéria e a importância da sua aplicabilidade na saúde como terapia na cura de doenças como distonias focais, bruxismo,

blefaroespasmo e em tratamentos estéticos contra rugas e linhas de expressão. (BRITO, et al 2020).

Tendo em vista a importância do assunto abordado neste trabalho, é evidente a necessidade de estudar a origem da toxina botulínica e a sua eficácia em tratamentos estéticos, assim como as principais intercorrências e como evitá-las, além de destacar as boas práticas do profissional biomédico esteta para garantir a segurança do procedimento tanto para o profissional quanto para o paciente.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Destacar as melhores práticas na administração da toxina botulínica por parte do biomédico esteta.

### **2.2 Objetivos específicos**

Explorar a história da Toxina botulínica desde a sua descoberta no contexto do botulismo até a sua transformação em tratamento terapêutico e estético ao longo do tempo.

Investigar as complicações resultantes do uso inadequado da Toxina Botulínica e identificar estratégias para preveni-las.

Abordar as melhores práticas de biossegurança e garantia da qualidade do produto e assegurar a eficácia da técnica.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 A origem da Toxina Botulínica**

A narrativa da TB teve início em 1817, quando o cientista Justinus Kerner relatou um episódio alimentar que resultou em múltiplos óbitos devido à ingestão de alimentos contaminados pela toxina, que naquela época era categorizada como um veneno (WANG 2020).

O microrganismo *Clostridium botulinum* é o agente por trás da síntese da toxina botulínica, uma das toxinas bacterianas mais poderosas documentadas. Essa substância é a culpada por desencadear a enfermidade conhecida como botulismo.

O microrganismo é classificado como uma bactéria gram-positiva anaeróbica que forma esporos (FREITAS; OLIVEIRA, 2021).

A aplicação medicinal dessa substância teve início no desfecho dos anos 1980, visando tratar o estrabismo, blefaroespasmos e espasmos hemifaciais. Entretanto, foi nas primeiras épocas do século XXI que a toxina botulínica se transformou em um dos compostos mais amplamente aceitos no domínio da dermatologia e da beleza, sendo utilizada para o rejuvenescimento facial (FUJITA; HURTADO, 2019). E apenas em 2000, a Toxina Botulínica (TB) recebeu a autorização da ANVISA no Brasil para ser utilizada no tratamento de rugas em movimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

A técnica, ganhou ampla popularidade no território brasileiro devido à sua natureza não cirúrgica e à sua comprovada efetividade em intervenções corretivas e preventivas na região facial, com raras ocorrências de respostas imunológicas. Além disso, ela oferece a vantagem de permitir uma recuperação ágil e com poucas restrições nas atividades dos pacientes (MIO et al, 2021).

### 3.1.1 Aplicabilidade da Toxina nas rugas e linhas de expressão como tratamento estético.

Considerando que a toxina botulínica tem sido usada em terapia humana por mais de 30 anos em um número cada vez maior de indicações, e que os ensaios clínicos em andamento significam que a cada dia novas indicações são adicionadas às indicações já sagradas, sua vantagem é que através do bloqueio da ação da acetilcolina a TB consegue acesso a músculos específicos, sendo esse bloqueio permanente e reversível, não carecendo de efeitos nociceptivos sensoriais (NASCIMENTO, 2021).

O envelhecimento da pele é processo natural que muitas vezes ocorre precocemente, logo as rugas e linhas de expressão são desencadeadas por vários

fatores internos e externos. Um dos fatores mais inescusáveis é a perda de colágeno advinda do aumento das atividades musculares (NASCIMENTO 2021).

Existem dois estágios das rugas e linhas de expressão, o primeiro são as rugas dinâmicas que se revelam quando há movimentos faciais marcantes no sorriso ou na fala, o segundo é bastante notável sem nenhuma expressão da face, conhecida como rugas estáticas (NASCIMENTO, 2021).

Haja vista que o envelhecimento é inevitável, gradual e contínuo e se relaciona aos fatores intrínsecos proporcional a idade, genética, e funções da pele devido ao avanço da idade (GUILHERME, 2022).

Em síntese se correlaciona também aos fatores extrínsecos subsequentes aos fatores ambientais, explanando o mais agressivo a radiação solar que provoca danos à pele (GUILHERME, 2022).

