

# INTERCORRÊNCIAS RELACIONADAS À APLICAÇÃO DE TOXINA BOTULÍNICA NA FACE

## INCIDENTS RELATED TO THE APPLICATION OF BOTULINUM TOXIN TO THE FACE

Jamilly Kelly Rodrigues Rebouças<sup>1</sup>  
Jamilly.k2011@hotmail.com

Karine Rodrigues do Nascimento Chaves<sup>2</sup>  
karinernbiomedica@gmail.com

Data de submissão: 25/02/2025

Data de aprovação: 02/07/2025

## R E S U M O

O mercado global de produtos antienvhecimento está aumentando constantemente. As injeções de toxina botulínica tipo A são um tratamento não cirúrgico, mas ainda invasivo, indicado para obter rejuvenescimento da face. Existem duas classes de eventos adversos relacionados a TB, eventos transitórios e benignos, e eventos potencialmente graves, por isso o objetivo do trabalho é descrever as intercorrências relacionadas à aplicação de toxina botulínica na face. O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de literatura, narrativa, qualitativa, exploratória e descritiva. Após filtrar cada banco de dados com os critérios de inclusão, os trabalhos foram pré-selecionados através da leitura do título, e resumo, e posteriormente realizado a leitura na íntegra para aplicar os critérios exclusão. Assim, o estudo foi composto por uma amostra de 13 artigos. A paralisia seletiva de certos músculos é a base do tratamento com toxina botulínica, mas a paralisia de músculos adjacentes ou outros pode levar a complicações. As complicações encontradas no referido estudo também foram classificadas como graves ou não graves. Complicações graves foram definidas como aquelas que resultaram em hospitalização, morte, condições de risco de vida, incapacidade, danos permanentes, anomalia congênita ou que exigiram uma intervenção para prevenir deficiência permanente. As intercorrências em procedimentos estéticos tornaram-se um problema de saúde pública. A notificação de eventos adversos ocorridos em procedimentos estéticos que requerem assistência médica visando preencher essa lacuna. Com dados confiáveis e técnicos, será possível identificar as causas e realizar intervenções



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

1 Instituto Navigare, Santarém, Pará  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8878-981X>

2 Instituto Esperança de Ensino Superior, Santarém, Pará  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3800-7825>

capazes de minimizar sequelas irreversíveis e óbitos. As complicações devem ser prontamente reconhecidas pelo profissional para que, quando possível, possam ser revertidas ou adequadamente tratadas.

**Palavras-chave:** toxina botulínica A.; intercorrências; estética; face.

## A B S T R A C T

*The global market for anti-aging products is constantly growing. Botulinum toxin type A injections are a non-surgical but still invasive treatment indicated to achieve facial rejuvenation. There are two classes of adverse events related to TB, transient and benign events, and serious environmental events, so the objective of the study is to describe the complications related to the application of botulinum toxin to the face. This study is an integrative literature review, narrative, qualitative, exploratory and descriptive. After filtering each database with the inclusion criteria, the works were pre-selected by reading the title and abstract, and subsequently read in full to apply the exclusion criteria. Thus, the study consisted of a sample of 13 articles. Selective paralysis of certain muscles is the basis of treatment with botulinum toxin, but paralysis of adjacent or other muscles can lead to complications. The complications concluded in the aforementioned study were also serious or non-serious. Serious complications were defined as those that resulted in hospitalization, death, life-threatening conditions, disability, permanent damage, congenital anomaly, or that required intervention to prevent permanent disability. Complications in aesthetic procedures have become a public health problem. Reporting adverse events occurring in aesthetic procedures that require medical assistance fills this gap. With reliable and technical data, it will be possible to identify the causes and perform interventions capable of minimizing irreversible sequelae and deaths. Complications should be reported by professionals so that, when possible, they can be reversed or treated.*

**Keywords:** botulinum toxin A.; complications; aesthetics; face.

## 1 INTRODUÇÃO

A toxina botulínica (TB) foi descoberta como uma das toxinas mais potentes do mundo, proporcionando uma ampla variedade de benefícios terapêuticos e estéticos, com uma ampla variedade de indicações e usos em distúrbios clínicos que envolvem atividade muscular involuntária ou aumento do tônus muscular, incluindo tratamento terapêutico de enxaqueca crônica, hiperidrose axilar, hiperatividade neurogênica do detrusor, e distonia cervical (Santos; Mattos; Fulco, 2015).

