

**Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”**

**UNIGRANRIO AFYA**

**GIOVANA NEVES DE SALES FERREIRA**

**LUCAS PAULA DE MELO GONÇALVES**

**RAYNARA HASHIMOTO DE ANDRADE**

**A EFICÁCIA DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DAS SEQUELAS DA  
PARALISIA FACIAL**

**DUQUE DE CAXIAS**

**2025**

**Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”**  
**UNIGRANRIO AFYA**

**GIOVANA NEVES DE SALES FERREIRA**  
**LUCAS PAULA DE MELO GONÇALVES**  
**RAYNARA HASHIMOTO DE ANDRADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade do Grande Rio “Prof. José de  
Souza Herdy”, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Raquel Chaves Ferreira Reynaldo  
Coorientadora: Júlia Lourenço

**DUQUE DE CAXIAS**

**2025**

**GIOVANA NEVES DE SALES FERREIRA  
LUCAS PAULA DE MELO GONÇALVES  
RAYNARA HASHIMOTO DE ANDRADE**

**A EFICÁCIA DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DAS SEQUELAS DA  
PARALISIA FACIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade do Grande Rio “Prof. José de  
Souza Herdy”, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em Biomedicina.

Orientadora: Raquel Chaves Ferreira Reynaldo

Coorientadora: Júlia Lourenço

Aprovada em:

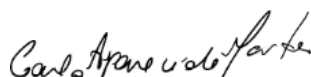
Duque de Caxias, 12 de Novembro de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Raquel Chaves Reynaldo (Orientadora)



---

Prof. Carla Aparecida Martins da Silva



---

Prof. Nathalie Vera Loureiro

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente, a Deus, pela força, pelo equilíbrio mental e emocional que nos permitiu alcançar esta nova etapa.

Aos familiares, pela base sólida, pelo incentivo constante, pelo amor incondicional e pela confiança depositada, mesmo nos momentos difíceis acreditaram e nos apoiaram. O apoio de cada um foi fundamental para que esta trajetória se tornasse possível.

Aos professores e orientadoras, Prof.<sup>a</sup> Raquel Chaves e Prof.<sup>a</sup> Júlia Lourenço, pelo valioso compartilhamento de conhecimento, pela paciência, pela dedicação e pela visão crítica, que contribuíram significativamente para o aprimoramento e a qualidade desse projeto. Cada aprendizado obtido será levado como referência para a vida profissional e pessoal.

Aos nossos professores que colaboraram com informações, materiais, referências ou qualquer forma de auxílio, seja de maneira direta ou indireta, expressam seus mais sinceros agradecimentos pela contribuição indispensável ao desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas de curso, pela convivência, pela troca de experiências, pela colaboração mútua e pelo companheirismo que tornaram os desafios do percurso acadêmico mais leves e significativos. O crescimento coletivo foi essencial para o êxito desta jornada.

Agradeço a banca por terem aceito o convite e estarem aqui em um momento tão especial.

Este trabalho representa não apenas uma conquista acadêmica, mas também uma vitória pessoal para cada um de nós. Agradecemos a todos que contribuíram para esta caminhada, registramos aqui o nosso mais profundo e sincero agradecimento.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 1-</b> Par de nervos cranianos.....                                                      | <b>8</b>  |
| <b>Figura 2-</b> Mecanismo de ação da toxina Botulínica.....                                       | <b>10</b> |
| <b>Figura 3-</b> Aplicação de Toxina Botulínica.....                                               | <b>12</b> |
| <b>Figura 4-</b> Demonstração do índice de melhora da escala Sunnybrook e Sincinesia.....          | <b>12</b> |
| <b>Figura 5 -</b> Pontos de aplicação de Toxina Botulínica.....                                    | <b>13</b> |
| <b>Figura 6 -</b> Índice de melhora da simetria facial.....                                        | <b>14</b> |
| <b>Figura 7 -</b> Índice de melhora significativa na sincinesia.....                               | <b>15</b> |
| <b>Figura 8 -</b> Porcentagem de pacientes que continuaram e não continuaram com o tratamento..... | <b>16</b> |
| <b>Figura 9 -</b> Quantidade de unidades aplicadas em cada músculo.....                            | <b>17</b> |
| <b>Figura 10 -</b> Total de quantidade de unidades aplicadas em cada músculo.....                  | <b>17</b> |
| <b>Figura 11 -</b> Antes e depois da aplicação da Toxina Botulínica.....                           | <b>18</b> |

## SUMÁRIO

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1.INTRODUÇÃO.....  | 8  |
| 2.METODOLOGIA..... | 10 |
| 3.RESULTADOS.....  | 11 |
| 4.DISSCUSSÃO.....  | 18 |
| 6.CONCLUSÃO.....   | 21 |
| REFERÊNCIAS.....   | 22 |

## A EFICÁCIA DA TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DAS SEQUELAS DA PARALISIA FACIAL

Giovana Neves de Sales Ferreira<sup>1</sup>

Lucas Paula de Melo Gonçalves<sup>1</sup>

Raynara Hashimoto de Andrade<sup>1</sup>

Raquel Chaves Reynaldo<sup>2</sup>

Júlia Lourenço dos Santos<sup>3</sup>

### RESUMO

A paralisia facial afeta o sétimo par de nervos cranianos, causando perda de movimentos faciais e impactos funcionais, estéticos e emocionais. Entre os tratamentos, a toxina botulínica tipo A destaca-se por melhorar a simetria e reduzir movimentos involuntários. Este estudo, com base em revisão de literatura nas bases PubMed, Medline, Scielo e Lilacs (2019–2025), analisou publicações em português, inglês e espanhol sobre seu uso no tratamento das sequelas da paralisia facial. Os resultados indicam que a toxina melhora a simetria, reduz a sincinesia e oferece benefícios estéticos e funcionais, especialmente quando associada à reeducação neuromuscular. Conclui-se que é uma opção terapêutica eficaz, segura e bem aceita, contribuindo para a recuperação global dos pacientes.