### **3.2 . Tipos de Toxina Botulínica**

As marcas mais utilizadas no BRASIL são as seguintes: BOTOX, PROSIGNE, DYSPORT, BOTULIFT, XEOMIM, BOTULIM e NABBOTA.

A TB age de forma bloqueadora dos neuromúsculos de forma gradativa. Após a aplicação da TB o seu efeito vai perdendo a força aos poucos, havendo variações gradativas podendo variar de marca ou variar de acordo com o organismo do paciente.

Os produtos de toxina botulínica mais conhecidos incluem: Botox®, BoNT/A®, Xeomin®, Dysport®. A aplicação da TBA é realizada por meio da via intramuscular/intradérmica, seguindo as diretrizes técnicas da região a ser tratada. A persistência dos efeitos varia de 6 semanas a 6 meses, sendo que os resultados mais otimizados são notados entre 2 e 3 meses até 6 meses (PARK, et al, 2020).

De acordo com (AQUINO DE SOUZA, 2023), qualquer proteína não humana, incluindo proteínas acessórias não-toxinas, pode iniciar reações imunológicas, especialmente se administrada repetidamente, mas a questão da imunogenicidade induzida pela BoNT/A é amplamente contestada.

No entanto, houve vários relatos de falhas no tratamento e observações de anticorpos neutralizantes induzidos por BoNT/A. Em comparação com a formulação purificada do Xeomin, estas toxinas recentemente lançadas contêm maiores

quantidades totais de neurotoxinas, muitos dos quais são inativos e expõem os pacientes a proteínas não-toxinas potencialmente imunogênicas ou neurotoxinas inativas que aumentam o risco de desenvolver falha no tratamento (SAMIZADEH, 2018).

Produtos bem estabelecidos especialmente abobotulinumtoxinA (Dysport), onabotulinumtoxinA (Botox) e Xeomin] são acompanhados por evidências clínicas abrangentes e de longo alcance sobre segurança e eficácia em indicações estéticas faciais, que ainda permanecem não divulgadas para muitas das toxinas introduzidas recentemente (NESTOR, et al, 2020).

Todas as TBs citadas são para fins estéticos e terapêuticos e não podem nem devem ser injetados se for constatado algum processo infeccioso, gravidez, lactação, doenças neuromusculares, imunossupressão, tratamentos com penicilamina, aminoglicosídeos e antibióticos (FREITAS, 2019).

Ao fazer a ficha do paciente deve-se observar os componentes como lactose, sacarose, gelatina das marcas citadas e a serem usadas em seus pacientes evitando assim reações alérgicas ou intolerâncias (TESTONI, 2022).

### **3.3 . Intercorrências**

Casualmente, os procedimentos na aplicação da TBA podem causar efeitos adversos, divergentes ao objetivo do procedimento em si, este pode ser relacionado a injeção ou ao produto (SANTORELI, et all, 2022).

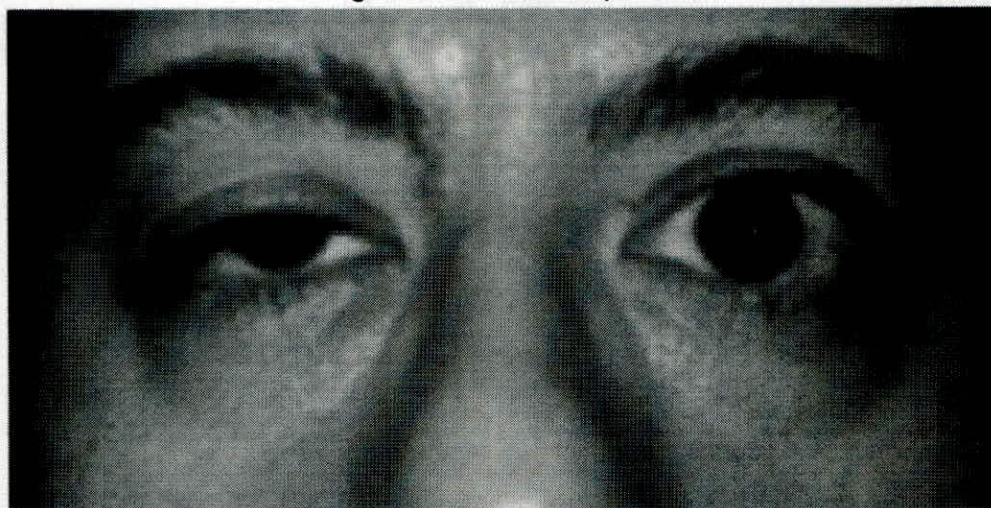
Nas maiores partes dos casos, estes efeitos habitualmente se mostram leves e transitórios. Porém, às vezes são capazes de gerar várias consequências e incômodos expressivos aos pacientes aos quais foram afetados (SANTORELI, et all, 2022).