Nos últimos 20 anos, houve uma popularidade crescente das injeções de toxina botulínica para medicina cosmética não cirúrgica para tratar rugas e linhas faciais, um tratamento amplamente visto como seguro, eficaz e amplamente isento de efeitos colaterais graves, no entanto, intercorrências podem ocorrer. Existem duas classes de eventos adversos relacionados a TB, eventos transitórios e benignos, e eventos potencialmente graves (Pereira; Andrade; Braga, 2023).

Os efeitos colaterais benignos são complicações bem localizadas, reversíveis e autolimitadas que se desenvolvem dentro de alguns dias após a injeção, e geralmente desaparecem sem qualquer tratamento. Os efeitos adversos estéticos e funcionais estão associados a diferentes respostas musculares à toxina botulínica ou ao posicionamento incorreto da toxina botulínica. Os eventos graves são sequelas devido à disseminação sistêmica da toxina, levando ao botulismo (Kós et al., 2023).

A fraqueza muscular excessiva é o efeito adverso mais comum que ocorre neste tipo de tratamento. No caso do blefaroespasm, a fraqueza se manifesta pela queda, às vezes completa, das pálpebras superiores; distonia cervical, dificuldade em engolir (disfagia), fraqueza muscular cervical e dor local no local da injeção são os efeitos colaterais mais

comuns. A incidência de efeitos adversos relacionados à infiltração de toxina botulínica depende da dose. Em geral, estes efeitos colaterais são leves e temporários e não limitam a realização de aplicações posteriores (Faria; Suguihara; Muknicka, 2024).

Atualmente, um dos maiores desafios na gestão das complicações da toxina botulínica é a ausência de um tratamento eficaz e imediato para reverter os seus efeitos. A toxina liga-se irreversivelmente aos terminais nervosos, inibindo a liberação de acetilcolina e, conseqüentemente, paralisando os músculos afetados. O processo de recuperação depende da regeneração das terminações nervosas, o que pode levar semanas ou até meses (Silva et al., 2021).

O objetivo desse estudo foi fornecer uma visão geral das possíveis complicações e efeitos colaterais que podem surgir após o uso cosmético da toxina botulínica e aconselhar possíveis estratégias de manejo e prevenção.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A toxina botulínica é um medicamento desenvolvido a partir de uma toxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, por isso, em grandes quantidades, essa toxina pode causar botulismo, uma doença que afeta os nervos. Esta toxina tem sido usada desde a década de 1970 no campo da oftalmologia e, nos últimos 20 anos, e seu uso se expandiu para vários escopos de saúde, especialmente dermatologia (Faria; Suguihara; Muknicka, 2024).

O mercado global de produtos antienvhecimento está aumentando constantemente. As injeções de toxina botulínica tipo A (TBA) são um tratamento não cirúrgico, mas ainda invasivo, indicado para obter rejuvenescimento da face. As injeções de TBA são o tratamento de escolha em relação a outros procedimentos cirúrgicos e não cirúrgicos

devido aos seus resultados satisfatórios, perfil de complicação relativamente seguro e tempo de inatividade mínimo (Zargaran et al., 2022).

As injeções de TBA podem ser usadas para tratar linhas de expressão glabellares, sorriso gengival, rugas ao redor dos lábios, bandas platismais no pescoço, estrabismo, blefaroespasmos, distonia cervical, hiperhidrose, bem como sincinesia ou sequela da paralisia facial após cirurgia facial, entre outros (Santos; Andrade, 2023).

Após a injeção, a toxina difunde-se no tecido até se ligar seletivamente e reversivelmente no terminal pré-sináptico da junção neuromuscular e então se liga à membrana proteica específica responsável pela excreção de acetilcolina. A toxina inibe imediatamente a liberação de acetilcolina na junção neuromuscular, causando relaxamento dos músculos locais que é reversível, resultando em redução de rugas ou linhas faciais, algumas ocorrem devido a contrações musculares faciais constantes.

A paralisia seletiva de certos músculos é a base do tratamento com toxina botulínica, mas a paralisia de músculos adjacentes ou outros pode levar a complicações. As complicações podem ser divididas em locais e sistêmicas.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Tipo de Estudo

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa de literatura, narrativa, qualitativa, exploratória e descritiva, que almeja o aprofundamento da compreensão do tema proposto através de um conjunto de estudos e resultados com critérios de inclusão e exclusão explícitos e justificados.

A revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da

literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos. O propósito inicial deste método de pesquisa é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores.

### 3.2 Caminho Metodológico

Foi realizada consulta ao Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) (Disponível em: <http://decs.bvs.br/>), para definição dos descritores mais adequados para fazer a busca, portanto optou-se pela pesquisa utilizando os seguintes assuntos “Intercorrências”, “Complicações”, “Toxina Botulínica” e “face” nas plataformas Pubmed e Google Acadêmico.

A escolha pelas bases de dados deu-se pela relevância que elas trazem como referência das produções científicas, como pesquisas consolidadas. O início do levantamento dos dados foi realizado em setembro de 2024 com acesso ao Pubmed.

Ao pesquisar na base de dados Google Acadêmico, utilizou-se a estratégia de busca “toxina botulínica (AND) face (AND) complicações (OR) intercorrências”. A estratégia de pesquisa utilizou os termos combinados por meios de operadores booleanos, em

busca de artigos que seguissem os critérios estabelecidos, sendo eles trabalhos publicados no período de 2019 a 2024, em português ou inglês, que apresentassem relação ao tema proposto.

Os critérios de exclusão foram resumos ou abstracts, artigos que comparavam marcas de preenchimentos e toxina botulínica, trabalhos publicados fora do período temporal mencionado e duplicados. Após filtrar cada banco de dados com os critérios de inclusão, os trabalhos foram pré-selecionados através da leitura do título e resumo e posteriormente realizado a leitura na íntegra para aplicar os critérios exclusão.

## 4 RESULTADOS

A estratégia de busca retornou a um total de 567 artigos publicados em diferentes anos e idiomas português e inglês aplicando-se o filtro de período dos últimos cinco anos, os resultando em 412 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão, leitura inicial e exploratória e leitura de artigos completos obteve-se a amostra final. Assim, o estudo foi composto por uma amostra de 13 artigos.

A tabela 1 apresenta as características dos estudos elegíveis selecionados para compor esta revisão.

**Tabela 1 - Características dos artigos selecionados para o estudo**

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Base De Dados</b>	<b>Resultados</b>
André, B. S. F. G., Almeida, G. S., Mendonça, A. C. da F.	Toxina Botulínica Tipo A e as Complicações Associadas ao uso na Harmonização Facial	2024	Google Acadêmico	Os resultados mostram que a ptose, os hematomas/equimose e os edemas foram as complicações que mais apareceram nesta revisão. No entanto, a maioria das complicações é leve a moderada, transitória e autolimitada. Além disso, os resultados evidenciam a necessidade de compreender a anatomia e as funções dos músculos alvo, individualizar o tratamento e ter conhecimento amplo para se evitar complicações.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Base De Dados</b>	<b>Resultados</b>
Faria, A. R. de., Suguihara, R. T., Muknicka, D. P.	Toxina botulínica: Intercorrências e complicações na aplicação	2024	Google Acadêmico	Dentre os efeitos adversos advindos da aplicação da TB, destacam-se; equimose; hematoma; ptose; assimetrias; lagofalmo e ectrópio; xeroftalmia; estrabismo e diplopia; parestesia; disestesia; e edema transitório intermitente persistente.
Santos, E. L. R.; Andrade, R. S.	Toxina botulínica e suas complicações diante da aplicação	2023	Google Acadêmico	O efeito da TB dura em média de 3 a 6 meses e embora seja pouco invasivo, algumas complicações podem decorrer do procedimento: dores, edemas, assimetrias, infecções etc.
Gomes, L. C. M. et al.	Complicações decorrentes a aplicação de toxina botulínica: reabsorção de cêndilos pelo uso da toxina botulínica em músculo masseter	2023	Google Acadêmico	Identificou-se relatos de complicações decorrentes do uso da TBX em pacientes que receberam tratamento para intervenção dos músculos mastigatórios com ênfase para a complicação relacionada à reabsorção dos cêndilos mandibulares pelo uso de toxina botulínica.
Kós, B. M. et al.	Complicações da aplicação facial de toxina botulínica: uma revisão de literatura	2023	Google Acadêmico	Os efeitos adversos referentes à TB, de forma geral, incluem eritema, edema, equimose, cefaleia, náuseas, infecções e outros efeitos. Os estudos elucidam alguns recursos que podem atuar no tratamento das complicações relacionadas à TB, que incluem eletroestimulação e o uso de lasers e infravermelhos. Pode-se usar microcorrente para a reativação da contração muscular. Compressas de gelo podem ser utilizadas para evitar hematomas e dor no local de aplicação.
Pereira, F. S.; Andrade, M. D.; Braga, J. S.	Intercorrências em toxina botulínica	2023	Google Acadêmico	As principais complicações relatadas foram ptose palpebral, assimetria facial, efeitos indesejados no sorriso, dor no local da injeção, equimose e edema. Apesar disso, as intercorrências são geralmente de baixa incidência, leves e transitórias.
Uhlick, F.; Leite, C.	Análise quantitativa de intercorrências em protocolos de toxina botulínica tipo A: uma revisão bibliográfica.	2023	Google Acadêmico	Mesmo sendo relativamente seguro, ao realizar a aplicação da toxina botulínica é necessário levar em consideração algumas contraindicações como processo inflamatório no local da aplicação, uso de alguns medicamentos, gravidez e lactação. Além disso, também pode haver intercorrências ao realizar esse tipo de procedimento, estando relacionadas principalmente ao erro na utilização da técnica ou falta de conhecimento pelos profissionais
Zargarán, D. et al.	Complications of Cosmetic Botulinum Toxin A Injections to the Upper Face: A Systematic Review and MetaAnalysis	2022	Pubmed	As complicações relacionadas ao tratamento frequentemente observadas no grupo de intervenção TB-A incluíram dor de cabeça, reações cutâneas locais e sintomas neuromusculares faciais. A taxa geral de complicações de TB-A foi de 16%.