**Palavras-chave:** Paralisia facial. Toxina botulínica tipo A. Sincinesia. Reabilitação facial.

### ABSTRACT

Facial paralysis affects the seventh cranial nerve, leading to loss of facial movement and functional, aesthetic, and emotional impacts. Among the available treatments, botulinum toxin type A stands out for improving facial symmetry and reducing involuntary movements. This study, based on a literature review from the PubMed, Medline, Scielo, and Lilacs databases (2019–2025), analyzed publications in Portuguese, English, and Spanish regarding its use in treating facial paralysis sequelae. The results indicate that botulinum toxin improves symmetry, reduces synkinesis, and provides aesthetic and functional benefits, especially when combined with neuromuscular reeducation. It is concluded that it is an effective, safe, and well-accepted therapeutic option, contributing to the overall recovery of patients.

**Keywords:** Facial paralysis. Botulinum toxin type A. Synkinesis. Facial rehabilitation.

<sup>1</sup>Graduandos do curso de Biomedicina na Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO

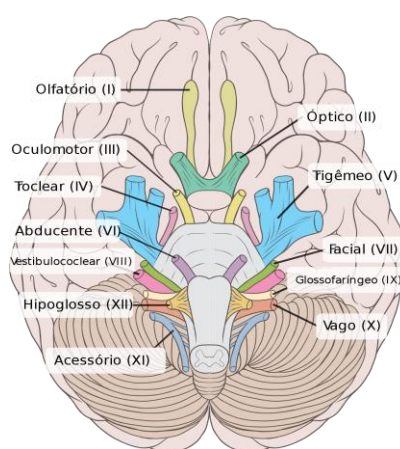
<sup>2</sup> Mestre em Biomedicina Estética

<sup>3</sup> Especialista em Biomedicina Estética

## 1 INTRODUÇÃO

A paralisia facial (PF) é definida como uma lesão do sétimo par de nervos cranianos, parcial ou total, que pode ser classificada como PF central ou PF periférica, dependendo da localização na lesão nervosa. Dado que o nervo facial tem funções sensoriais e motoras, as sequelas da PF podem incluir disfunções sensoriais e motoras. No entanto, os déficits motores têm maior relevância devido à incapacidade de produzir expressões faciais, levando a sequelas emocionais. (Silva, M.C et al., 2022).

**Figura 1** – Par de nervos Cranianos



Legenda: Imagem que apresenta o sétimo par de nervos cranianos.  
Fonte: Silva, M. C et al (2022)

A função do nervo facial é essencial para uma infinidade de processos no rosto, incluindo movimento facial, expressão e funções, como comer, sorrir e piscar. Quando a função do nervo facial é interrompida, pode ocorrer paralisia facial e várias complicações para o paciente. Muitas pesquisas foram conduzidas sobre o diagnóstico físico, gerenciamento do tratamento da paralisia facial. No entanto, há uma falta de conhecimento sobre os efeitos psicológicos e sociais da condição. Os pacientes podem ter um risco maior de ansiedade e depressão, bem como percepções negativas de si mesmos e sociais. (Vargo, M., et al 2023).

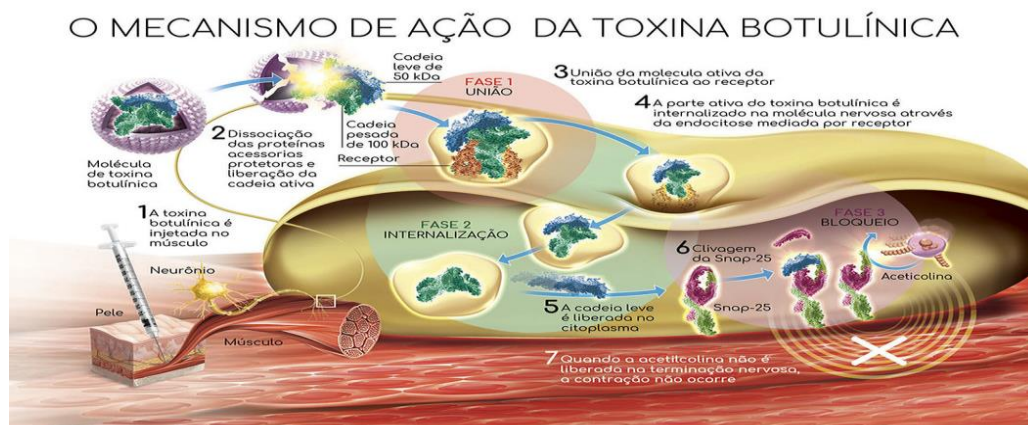
Independentemente da sua etiologia, a paralisia facial, devido a múltiplas etiologias como síndrome de Ramsey Hunt, infecção, ressecção vascular, tumoral e lesões da base do crânio, entre outras, manifesta uma paralisia unilateral periférica do nervo facial que pode levar a alterações estáticas e dinâmicas