Entre os efeitos prejudiciais proveniente da aplicação da TBA, destacam-se: ptose palpebral; Lagoftalmo e Ectropio; xeroftalmia; equimose e hematomas.

#### **3.3.1 . Ptose Palpebral**

A ptose palpebral é considerada uma intercorrência tardia que ocorre quando os músculos que sustentam a pálpebra não são fortes o suficiente para sustentá-la, fazendo com que esta permaneça completamente ou parcialmente fechada (LINHARES, 2022).

Figura 01: Ptose Palpebral



Fonte: (MATTOS et al, 2021).

Este tipo de problema dá-se pela aplicação da TBA em casos que ocorrem a passagem da toxina pelo septo orbitário, ou por difusão (Que ocorre em 2% dos casos), quanto pela aplicação executada sem orientação da quantidade de doses da toxina e/ou engano quanto a localização da aplicação da toxina botulínica e nos cuidados devidos pós procedimento. A duração da ptose palpebral pode desaparecer dentro de alguns dias (GOODMAN et al., 2020).

Para precaver as complicações descritas são recomendados alguns cuidados como exame físico completo observando a disposição da estrutura muscular na fase em movimento e em repouso; fotografias antes do procedimento; marcar a região a ser tratada; técnicas corretas da diluição da toxina e técnica e doses recomendadas para aplicação, a qual, geralmente, deve ser realizada por meio de injeção de volumes pequenos e concentrados (MANGANARO et al, 2022).

No que se refere ao seu tratamento, a radiofrequência, massagens que estimulam a contração muscular, eletroestimulação, aplicação LED vermelho ou

infravermelho e utilização de colírios como Alphagan ou lopicone mostram-se eficazes (LINHARES, 2016).

### 3.3.2. Lagoftalmo e Ectropio

Assim como a ptose, o lagoftalmo é uma ocorrência pós procedimento que por conta da aplicação da TBA na região periorbital mas diferente daquela, esta reconhecida pela incapacidade da pálpebra inferior fechar completamente, acarretando assim má lubrificação do olho, dor e lacrimejamento (WERTHEIMER, 2021).

Já o ectrópio (eversão das pálpebras) também é considerado uma intercorrência pós procedimento que deixa a esclera e a conjuntiva expostas pela inversão da margem palpebral, produzindo assim dor, secura e lacrimejamento (WERTHEIMER, 2021).

Para impedir esta intercorrência deve-se observar as aplicações tanto de altas doses como do plano correto, restringir as áreas de risco e seguir os cuidados pós-procedimentos (WERTHEIMER, 2021).

Nos dois casos, é aconselhável consultar um oftalmologista, profissional que deverá orientar com medicamentos e terapias eficazes, podendo ser este, lubrificação tópica, fita adesiva ou câmara de umidade (WERTHEIMER, 2021).

### 3.3.3 . Xeroftalmia

A xeroftalmia decorre da aplicação profunda da TBA na lateral superior periocular, alcançando diretamente a glândula lacrimal ou migrando dos músculos adjacentes para a glândula, prejudicando a produção de lágrimas (HO, et al, 2019).

Para evitar que a glândula seja atingida pela TBA, sua aplicação deve respeitar, no mínimo 1 cm de distância superior e lateral da borda orbital, como também fazer a utilização da quantidade indicada para aquele procedimento conforme as técnicas (HO, et al, 2019).

Os efeitos da TBA diminuem com o tempo até desaparecerem completamente, durante esse período o uso de colírio para lubrificação ocular receitado por oftalmologista pode ser feito para diminuir o incômodo (UCHÔA, 2021).