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>	<b>Base De Dados</b>	<b>Resultados</b>
Bodnar, G. C.	Toxina botulínica e suas intercorrências na estética facial: revisão bibliográfica	2022	Google Acadêmico	Foram observadas intercorrências classificadas como leves, discretas e raras, tendo como possíveis causas a aplicação incorreta e as contra indicações apontadas. Portanto, faz-se necessária a capacitação dos profissionais da área da estética para realizarem procedimentos com segurança para minimizar os possíveis efeitos adversos do tratamento.
Kroumpouzou, G. et al.	Complications of Botulinum toxin A: An update review.	2021	Pubmed	Conhecer os marcos anatômicos, a função muscular, identificar a assimetria da linha de base, considerar a migração potencial da toxina e precauções específicas do local podem mitigar a incidência de reações adversas indesejadas. Na face superior, baixas concentrações (grandes volumes) devem ser evitadas para prevenir possível difusão no septo orbital. Na face inferior, pode-se injetar um pequeno número de unidades de neurotoxina superficialmente para evitar efeitos adversos, como baba e assimetria.
Lourenço et al.	Toxina botulínica na estética facial: Principais intercorrências e consequências	2021	Google Acadêmico	A maioria dos efeitos adversos que ocorrem após aplicação são devidos a altas doses administradas de TB em pontos incorretos ou até mesmo corretos, além disto, a falta de capacitação e conhecimento dos profissionais é alta.
Ribeiro; Saldanha	Efeitos adversos da toxina botulínica em tratamento estético.	2021	Google Acadêmico	Por se tratar de um procedimento menos invasivo, alguns profissionais sem domínio da técnica se arriscam fazendo a aplicação, o que pode gerar algumas intercorrências, entre os principais temos: ptose palpebral, olho seco, edema local, boca seca, cefaleia e paresia local.
Silva et al.	Toxina botulínica: complicações no uso estético.	2021	Google Acadêmico	A utilização da Toxina Botulínica pode causar efeitos adversos e algumas complicações decorrentes do uso incorreto do produto (altas dosagens) ou aplicação no local incorreto as mais comuns são ptose, e infecções entre outras.
Kassir M. D. et al.	Complications of botulinum toxin and fillers: A narrative review	2019	Google Acadêmico	Ptose e assimetria da sobrancelha são efeitos adversos comuns da toxina botulínica. É importante que o médico responsável pelo tratamento esteja bem familiarizado com as complicações da toxina botulínica e seu tratamento, pois algumas das complicações podem ser gravemente debilitantes.
Almeida, T. C. M.; Couto, N. C.	Intercorrências ocasionadas pela toxina botulínica na estética	2023	Google Acadêmico	As complicações reportadas, como, visão dupla, paralisia do sexto nervo, infecções do trato respiratório, granulomas e ptose palpebral são eventos raros e destacam a importância da capacitação permanente dos profissionais habilitados, uso de diretrizes seguras, administrações de doses seguras faciais para minimizar complicações. Evidencia-se também a necessidade de um tratamento personalizado, levando em consideração a fisiologia e a etnia do paciente

Fonte: Produzido pela autora, 2024.