involuntárias da expressão facial devido à regeneração aberrante de fibras no processo de reparação neural em até 55,5% dos pacientes com fraqueza facial de longa data. O desequilíbrio, estático e dinâmico, resultante da paralisia muscular pode não apenas comprometer tarefas diárias simples como articulação, comer e beber, mas muitas vezes é cosmeticamente inaceitável para os pacientes devido à assimetria, gerando consequências psicológicas como baixa autoestima, isolamento social, ansiedade e depressão. A gravidade das alterações estéticas está relacionada à ausência de movimento do lado paralisado, mas também à resposta que a musculatura mimética produz após a perda do equilíbrio entre o lado paralisado e o lado móvel. (Sanctis Pecora, C., et al 2021).

As opções de tratamento para paralisia do nervo facial geralmente visam ativar os músculos mímicos do lado afetado ou melhorar a simetria em ambos os lados e podem variar de conservadoras (farmacológicas e fisioterapia) a abordagens mais invasivas (métodos cirúrgicos como descompressão ou reparo, dependendo da etiologia), e a escolha depende da etiologia e da patogênese. (Sanctis Pecora., et al 2021).

Entre os tratamentos estéticos, destaca-se a toxina botulínica que é uma neurotoxina altamente potente produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. Os clínicos têm usado essa neurotoxina na prática desde o final de 1970. O *Clostridium botulinum* é uma bactéria anaeróbica, gram-positiva e formadora de esporos. As neurotoxinas botulínicas são um grupo de 7 sorotipos AG, preparados em 4 tipos para uso prático. O sorotipo A é 3 deles; o sorotipo B é 1. (Padda, I. S., et al 2023).

O efeito terapêutico deriva da minimização da tensão muscular e do aumento do relaxamento muscular. A formulação de neurotoxina da toxina botulínica A está entre os procedimentos cosméticos mais populares na América. O mecanismo de ação da potente neurotoxina proteinase de zinco se liga a receptores extracelulares em terminais nervosos colinérgicos, clivando uma das três proteínas receptoras de ligação ao fator sensível à N- etilmaleimida solúvel (SNARE). Essa ação causa inibição reversível da liberação de acetilcolina por vesículas pré-sinápticas intracelularmente, levando a uma restrição transitória da liberação de neurotransmissores na junção neuromuscular. (Padda, I. S., et al 2023).

**Figura 2-** Mecanismo de ação da toxina botulínica

Legenda: Imagem que apresenta o mecanismo de ação da toxina botulínica.

Fonte: Padda, I.S et al (2023)

A incidência de paralisia facial varia entre 20 e 30 casos por 100 mil indivíduos. Estudos indicam prevalência semelhante entre homens e mulheres, mas também há relatos na literatura demonstrando um acometimento maior entre as mulheres. A PFP do tipo idiopática ou paralisia de Bell é a mais frequente, representando de 60% a 75% dos casos afetados. Entretanto, dentre suas etiologias, ainda podem-se destacar as seguintes causas: traumas, infecções, distúrbios metabólicos, tumores, intoxicações, condições congênitas, otite média aguda ou crônica, entre outras. (Silva, K. M. et al., 2021).

O quadro clínico é caracterizado por um início súbito, fraqueza unilateral dos músculos faciais, dor retroauricular, distúrbios do paladar, a paralisia geralmente é unilateral, podendo ser bilateral em uma minoria dos casos. Ademais, pode ser caracterizada como lesão aguda, subaguda e crônica, dependendo do tempo de evolução. (Seon et al., 2023).

Para a avaliação dos pacientes com paralisia facial periférica (PFP), foram utilizados instrumentos padronizados e validados que permitem mensurar tanto o grau de comprometimento funcional quanto o impacto na qualidade de vida. O Sistema de Classificação Facial *Sunnybrook* (SFGS) foi empregado para determinar o nível de disfunção facial, com pontuações variando de 0 a 100, sendo 100 indicativo de função normal. Essa escala avalia aspectos relacionados ao movimento, à simetria em repouso e à presença de sincinesia. Além disso, utilizou-se o questionário *Facial Clinimetric Evaluation* (FaCE), que mensura a qualidade

de vida dos pacientes acometidos por PFP, abrangendo domínios como movimento facial, conforto facial, função oral, conforto ocular, controle lacrimal e função social. Neste estudo, foram analisados o escore total do FaCE e a subescala referente à função social. Por fim, o Questionário de Avaliação de Sincinesia (SAQ) foi aplicado para quantificar a presença e a gravidade da sincinesia em diferentes grupos musculares, com pontuações que variam de 20 a 100, sendo valores mais altos indicativos de maior gravidade.

Com isso o presente estudo tem como objetivo analisar a eficácia da toxina botulínica no tratamento das sequelas causadas pela paralisia facial.

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado através de uma revisão de literatura, com busca eletrônica nas plataformas Pubmed, Scielo e Lilacs por artigos dos anos de 2019 a 2025 com base nos descritores: “Facial Palsy” e “Botulinum Toxin type A” “Synkinesis” e “Facial rehabilitation”, e os booleanos utilizados foram “AND” e “OR”, seleção de artigos em periódicos nacionais e internacionais, foram utilizados 5 artigos nos resultados.