#### 3.3.4 . Equimoses e Hematomas

A equimose, pode ocorrer no momento da aplicação da TBA, provocando lesões em vasos sanguíneos atingidos pelas injeções, estas podem ser maiores causado hematomas (BORBA,2022).

Por ser fina e ter vasos superficiais calibrosos, a região periorbitária é mais passível à ocorrência de equimoses e hematomas, que podem se manter durante dias ou até semanas (WERTHEIMER, 2021).

O uso de certos medicamentos, como anticoagulantes, suplementos de óleo de peixe e antiinflamatórios não esteróides, podem aumentar os hematomas e, portanto, não é recomendado por pelo menos 10 a 14 dias antes do procedimento, inclusive problemas de coagulação subjacentes (GUO,2021).

## 4 LEGISLAÇÃO

Considerando a (LEI Nº 6.684, DE 3 DE SETEMBRO DE 1979), que regulamenta a profissão do Biomédico, somente no ano de 2012, o Conselho Federal de Biomedicina publicou através da (Publicada no D.O.U. Seção I – Página 195 em 11/04/2012), a (RESOLUÇÃO CFBM Nº 214, DE 10 DE ABRIL DE 2012), autorizando a profissional Biomédico habilitado em Biomedicina Estética o uso de substâncias em procedimentos estéticos, inclusive a toxina botulínica por via intramuscular.(CFB- Conselho Federal de Biomedicina).

## 5 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

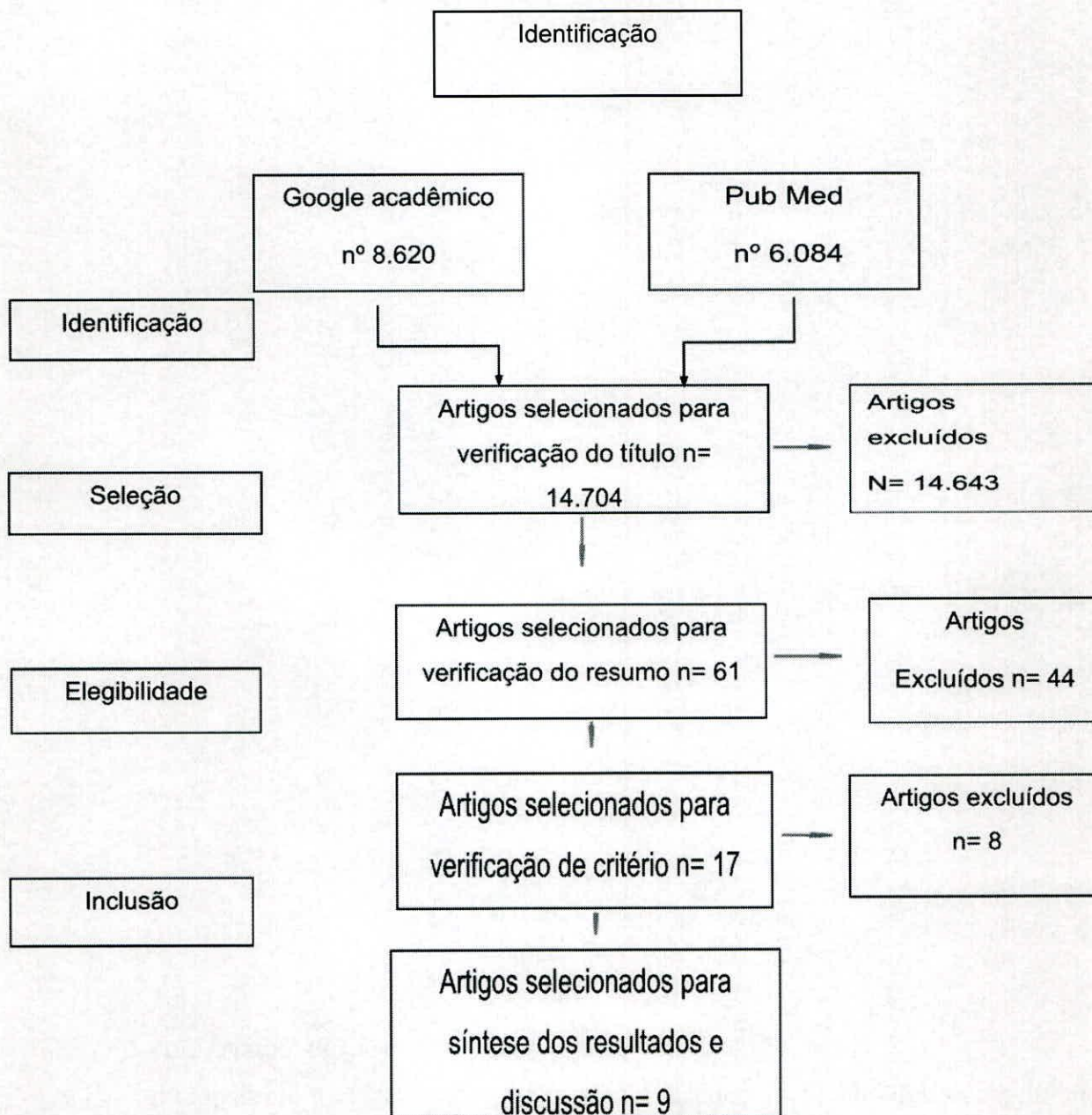
O presente estudo consiste em uma pesquisa elaborada por meio de uma revisão bibliográfica integrativa, utilizando artigos científicos relevantes sobre o tema , disponíveis nas seguintes bases de dados: PubMed e Google acadêmico, entre o