## 5 DISCUSSÃO

Entre as complicações locais, destacam-se hematomas, dor no local da injeção, infecções e assimetrias faciais causadas pela difusão inadequada do produto. Por outro lado, as complicações sistêmicas incluem reações alérgicas, fadiga muscular generalizada, ptose palpebral (queda das pálpebras), dificuldade em engolir (disfagia) e, em casos raros, paralisia respiratória, especialmente quando doses elevadas são aplicadas ou o produto se espalha para áreas adjacentes.

Além disso, o uso contínuo e repetitivo da toxina pode gerar resistência imunológica em alguns pacientes. Este fenômeno ocorre devido ao desenvolvimento de anticorpos neutralizantes, reduzindo ou anulando os efeitos da toxina.

A ptose de sobrancelha é uma complicação comum que surge no tratamento do músculo frontal para tratar linhas horizontais da testa com toxina botulínica. Essa complicação pode ser evitada permanecendo pelo menos 2-3 cm acima da margem supraorbital ou 1,5-2 cm acima da sobrancelha durante a injeção no frontal (Kroumpouzou et al., 2021).

A ptose da pálpebra superior pode ocorrer ao injetar a toxina dentro e ao redor da glabella devido à migração da toxina injetada através do septo orbital, levando ao enfraquecimento do levantador da pálpebra superior. Pode ser vista entre 2 dias e 2 semanas desde o momento da aplicação, comumente ocorre quando a toxina botulínica é injetada perto da margem supraorbital óssea na linha médio-pupilar e quando grandes volumes de toxina diluída são injetados na área (Ribeiro; Saldanha, 2021).

A assimetria é uma complicação comum e geralmente é devida à injeção da TB ou à variação anatômica do paciente. Uma assimetria comum se apresenta como curvatura da sobrancelha lateral que ocorre devido

ao desequilíbrio decorrente da desativação do músculo frontal central e da atividade do frontal lateral que levanta a cauda da sobrancelha, o que pode ser corrigido colocando alguma toxina adicional na área ativa do músculo (André; Almeida; Mendonça, 2024). Neste sentido,

para prevenir as referidas complicações são recomendados alguns cuidados como exame físico completo - que deve atentar-se a respeito da disposição da estrutura muscular na fase em repouso e em movimento; fotografias prévias; marcação na região a ser tratada; técnica precisa da diluição da TB e técnica e doses recomendadas para aplicação. Quanto ao seu tratamento, a radiofrequência, massagens que estimulam a contração muscular, eletroestimulação, aplicação LED vermelho ou infravermelho e utilização de colírios como Alphagan ou Iopidine mostram-se eficazes (Faria; Suguihara; Muknicka, 2024, p.3).

Ao realizar uma revisão da literatura para compreender as complicações associadas ao processo de aplicação da toxina botulínica do tipo A na harmonização facial, André, Almeida e Mendonça (2024) destacaram que a diluição da TBA é um fator determinante que influencia a eficácia e a segurança do tratamento, para reduzir os riscos relacionados como redução do efeito ou difusão para locais indesejados é necessário seguir rigorosamente as instruções do fabricante.

Gomes et al. (2023) investigaram a reabsorção dos côndilos mandibulares pelo uso de toxina botulínica no músculo masseter, injetada nos músculos mastigatórios para tratar trismo, bruxismo, mialgia mastigatória e dorsões da articulação temporomandibular.

Evidenciaram impactos no osso condilar, osteopenia e no volume ósseo, aumentando o risco de doença periodontal, perda óssea alveolar e perda de dentes.

Complicações no local da injeção incluem edema local, eritema, hematomas e dor local e nos locais adjacentes, usar uma agulha de calibre pequeno e se atentar aos vasos superficiais pode reduzir os riscos de hematomas. O gelo pode minimizar a dor e também causar vasoconstrição para minimizar hematomas (Kós et al., 2023). Alguns pacientes podem apresentar uma dor de cabeça transitória com mal-estar geral do corpo após a injeção. Enquanto reações graves como anafilaxia, urticária, edema de tecido mole e dispneia são raras (Kassir et al., 2019).