Os critérios de inclusão para encontrar os artigos que foram utilizados na pesquisa são: artigos que abordem utilização da toxina botulínica para o tratamento de paralisia facial e artigos no idioma inglês, português e espanhol que abrangeram o tema.

Os critérios de exclusão foram definidos por trabalhos de tese, dissertações que não são revisadas por pares, artigos duplicados e artigos fora do intervalo de tempo definido para a pesquisa.

## **3 RESULTADOS**

O estudo de Bonali e colaboradores 2025 avaliaram 140 pacientes com paralisia do nervo facial periférica crônica, com idades variando de 21 a 89 anos, e uma média de 55 anos. Os pacientes, sendo 53 homens e 87 mulheres. A paralisia foi distribuída de forma quase que proporcional entre os lados esquerdo (69 casos) e direito (71 casos), com causas variando entre iatrogênicas representando 64 casos (46%), causas não iatrogênicas incluíram paralisia de Bell idiopática (53 casos, 38%), síndrome de Ramsay Hunt (15 casos, 10%) e casos pós-traumáticos

(7 casos, 5%). Em um paciente, a etiologia permaneceu incerta (1%). O tempo médio entre o início da paralisia e a primeira aplicação de toxina botulínica tipo A (BTX-A) foi de 19 meses. Em média, foram administradas 15 unidades de Botox® (Onabotulinumtoxina A) por sessão, com o objetivo de tratar principalmente os músculos envolvidos na sincinesia, como o platisma, mentual, orbicular do olho e da boca, e o levantador do lábio superior. Para melhorar a simetria facial, também foram tratados músculos do lado saudável como músculos frontal, zigomático, depressor do lábio inferior e depressor do ângulo da boca do lado saudável. Após duas injeções de BTX-A, o escore de Sunnybrook melhorou em média 11,76 pontos e o escore de sincinesia diminuiu 4,78 pontos. A toxina botulínica tipo A (TXB-A) provou ser eficaz na redução da sincinesia e na melhora da simetria facial, especialmente quando aplicada tanto no lado saudável afetado quanto no contralateral. Também apoia a recuperação do movimento voluntário, desde que o paciente seja submetido a uma reabilitação consistente e adequada. O retreinamento neuromuscular (NMRT) melhora a recuperação funcional, incentivando movimentos simétricos, repetidos e personalizados para grupos musculares específicos. A combinação de NMRT com injeções de BTX-A em regiões sincinéticas mostra resultados promissores.

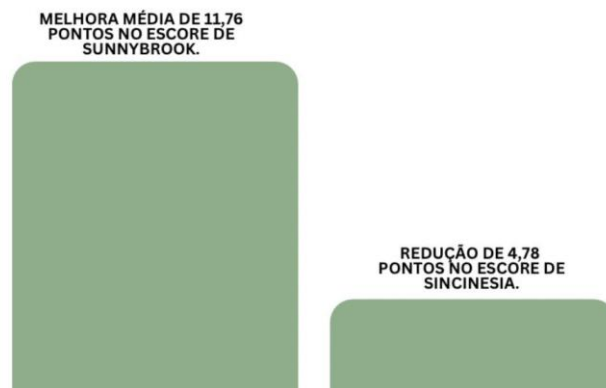
**Figura 3-** Aplicação de Toxina Botulínica



Legenda: Locais de aplicação Toxina Botulínica, o método de administração da TxB-A ao nível dos músculos frontal (A), zigomático (B), orbicular do olho (C-D), levantador do lábio superior da asa nasal (E), mentoniano (F), orbicular da boca (G) e platisma (H) é mostrado. É imperativo reconhecer que nem todos os locais de administração estão englobados neste painel, porque é exclusivamente uma proposta demonstrativa. Além disso, a administração transoral do orbicularis oris (G) constitui uma experiência preliminar em nosso centro, conforme delineado no discurso que se segue, e não está incluída nos resultados estatísticos deste estudo.

Fonte: Bonali et al.,2025

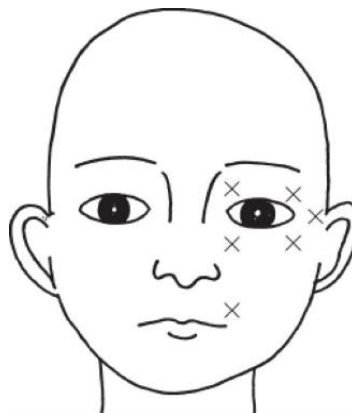
**Figura 4-** Demonstração do índice de melhora da escala Sunnybrook e Sincinesia



Legenda: 140 pacientes com paralisia do nervo facial periférica crônica. 53 homens e 87 mulheres.  
Pontos de melhora na escala de Sunnybrook e Sincinesia  
Fonte: Adaptado Bonali et al., 2025