período de março de 2023 a outubro de 2023, utilizando as seguintes palavras chaves: Toxina Botulínica, Rejuvenescimento, Rugas e Ptose Palpebral.

Como critério de inclusão foram utilizados artigos com abordagens sobre a temática em questão, excluindo artigos duplicados e os que não estavam coerentes com o tema escolhido.

Fluxograma:



## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela a seguir apresenta os estudos aplicados para apresentação e discussão dos resultados, assim como os autores do estudo e ano de publicação, subtítulo, objetivo e principais pontos do conteúdo. Deve-se notar, entretanto, que parte deste trabalho não constitui pesquisa científica em si.

**Tabela 2** - Trabalhos selecionados para compor os resultados e discussão

<b>Autor/Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Considerações</b>
(GOUVEIA, et al, 2022)	O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos	Descrever a origem da Toxina Botulínica.	Informar a origem e os primeiros casos de botulismo, descobertos por cientistas no início de 1917.
(SANTORELI, et al, 2022)	Toxina Botulínica Tipo A: Eventos Adversos e Manejo	Este estudo teve objetivo descrever o uso e aplicações, bem como as reações da toxina botulínica tipo A em Procedimentos estéticos	Com propósito no tratamento estético pode-se concluir que a toxina botulínica tipo A pode ser utilizada como limitador no aparecimento das rugas na região superior da face e outros locais.

UEBEL, 2019	Uso da Toxina Botulínica na Prevenção de Rugas Dinâmicas – Uma Revisão de Literatura	Mostrar através de estudos científicos que a TBA é um procedimento minimamente invasivo, sem cirurgia, tem baixa incidência de efeitos colaterais e é temporário.	Trata-se de uma revisão bibliográfica para comprovação da eficácia de tratamento com rugas dinâmicas na aplicação da toxina, com resultado eficaz, seguro e temporário.
-------------	--	---	---

(SOUZA,HO, 2021)	Aplicação Estética e Terapêutica da Toxina Botulínica	Relatar as contribuições na aplicação terapêutica e estética da toxina botulínica, bem como descrever mecanismo de ação, como fator de imunogenicidade associado tratamentos.	Considerando todos esses aspectos, a toxina botulínica se mostra uma opção terapêutica e estética promissora, com amplo potencial de aplicação.
(GUILHERME et al., 2022)	Toxina Botulínica na Prevenção de Rugas Faciais.	Destacar a importância da ação da toxina botulínica tipo A na prevenção do processo de envelhecimento facial e no combate às rugas e linhas de expressões.	A Toxina Botulínica tipo A é a mais recomendada para tratar de efeitos indesejáveis decorrentes do envelhecimento cutâneo facial, comprovando a eficácia quando realizada da maneira correta com a administração correta das doses e boa prática de aplicação.