No estudo de Zargaran et al. (2022) a taxa geral de complicações encontrada na revisão sistemática foi de 16% e estas complicações foram categorizadas em subgrupos: reação cutânea localizada (eritema, eczema, hematoma ou contusão); reações cutâneas remotas (erupção cutânea ou edema); infecção de ferida; resultado assimétrico ou insatisfatório; sintomas neuromusculares faciais (rigidez, fraqueza, dor, espasmo, paresia, ptose, disestesias); dor de cabeça; sintomas e infecções oculares; sintomas e infecções pulmonares; sintomas gastrointestinais; sintomas cardiovasculares (hipertensão, hipotensão, taquicardia, infarto do miocárdio); sintomas gerais (sintomas semelhantes aos da gripe, astenia, calafrios, pirexia, fadiga); reação anafilática; e outros (náuseas, vertigens, etc.).

Complicações nos procedimentos estéticos também podem estar relacionadas às particularidades fisiológicas do paciente, afetando a saúde geral ou distorcendo as atividades funcionais dos músculos locais, características étnicas também são mencionadas, apesar das reações

idiossincráticas, manifestarem-se esporadicamente e de modo casual em alguns pacientes essas considerações precisam ser analisadas (Almeida; Couto, 2023, p. 6).

As complicações encontradas no referido estudo também foram classificadas como graves ou não graves. Complicações graves foram definidas como aquelas que resultaram em hospitalização, morte, condições de risco de vida, incapacidade, danos permanentes, anomalia congênita ou que exigiram uma intervenção para prevenir deficiência permanente (Zargaran, et al., 2022).

A presença de hematomas ou equimoses ocorrem, na maioria dos casos, ao redor da área ocular e as contusões leves estão presentes entre 11% a 25% dos pacientes. Compressas de gelo e pressão no local da injeção devem estar presentes logo após lesões nos vasos sanguíneos, com o objetivo de reduzir hematomas e equimoses (Lorenço et al., 2021).

Uhlick e Leite (2023) abordam as contraindicações de aplicação da toxina, dentre tantas, citaram processo inflamatório no local da aplicação, uso de alguns medicamentos, gravidez e lactação. Ao mencionar as intercorrências relacionadas ao tratamento, os autores consideraram erro na utilização da técnica e falta de conhecimento pelos profissionais como os principais fatores relacionados. Lourenço et al. (2021) corroboram com as autoras e mencionam complicações devido altas doses de TB administradas bem como a falta de capacitação dos profissionais.

Alguns eventos adversos produzidos pela aplicação de TB são passageiros e benignos, em geral são reversíveis, autolimitados e localizados, sua progressão ocorre dias após a injeção e desaparecem sem necessidade de tratamento adicional. No entanto estão disponíveis recursos como eletroestimulação para abordar a paralisia facial por meio do estímulo

dos ramos intramusculares e promoção da contração, e o uso de lasers e infravermelhos, que podem restabelecer algumas proteínas de fusão e levar à recuperação e restauração do tônus muscular (Silva *et al.*, 2021).

Entre as abordagens usadas para mitigar os efeitos adversos, destacam-se a fisioterapia e reabilitação por meio de técnicas de massagem, exercícios musculares e outros métodos de reabilitação que podem ajudar a aliviar sintomas como a fraqueza muscular ou a assimetria facial. O uso de microcorrente para a reativação da contração muscular é comum e compressas de gelo são estratégias para evitar hematomas e dor no local de aplicação (Silva *et al.*, 2021).

Em alguns casos de assimetria, injeções adicionais de toxina em áreas opostas podem melhorar temporariamente a aparência, no entanto, não resolve o problema original e pode agravar os efeitos. Fármacos como anticolinérgicos ou relaxantes musculares podem ser prescritos para sintomas específicos, mas com eficácia limitada e risco de efeitos colaterais adicionais (Martino, 2022).