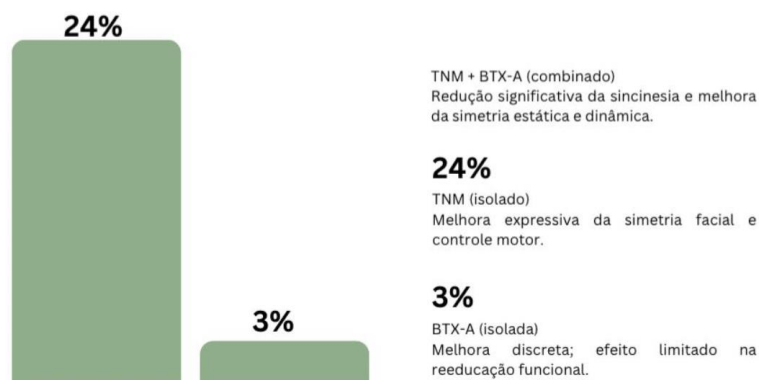
Em concordância com os achados anteriores do autor Bonali et al., 2025, o autor Abbas Ali et al., 2021 comparou duas abordagens terapêuticas para paralisia facial crônica: o retreinamento neuromuscular (NMRT) e a aplicação de toxina botulínica tipo A. Prevalecendo uma eficácia maior o retreinamento muscular. Foram avaliados 26 pacientes (incluindo 15 mulheres e 11 homens), dos 26 pacientes, 23 pacientes tiveram paralisia idiopática (paralisia de Bell), 2 pacientes a etiologia foi trauma e 1 paciente tumor (Schwannoma), foi realizada aplicações de toxina botulínica da marca Dysport, sendo administrado de 10 a 20 unidades em cada ponto, aplicados em músculos como orbicular dos olhos e orbicular da boca, os resultados sendo medidos através da escala Facial Grading System (FGS). O grupo que realizou o (NRMT) teve uma melhora média de 24% na simetria facial, enquanto o grupo que recebeu apenas a toxina botulínica teve uma melhora de apenas 3%, sendo essa diferença estatisticamente significativa. Sendo assim os resultados do estudo atual indicaram que o retreinamento neuromuscular leva a uma melhora significativa na pontuação da FGS, em comparação à terapia com toxina botulínica isoladamente.

**Figura 5-** Pontos de aplicação de Toxina Botulínica



Legenda: Locais de aplicação de Toxina Botulínica (Dysport)  
Fonte: Abbas Ali et al., 2021

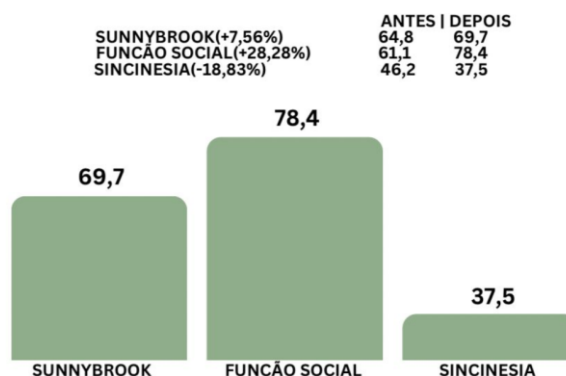
**Figura 6-** Índice de Melhora da simetria facial



Legenda: 26 pacientes com paralisia facial periférica crônica. Predominância feminina. Melhora da simetria facial comparando Retreinamento Neuromuscular e aplicação de Toxina Botulínica  
Fonte: Adaptado Abbas Ali et al., 2021

Diferentemente do estudo de Abbas Ali et al.,2021 que comparou o retraining neuromuscular e toxina botulinica, o estudo de T.R. Fernández Ferreras e colaboradores.,2023 analisaram os efeitos isoladamente da toxina botulinica em 20 pacientes(15 mulheres e 5 homens) com sequelas de paralisia facial periférica (PFP), com doses variando de 7,5 a 100 unidades por sessão, a maioria dos pacientes receberam 50 unidades, aplicadas em diferentes músculos como: Os músculos-alvo do lado não afetado foram os músculos frontal, zigomático maior, corrugador, mental e depressor do lábio inferior, enquanto no lado afetado as infiltrações visaram os músculos frontal, corrugador, orbicular do olho, mento, depressor do lábio inferior, levantador do lábio superior, platisma, bucinador, masseter, temporal e esternocleidomastóideo. Embora os últimos 3 músculos não sejam inervados pelo nervo facial eles estavam hipertônicos em alguns pacientes, daí a decisão de administrar a TxB-A., com o objetivo de equilibrar a simetria facial. Foram utilizadas duas marcas: Botox® (Onabotulinumtoxina A) em 18 pacientes e Xeomin® (Incobotulinumtoxina A) em 2 pacientes. Os resultados mostraram um aumento significativo na pontuação na escala Sunnybrook (de 64,8 para 69,7) e na autoavaliação dos pacientes, especialmente na função social (de 61,1 para 78,4). A sincinesia também foi reduzida, com a pontuação na escala SAQ caindo de 46,2 para 37,5 pontos, confirmando que as aplicações de TxB-A melhoram a função do nervo facial e reduzem a sincinesia em pacientes com sequelas de PFP. Esse tratamento é minimamente invasivo, não causa efeitos adversos relevantes e melhora a qualidade de vida desses pacientes.