(NASCIMENTO et al.,2021)	O Uso de Toxina Botulínica no tratamento de Rugas dinâmicas.	Analisar a eficácia da Toxina Botulínica tipo A no tratamento de rugas.	Foi possível constatar a eficácia da toxina, ao mesmo tempo em que se reforça a satisfação dos pacientes que se submetem a esse tratamento.
(BERSAN, 2019)	Toxina Botulínica tipo A e suas Complicações na Estética Facial	A Toxina Botulínica tipo A possui utilidade no tratamento de rugas dinâmicas ou funcionais resultantes de expressões faciais repetitivas e padrões musculares.	O uso da TB sempre apresenta riscos, porém são, de certa forma, leves e passageiros. As reações adversas podem ser observadas quando os protocolos e normas e indicações não forem respeitadas as doses e cumpridas com rigor.
(FLÁVIO, 2019)	O uso da Toxina Botulínica tipo A no Tratamento de Rugas Dinâmicas Periorbitais	Descrever a eficácia do tratamento estético com a toxina botulínica tipo A nas rugas dinâmicas periorbitais, relatando preparação, riscos e mecanismos de ação.	Concluindo, o uso de TB A no tratamento de rugas faciais dinâmicas periorbitais é seguro e bem tolerado, mostrando ser um sucesso no combate das linhas de expressão.

Os autores supracitados, incluindo Guilherme et al. (2022) e Nascimento et al. (2021) analisando os resultados, verifica-se uma correlação significativa no que diz respeito à eficácia da Toxina Botulínica tipo A no tratamento de rugas faciais.

Ambos os estudos concordam sobre a eficácia da Toxina Botulínica tipo A no tratamento de rugas faciais, ambos afirmam que a ação da TBA age retardando a movimentação dos músculos faciais contribuindo para melhora da aparência da pele, reduzindo rugas existentes e prevenindo o aparecimento de novas. Desde que seja administrada adequadamente por profissionais capacitados e habilitados para realizar o procedimento de TBA com segurança. Eles enfatizam que o uso adequado da toxina botulínica requer protocolos de aplicações corretos. Esses resultados sugerem que essa toxina pode ser uma ferramenta valiosa na área de cuidados estéticos e no combate aos sinais de envelhecimento da pele do rosto.

(UEBEL, 2019) concorda com os autores Guilherme et al. (2022) e Nascimento et al. (2021) que a aplicação da toxina botulínica é considerada um procedimento minimamente invasivo e não cirúrgico, caracterizado por uma baixa incidência de efeitos adversos e resultados temporários. Essa eficácia é respaldada por uma extensa base de evidências científicas acumuladas ao longo de muitos anos, desde os primeiros usos na área da estética. Tornando o procedimento mais eficaz em indivíduos em estágios iniciais do envelhecimento cutâneo.

O autor (SANTORELI, 2022) afirma que apesar da ampla adoção da TBA na área da estética e de sua comprovada segurança para os pacientes submetidos a esse procedimento, também está associada a diversas complicações, que variam em gravidade. As complicações leves podem incluir: inchaço, enjoo, dor de cabeça e desconforto na área de aplicação. Por outro lado, as complicações mais graves podem envolver diplopia, ptose palpebral grave, dificuldade na deglutição, síndrome do olho seco, fraqueza do músculo orbicular da boca, entre outras. Já o autor (BERSAN, 2019) diz que 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, as normas e indicações respeitadas, as doses cumpridas com rigor e quando o profissional possui a experiência e conhecimento da anatomia facial.

Além disso, os pesquisadores caracterizam o emprego da toxina botulínica como um mecanismo de relevância para fins estéticos, implicando na indução de

paralisia neuromuscular por meio de um processo de desativação química. Após a administração no músculo, a toxina botulínica se move em direção à junção neuromuscular, inicialmente aderindo a um receptor pré-sináptico de alta afinidade.

Esse processo possibilita sua entrada no terminal do nervo pré-sináptico por meio de endocitose mediada por receptor em um compartimento endossômico (SOUZA WO,2021), logo o autor ((BERSAN, 2019), endossa essa afirmação quando diz que a queda da pálpebra superior resulta da administração da toxina botulínica na área infraorbitária ou malar, com o objetivo de tratar rugas na pálpebra inferior, rugas zigomáticas, hipertrofia do músculo orbicular e também na região nasal para corrigir o "sinal da toxina botulínica". Essa complicação ocorre devido à fraqueza ou paralisia dos músculos responsáveis por elevar o lábio superior e/ou o zigomático maior, principalmente quando se injetam quantidades substanciais de toxina botulínica nas regiões mencionadas.