Os resultados evidenciam que é essencial compreender a anatomia e as funções dos músculos alvo, individualizar o tratamento e ter conhecimento amplo para se evitar complicações. Por último, as complicações descritas são aquelas que decorrem do erro de técnica do profissional, erro na avaliação clínica do paciente no que diz respeito ao procedimento realizado, também pode ocorrer erro na dose, ou na forma de diluição (Bodnar, 2022).

Tramita no Senado Federal o Projeto de Lei PL 9602/2018 que propõe mudanças importantes para proteger quem realiza procedimentos estéticos, estabelece a notificação compulsória de eventos adversos associados a procedimentos como aplicação de toxinas, preenchimentos e outras intervenções (Câmara dos Deputados, 2018).

Com o crescimento da busca por tratamentos estéticos, os riscos e complicações também aumentaram. O objetivo do PL é garantir maior transparência e segurança, criando uma base de dados nacional para monitorar complicações. Essas notificações ajudarão a identificar tendências, evitar erros e aprimorar a regulamentação da área (Di Santis, 2022).

Profissionais terão a responsabilidade de relatar problemas como reações alérgicas, infecções ou efeitos inesperados aos órgãos competentes e para o público, isso significa mais confiança ao escolher um tratamento e o profissional certo (Di Santis, 2022).

Apesar dessas estratégias, o tratamento completo depende unicamente da regeneração natural dos nervos. Estudos experimentais têm explorado enzimas específicas para tentar parar a ação da toxina, mas nenhuma solução viável foi aprovada até agora para uso clínico (Kroumpouzou *et al.*, 2021).

Atualmente, pesquisas estão focadas em encontrar antídotos que possam atuar rapidamente para reverter os efeitos da toxina botulínica. Estudam-se enzimas capazes de degradar a toxina diretamente, mas até o momento, essas soluções ainda estão em fase experimental e não são clinicamente aplicáveis. Isso reforça a importância de a aplicação ser feita por profissionais altamente qualificados, que sigam as normas de segurança rigorosamente (Kassir *et al.*, 2019).

Os artigos incluídos nesta revisão demonstram que as reações adversas decorrentes da injeção de TB têm diversas maneiras de se apresentar e podem estar associadas com as altas doses administradas da toxina, bem como sua aplicação em locais incorretos o que sugere que estas intercorrências podem incorrer de imperícia profissional, ou seja falta de conhecimento e/ou habilidade técnica (Kós *et al.*, 2023).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxina botulínica, amplamente utilizada na medicina estética e terapêutica, é conhecida por sua eficácia em tratar rugas, distonias musculares e outras condições neurológicas. Contudo, apesar de ser um procedimento considerado seguro quando realizado adequadamente, existem complicações potenciais associadas ao seu uso, que variam de efeitos adversos leves a problemas mais graves.

Embora o perfil geral de efeitos colaterais de tais procedimentos seja baixo, o conhecimento profundo da anatomia, o histórico médico do paciente, possíveis complicações relacionadas ao produto e local específicos e acompanhamento próximo são essenciais para tratamentos e resultados seguros e eficazes.

A demonstração de complicações aumenta simultaneamente com a realização progressiva de procedimentos estéticos faciais. Estatísticas quantitativas dos procedimentos e dos países que os utilizam são habilmente classificadas, assim como as tendências de prosperidade desses procedimentos. As complicações não recebem a mesma relevância. Há uma deficiência na disseminação das informações pela comunidade científica, ou seja, há um viés de publicação em favor

de resultados bem-sucedidos em oposição a eventos adversos.

A falta de conhecimento sobre as complicações decorrentes de procedimentos tão amplamente divulgados e realizados impede o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências. As complicações em procedimentos estéticos tornaram-se um problema de saúde pública, uma epidemia que ocorre sob a supervisão das autoridades sanitárias. A notificação compulsória de eventos adversos ocorridos em procedimentos estéticos que requerem assistência médica visa preencher esta lacuna. Com dados confiáveis e técnicos, será possível identificar as causas e realizar intervenções capazes de minimizar sequelas irreversíveis e óbitos. As complicações devem ser prontamente reconhecidas pelo profissional para que, quando possível, possam ser revertidas ou adequadamente tratadas.

Embora a toxina botulínica seja amplamente segura, é fundamental que o seu uso seja realizado por profissionais qualificados, que compreendam a anatomia e os riscos associados. A comunicação transparente com os pacientes sobre os possíveis efeitos adversos é essencial para a prevenção e gestão de complicações. Investimentos em pesquisa são igualmente necessários para desenvolver soluções terapêuticas mais rápidas e eficazes para reverter os efeitos da toxina.