**Figura 7-** Índice de melhora significativa na sincinesia

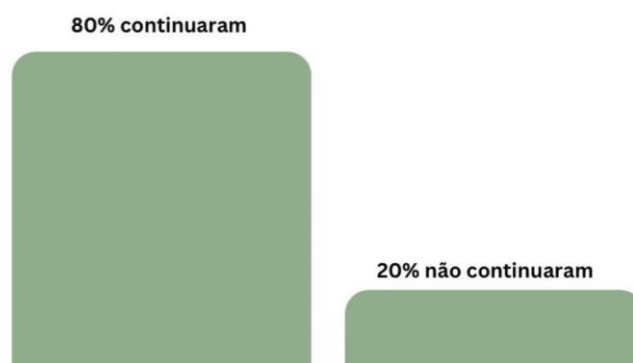


Legenda: 20 pacientes com sequelas de paralisia facial periférica. Pontuação de melhora nas escalas de Sunnybrook, função social e sincinesia

Fonte: Adaptado T.R. Fernández Ferreras et al.,2023

De maneira complementar o estudo de T.R. Fernández Ferreras juntamente com o de Kanerva, 2020 investigaram a eficácia da toxina botulínica. Kanerva, 2020 avaliou 126 pacientes com paralisia facial e espasmo hemifacial, tratando especificamente a sincinesia do músculo bucinador com toxina botulínica tipo A. A toxina utilizada foi Botox® (Allergan, EUA), diluída em 5,0 UI/0,1 mL de solução salina e aplicada por via intraoral com agulha de calibre 30G. O tratamento foi altamente eficaz, com 80% dos pacientes desejando continuar após a primeira aplicação. A injeção aliviou sintomas como a mordida na mucosa da bochecha e espasmos hemifaciais, com efeitos adversos leves e temporários.

**Figura 8-** Porcentagem de pacientes que continuaram e não continuaram com o tratamento



Legenda: 126 pacientes com diagnóstico de paralisia facial periférica com sincinesia residual, ou espasmo hemifacial. Índice de pacientes que observaram a melhora e desejaram continuar e que não continuaram com o tratamento

Fonte: Adaptado Kanerva 2020

Além disso, o estudo de Thien, C. I. et al., 2019 acrescenta um caso de apenas uma paciente do sexo feminino, 54 anos, com boa resposta terapêutica à toxina botulínica para correção de assimetria facial. Após transição de um ambiente refrigerado para temperatura ambiente, a paciente apresentou paresia e parestesia na hemiface esquerda. Foi diagnosticada com paralisia de Bell e tratada com corticoterapia sistêmica e fisioterapia. Relatava episódios prévios de herpes no mesmo território, o último há quatro meses. Manteve sequelas, incluindo sincinesia oro-ocular (fechamento involuntário do olho esquerdo ao sorrir). Optou-se pelo uso de toxina onabotulínica A (Botox®), totalizando 85U, com aplicação de creme anestésico e uso de seringa com agulha 30G para minimizar a dor. Na hemiface esquerda, foram aplicadas: 1U em três pontos do músculo orbicular do olho, 2U em quatro pontos do músculo platisma, 3U em um ponto do músculo corrugador,



**Figura 11-** Antes e depois da aplicação de Toxina Botulínica



Legenda: (A) Sincinesia oro-ocular, com fechamento do olho esquerdo quando a paciente sorri; (B) Fechamento do olho esquerdo quando a paciente recruta a musculatura da mímica facial do lado não acometido para elevar a fronte; (C) Fechamento do olho esquerdo quando a paciente recruta a musculatura da mímica facial do lado não acometido para o deslocamento lateral da cavidade oral; (D) Pontos de aplicação de toxina botulínica no platismo com o intuito de aliviar espasmos

Fonte: Thien, C. I. et al., 2019

## 4 DISCUSSÃO

A paralisia facial ultrapassa a fronteira da estética e alcança dimensões emocionais e sociais profundas. A perda da simetria, das expressões e da naturalidade no sorriso atinge diretamente a identidade e a comunicação humana, afetando autoestima, interação social e qualidade de vida. Nesse cenário, a toxina botulínica tipo A (BTX-A) emerge como uma ferramenta terapêutica de grande relevância, por atuar não apenas na correção da assimetria facial, mas também na restauração da funcionalidade muscular e da confiança emocional dos pacientes.

A literatura revisada demonstra um consenso: quando aplicada de forma precisa e planejada, a BTX-A proporciona melhorias expressivas na simetria, na redução da sincinesia e na harmonização facial, impactando positivamente o bem-estar físico e psicológico.

De acordo com Bonali et al. 2025, a associação da Toxina Botulínica com o Retreinamento neuromuscular mostrou-se uma das abordagens mais eficazes para o manejo das sequelas da paralisia facial. Essa combinação promoveu maior

controle motor e uma melhora funcional mais duradoura, evidenciando que o uso isolado da toxina, embora benéfico, não é suficiente para resultados ideais. A neurotoxina atua de forma temporária sobre a liberação de acetilcolina, reduzindo a hiperatividade muscular, mas o reaprimoramento neural e motor depende da fisioterapia e da reeducação neuromuscular. Já o estudo de (Abbas Ali et al. 2021) mostrou que o retreinamento neuromuscular (NMRT) é mais eficaz que a aplicação isolada de toxina botulínica tipo A no tratamento da paralisia facial crônica. Enquanto o grupo tratado com NMRT apresentou melhora média de 24% na simetria facial, o grupo que recebeu apenas a toxina obteve melhora de apenas 3%, diferença estatisticamente significativa. Além deles, o estudo de Hernández Herrero et al. 2022 demonstra que o efeito acumulativo e o retreinamento muscular possam reduzir a necessidade de reaplicações ao longo do tempo, o custo e a aderência ao tratamento ainda representam barreiras, especialmente em contextos com menor acesso a terapias especializadas.