Conforme a especificidade da TXB-A, sua aplicação influencia exclusivamente a tonicidade muscular e a capacidade contrátil do músculo, ou seja, não afeta os outros aspectos da área tratada. Essa característica proporciona segurança e previsibilidade ao profissional, embora uma vez que a toxina tenha sido administrada não seja possível reverter seus efeitos até que ocorra naturalmente a eliminação pelo organismo, segundo (FLAVIO, 2019), por outro lado os demais autores citados no decorrer do texto, afirmam que o produto proteico pode estimular a produção de anticorpos, o que poderia resultar na falta de eficácia do tratamento.

A execução deste procedimento de beleza deve sempre ser conduzida por um especialista qualificado, dotado de sólidos conhecimentos científicos. Esse profissional deve desenvolver um plano de aplicação adaptado às necessidades individuais de cada paciente, aderindo às diretrizes gerais a fim de reduzir ou eliminar possíveis complicações e colher todos os benefícios desse renomado e promissor método de rejuvenescimento (UEBEL,2019) e por esse motivo (GOUVEIA et al, 2022) entende que a administração da TBA constitui um procedimento não cirúrgico, de caráter minimamente invasivo e terapêutico com foco estético. Os pacientes frequentemente relatam alto grau de satisfação com essa técnica, cujos efeitos podem perdurar por até 6 meses. A técnica de injeção intradérmica ou subdérmica, também denominada microbotox ou microdosagem

emprega concentrações mais baixas de TBA em comparação com a formulação tradicional para injeção intramuscular. Esta abordagem tem se mostrado particularmente eficaz para obter resultados estéticos mais naturais ao tratar rugas periorbitais, no rosto e no pescoço.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxina botulínica tem se destacado como uma ferramenta versátil e poderosa no campo da medicina estética e terapêutica. Seu uso cuidadoso e criterioso tem proporcionado uma série de benefícios notáveis, desde o rejuvenescimento facial até o controle de condições médicas específicas, como a hiperidrose. No entanto, é crucial reconhecer que, como qualquer intervenção médica, o uso da toxina botulínica não está isento de riscos.

Entre os efeitos adversos potenciais, podemos mencionar reações locais transitórias, como inchaço e vermelhidão, que geralmente desaparecem em alguns dias. Além disso, em casos raros, podem ocorrer complicações mais significativas, como ptose palpebral, diplopia, ou até mesmo uma resposta imunológica que pode levar à resistência à toxina botulínica.

Portanto, a chave para um tratamento bem-sucedido com toxina botulínica reside na escolha de um profissional qualificado e experiente, que siga os protocolos adequados e compreenda profundamente a anatomia facial. Além disso, é essencial que os pacientes estejam bem informados sobre os riscos e benefícios associados a esse procedimento, para que possam tomar decisões conscientes e alinhadas com suas expectativas.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, Souza de, SILVA, Teixeira Rodrigues da. FREITAS, Lima de. (2023). **IMUNOGENICIDADE ASSOCIADA AO TRATAMENTO COM TOXINA BOTULÍNICA**. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, 4(1), e414227. <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i1.4227>



BRITO,A.S;BARBOSA,D,BM . **A Utilização da Toxina Botulínica tipo A para alcançar a Estética Facial.** Rev. Terra & Cult., Londrina, v. 36, n. 70, jan./jun. 2020.

BERSANI P N. **O Brasil está em 2º lugar no ranking mundial de cirurgias plásticas, atrás dos Estados Unidos** . Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; 2019 , Disponível em: <http://www2.cirurgiaplastica.org.br/blog/2019/12/06/cirurgia-plasticaresponsavel>

BORBA, A., MATAYOSHI, S., & RODRIGUES, M. (2022). **Evitando complicações na parte superior da face Tratamento com toxina botulínica: um guia prático.**

Cirurgia plástica estética, 46(1), 385–394. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42697>

CAVALCANTE, J. S.; MELO, J. C. D.; **O impacto da toxina botulínica na estética facial**, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020.

Dirk Dressler ,Fereshte Adib Saberi e Raymond L. Rosales. **Terapia com toxina botulínica para distonia** . Neurologia e Estudos Neurológicos Pré-clínicos - Artigo de Revisão,2020.