## R E F E R Ê N C I A S

- ALMEIDA, T. C. M.; COUTO, N. C. Intercorrências ocasionadas pela toxina botulínica na estética. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 11, p. e38121143683-e38121143683, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/43683/35105/459657>. Acesso em: 6 dez. 2024.
- ANDRÉ, B. S. F. G.; ALMEIDA, G. S.; MENDONÇA, A. C. F. Toxina Botulínica tipo A e as complicações associadas ao uso na harmonização facial. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 25, 2024. Disponível em: <https://www.bjbs.com.br/index.php/bjbs/article/view/88>. Acesso em: 2 dez. 2024.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **PL 9602/2018**. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1640967&filename=PL%209602/2018](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1640967&filename=PL%209602/2018). Acesso em: 5 dez. 2024.
- DI SANTIS, E. P. et al. Notificação compulsória de agravos nos procedimentos estéticos. Impacto na

- segurança do paciente. **Anais Bras. Dermatol.**, v. 97, p. 491-497, 2022. Disponível em: <https://clinics.elsevier.es/en-pdf-S2666275222000923>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- FARIA, A. R. de.; SUGUIHARA, R.; MUKNICKA, D. P. Toxina botulínica: Intercorrências e complicações na aplicação. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 12, n. 7, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42697>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- GOMES, L. C. M. et al. Complicações decorrentes a aplicação de toxina botulínica: reabsorção de cêndilos pelo uso da toxina botulínica em músculo masseter. **Revista.universo.edu.br**, 2023. Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=3GOIANIA4&page=article&op=view&path%5B%5D=12125>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- KASSIR M. et al. Complications of botulinum toxin and fillers: A narrative review. **J Cosmet Dermatol.**, v. 19, n. 3, p. 570-573, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13266>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- KÓS, B. M. et al. Complicações da aplicação facial de toxina botulínica: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 12089-12100, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/60487/43723/146359>. Acesso em: 15 set. 2024.
- KROUMPOUZOS, G. et al. Complications of Botulinum toxin A: An update review. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 20, n. 6, p. 1585-1590, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.14160>. Acesso em: 15 set. 2024.
- LOURENÇO, A.; SILVA, B.; COSTA, D. **Toxina botulínica na estética facial**: principais intercorrências e consequências. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/19860>. Acesso em: 15 set. 2024.
- PEREIRA, F. S.; ANDRADE, M. D.; BRAGA, J. S. Intercorrências em toxina botulínica. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4282>. Acesso em: 15 set. 2024.
- RIBEIRO, B.; SALDANHA, L. **Efeitos adversos da toxina botulínica em tratamento estético**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/20607>. Acesso em: 15 set. 2024.
- SANTOS, C. S.; MATTOS, R. M.; FULCO, T. O. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial. **Episteme Transversale**, v. 9, n. 2, p. 95-106, 2015. Disponível em: <http://www.ugb.edu.br/revista-episteme-transversalis/edicao9/ARTIGO7.pdf>. Acesso em 15 set. 2024.
- SILVA, G. M. da et al. **Toxina botulínica**: complicações no uso estético. Universidade Cruzeiro do Sul, 2021. Disponível em: <https://repositorio.cruzeirodosul.edu.br/jspui/handle/123456789/3206>. Acesso em 15 set. 2024.
- UHLICK, F.; LEITE, C. Análise quantitativa de intercorrências em protocolos de toxina botulínica tipo A: uma revisão bibliográfica. **Revista Científica Cleber Leite**, v. 1, n. 1, p. E0002023 – 1, 2023. Disponível em: <https://reccl.com/index.php/123/article/view/4>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- ZARGARAN, D. et al. Complications of Cosmetic Botulinum Toxin A Injections to the Upper Face: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Aesthetic surgery journal**, v. 42, n. 5, p. 327-336, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35178552/>. Acesso em 15 set. 2024.

## Notas:

### Não há conflito de interesse

**Contribuição dos autores:** Jamilly Kelly Rodrigues Rebouças: Concepção e elaboração do manuscrito, Coleta e Análise de dados, Discussão dos resultados. Karine Rodrigues do Nascimento Chaves: Revisão e aprovação final do artigo.

**A publicação não é oriunda de uma dissertação ou tese**