Esses resultados indicam que, embora a toxina botulínica contribua para reduzir a hipertonía e os movimentos involuntários, o retreinamento neuromuscular promove ganhos funcionais mais duradouros por estimular o controle motor e a reeducação muscular. Assim, a combinação de ambas as terapias pode representar uma abordagem mais completa para a reabilitação facial. A integração terapêutica entre o bloqueio químico e o reaprendizado motor representa o modelo de tratamento mais completo e eticamente responsável.

Os resultados apresentados por T.R Fernández Ferreras et al. 2023 demonstraram que a aplicação da toxina botulínica tipo A (BTX-A) é eficaz no tratamento das sequelas da paralisia facial periférica (PFP). Houve melhora significativa na simetria facial, redução da sincinesia e aumento da satisfação dos pacientes, sem efeitos adversos relevantes. A BTX-A atua equilibrando a atividade dos músculos faciais, tanto no lado afetado quanto no não afetado, favorecendo a harmonia e o controle dos movimentos involuntários. O aumento das pontuações nas escalas Sunnybrook e SAQ confirma a melhora funcional e estética, refletindo impacto positivo na qualidade de vida e nas relações sociais. Em contrapartida os estudos de Kraul 2020 e Silva et al. 2024 reforçam a importância de associar a toxina botulínica a terapias complementares, como laserterapia, fisioterapia e técnicas de acupuntura, ampliando o escopo do tratamento e potencializando seus

efeitos restauradores. Essa integração de abordagens, somada ao acompanhamento multidisciplinar, reflete uma tendência moderna e humanizada da biomedicina estética: tratar o paciente como um todo, unindo ciência, técnica e empatia.

O estudo de Kanerva 2020 relatou resultados clínicos expressivos, evidenciando melhora significativa em pacientes com espasmos e mordidas involuntárias, sendo os efeitos adversos descritos como leves e transitórios. No entanto, ao comparar esses achados com estudos mais recentes, como o de De Jongh et al. 2023, observa-se uma limitação importante relacionada à falta de padronização dos protocolos de aplicação, abrangendo variáveis como as doses utilizadas, os intervalos entre as sessões e a seleção dos músculos tratados. Essa heterogeneidade metodológica compromete a possibilidade de estabelecer comparações diretas e conclusões generalizáveis entre os diferentes estudos disponíveis na literatura.

Da mesma forma, Thien et al. 2019 confirmaram a eficácia sustentada e a segurança da aplicação repetida da toxina, destacando sua viabilidade como tratamento crônico. Em contrapartida o estudo de Padda et al., 2024 aponta um ponto crítico que é o efeito temporário da toxina, que exige reaplicações periódicas geralmente a cada três a seis meses, essas evidências reforçam que, quando utilizada por profissionais habilitados, a BTX-A oferece uma relação benefício-risco altamente favorável. Contudo, a literatura aponta limitações metodológicas e desafios práticos.

## 5 CONCLUSÃO

O presente estudo reforça a eficácia da toxina botulínica tipo A no tratamento de sequelas de paralisia facial, com melhores resultados observados quando combinada com reeducação neuromuscular. A aplicação direcionada e individualizada da toxina tem mostrado benefícios significativos na simetria facial e na redução da sincinesia. A toxina botulínica tipo A (BTX-A) mostra-se altamente eficaz no tratamento das sequelas da paralisia facial periférica, melhorando a simetria, reduzindo a sincinesia e restaurando a harmonia facial. Além dos benefícios funcionais, promove impacto positivo na autoestima e na qualidade de vida dos pacientes.

Os estudos evidenciam que os melhores resultados ocorrem quando o uso da BTX-A é associado à reeducação neuromuscular, reforçando a importância da abordagem integrada e multidisciplinar. O tratamento apresenta excelente perfil de segurança e elevada satisfação, desde que realizado por profissionais qualificados. Sendo assim, a BTX-A consolida-se como uma ferramenta terapêutica eficaz e segura, com potencial para ampliar o acesso a uma reabilitação facial humanizada e de alto desempenho.

## REFERÊNCIAS

ABBAS ALI., ET AL 2021 **Neuromuscular Retraining versus BTX-A Injection in Subjects with Chronic Facial Nerve Palsy, A Clinical Trial.** Iranian Journal of Otorhinolaryngology, v. 33, n. 118, p. 219-226, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22038/ijorl.2021.41305.2347>

ANDELECIO, Mariana Martins; ANDRADE, Rodrigo Soares de; LIMA, Luisa Carolina Santos; CARVALHO, Thiago de Amorim; SILVA, Ivania Aparecida Pimenta Santos. **A utilização da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial periférica.** Research, Society and Development, v. 10, n. 9, e8510917935, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17935>

AL-AWADY, A. et al. **Eficácia do tempo de aplicação da toxina botulínica tipo A em pacientes com sincinesia após paralisia de Bell.** Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 7 mar. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/ohn.1205>

BONALI, Marco et al. **Reabilitação da paralisia do nervo facial combinando retreinamento neuromuscular e injeção de toxina botulínica A: experiência de um centro de referência terciário e proposta de um novo protocolo de trabalho.** European Archives of Oto-Rhino- Laryngology, v. 282, n. 7, p. 3757–3769, 2025. Recebido em: 19 jan.2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-025-09465-y>