FREITAS, H. C. D.; OLIVEIRA, K. T. P. **Uso da toxina botulínica na estética facial: benefícios e complicações** . Medicus, 2021.

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.

Saber Científico. Porto Velho/RR, 2019.

GOUVEIA, Beatriz Nunes; FERREIRA PONTES, Luciana de Lara; DA ROCHA SOBRINHO, Hermínio Maurício . **O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos** , v.6, n.16, 2020.

GOMES DO NASCIMENTO.; C, GARCIA VALOIS TAVARES, M. .; DOS SANTOS NUNES, M. .; LUCENA ALVES, L. .; BARBOSA BARRETO, M. S. .; ISABELLE SANTOS, I. .; DE OLIVEIRA MENEZES, L. R. .; SANTANA OLIVEIRA, R. I. . **O uso de toxina botulínica no tratamento de rugas dinâmicas** . Saúde Coletiva (Barueri),

GOODMAN, G. J. et al. **Facial aesthetic injections in clinical practice: Pretreatment and posttreatment consensus recommendations to minimise adverse outcomes**. The Australasian Journal of Dermatology, 2020 .

HO, Ren-Wen et al. **A Review of Periocular Botulinum Neurotoxin on the Tear Film Homeostasis and the Ocular Surface Change**. Mdpi. **Basel, Switzerland, 2019**. 11 p. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6651/11/2/66/htm#B32-toxins-11-00066>.

JA Núñez Medrano, E. Fernández, D. Georgescu, AL Díaz Díaz, G. Graue Moreno, **Consenso da Sociedade Iberoamericana de Oculoplástica para diagnóstico e manejo da distonia facial** , Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología ( edição em inglês), volume 94, edição 9, setembro de 2019, páginas 436-440.

MANGANARO, N. L.; PEREIRA. J. G. D.; SILVA, R. H. A. da. **Complicações em procedimentos de harmonização orofacial: uma revisão sistemática**. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica, 2022.

Ministério da Saúde- **PORTARIA Nº 377, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2009**, Anexo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Espasticidade Toxina Botulínica TIPO A.

NESTOR MS, Arnold D, fisher DL. **Os mecanismos de ação e utilização da neurotoxina botulínica tipo A em estética: principais postulados clínicos II.** J Cosmet Dermatol. 2020

SANTORELI, Adriano. CAVALINI, Maurício. PAPAGNI, Marcos , LAZZARI , Ricardo. **Toxina Botulínica Tipo A: Eventos Adversos e Manejo Cirurgia Plástica Facial** 2022; 38(02): 111-115 .

SOUZA, Uo. **Atuação do esteticista no pré e pós-operatório de abdominoplastia.** Revista Científica Multidisciplinar o Saber. 2021; 4(4): 01-08.

SAMIZADEH S, De BOULLE K. **Formulações de neurotoxina botulínica: superando a confusão.** Clin Cosmet Investig Dermatol, 2018 .

TESTONI, Elisa. LINO, Heloize Camila . **Intercorrências na aplicação da toxina botulínica para fins estéticos**, monografia de conclusão de curso, curso de Biomedicina, Universidade de Joinvile, 2022.

UEBEL, M. R. **Uso da toxina botulínica na prevenção de rugas dinâmicas – uma revisão da literatura.** 2019. 11f. Monografia ( **Aperfeiçoamento/Especialização em Farmácia Estética** ) - Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado, 2019.

WERTHEIMER, Gustavo. **EFEITOS ADVERSOS LOCAIS DA APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA PARA FINS ESTÉTICOS:** Local adverse effects of botulinum toxin for cosmetic use. FacSete - Faculdade Sete lagoas. São Paulo, 2021. 12 p.

Disponível em:

<https://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/ab9520d3b73fab9605>

WANG, Yen Feng - Progresso na Pesquisa do cérebro- capítulo 7- Injeção de onabotulinum toxina A no tratamento da enxaqueca crônica. Volume 255 , 2020 , páginas 171-206. Faculdade de Medicina, Escola de Medicina da Universidade Nacional Yang-Ming, Taipei, Taiwan. Disponível em : [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0079612320300558?via%](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0079612320300558?via%2Fihp)