CARRÉ, F.; AMAR, J.; TANKÉRE, F.; FOIREST, C. **Botulinum toxin injections to manage sequelae of peripheral facial palsy.** Toxins, v. 16, n. 3, p. 161, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxins16030161>

DE SANCTIS PECORA, Carla; SHITARA, Danielle. **Botulinum toxin type A to improve facial symmetry in facial palsy: a practical guideline and clinical experience.** [S.l.:s.n.], 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/toxins13020159>

DÍAZ-ARISTIZABAL, U. et al. **Efeito da toxina botulínica tipo A na funcionalidade, sincinesia e qualidade de vida em sequelas de paralisia facial periférica.** Neurología (English Edition), 12 mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2023.07.003>

DE JONGH, F. W. et al. **Tratamento com toxina botulínica da sincinesia facial do músculo bucinador: uma revisão sistemática.** Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 86, p. 88–93, nov. 2023. DOI: [10.1016/j.bjps.2023.08.006](https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.08.006)

DE JONGH, F. W. et al. **Tratamento com toxina botulínica A na sincinesia da**

**paralisia facial: uma revisão sistemática e meta-análise.** European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, v. 280, n. 4, p. 1581–1592, abr. 2023. DOI: 10.1007/s00405-022-07796-8

HERNÁNDEZ HERRERO, D. et al. **Custo do tratamento da paralisia facial periférica com toxina botulínica tipo A.** Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 75, n. 1, p. 271–277, jan. 2022. DOI: 10.1016/j.bjps.2021.06.003

KRAUL, Luciane Franco. **Análise facial digital de pacientes com paralisia facial, após laserterapia e aplicação de toxina botulínica: estudo triplo-cego, randomizado, placebo controlado.** 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.23.2019.tde-09072020-113128>

KANERVA, M. **Sincinesia do músculo bucinador tratada com toxina botulínica em paralisia facial e espasmos hemifaciais.** Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 74, n. 7, p. 1464–1469, jul. 2021. DOI: 10.1016/j.bjps.2020.12.002

KIM, S. J.; LEE, H. Y. **Acute peripheral facial palsy: recent guidelines and a systematic review of the literature.** Journal of Korean Medical Science, v. 35, n. 30, e245, 2020. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e245

MAKHDOOM, N.; CHAUDRY, A. S.; WONG, Z. Y. **O uso de toxina botulínica para melhorar a cosmética em pacientes com assimetria facial após paralisia facial/sincinesia: uma revisão de literatura.** Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 100, p. 187–204, jan. 2025. DOI: 10.1016/j.bjps.2024.11.003

MELVIN, T. A.; LIMB, C. J. **Visão geral da paralisia facial: conceitos atuais.** Facial Plastic Surgery, v. 24, n. 2, p. 155–163, maio 2008. DOI: 10.1055/s-2008-1075830

PADDA, I. S.; TADI, P. **Botulinum Toxin.** StatPearls, 2024. DOI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557387/>

SANCTIS PECORA, C. de; SHITARA, D. **Toxina botulínica tipo A para melhorar assimetria facial na paralisia facial: uma diretriz prática e experiência clínica.** Toxins (Basel), v. 13, n. 2, p. 159, 18 fev. 2021. DOI: 10.3390/toxins13020159

SHOKRI, T. et al. **Tendências no tratamento da paralisia de Bell.** Facial Plastic Surgery, v. 36, n. 5, p. 628–634, out. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713808>

SEON, C. et al. **Neural mechanisms of acupuncture for peripheral facial nerve palsy: a protocol for systematic review and meta-analysis.** Medicine, v. 102, n. 18, e33642, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1097/md.00000000000033642>

SILVA, K. M. et al. **Paralisia facial periférica: atividade muscular em diferentes momentos da doença.** CoDAS, v. 33, n. 5, e20200287, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015044>

SILVA, K. M. et al. **A incidência de paralisia facial varia entre 20 e 30 casos por 100 mil indivíduos.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 87, n. 3, p. 215–222, 2021.

SILVA, Rodney Everson Vieira da et al. **Avanços terapêuticos das sequelas da paralisia facial e seu impacto sobre a autoimagem.** Research, Society and Development, v. 13, n. 3, e14813345440, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i3.45440>

TERZIS, J. K.; ANESTI, K. **Paralisia facial do desenvolvimento: uma revisão.** Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 64, n. 10, p. 1318–1333, out. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2011.04.015>

THIEN, C. I. et al. **Toxina botulínica no tratamento de sequelas da paralisia facial: área de atuação do dermatologista.** Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 238-243, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5935/scd1984-8773.20191131241>.

T.R. FÉRNANDEZ FERRERAS., ET AL 2023. **Effect of botulinum toxin type A in functionality, synkinesis and quality of life in peripheral facial palsy sequelae: A prospective study.** Rehabilitación, v. 57, n. 4, p. 1-9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nrleng.2023.07.003>

VARGO, M. et al. **Os efeitos psicológicos e psicossociais da paralisia facial: uma revisão.** Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, v. 83, p. 423–430, ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2023.05.027>

YENER, A. et al. **O papel da toxina botulínica A neuromoduladora no tratamento da sincinesia na paralisia facial.** Facial Plastic Surgery, 27 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-2370-2426>