

### MANEJO DA PARALISIA FACIAL POR TOXINA BOTULÍNICA

**Júlia Maria da Cunha Oliveira<sup>1</sup>;**

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF, Juiz de Fora. MG.

<http://lattes.cnpq.br/1015852221693511>

**Jéssica Lorryne de Oliveira Badaró<sup>2</sup>;**

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF, Juiz de Fora. MG.

<http://lattes.cnpq.br/9047852614361428>

**Denise Fonseca Côrtes<sup>3</sup>.**

Departamento de Anatomia, ICB, Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF, Juiz de Fora. MG.

<http://lattes.cnpq.br/7429479577694705>

**RESUMO:** Introdução: A paralisia facial acomete muitos indivíduos e a toxina botulínica é opção de tratamento a ser utilizada. Objetivo: Revisar a literatura acerca da toxina botulínica para manejo da paralisia facial. Metodologia: Revisão realizada no banco de dados PUBMED com descritores Facial Paralysis, Botulinum Toxins e Therapeutics entre 2010 e 2024. Resultados e Discussão: A paralisia do nervo facial, que inerva músculos da mímica, pode ocorrer por infecção, inflamação, trauma, cirurgia e tumores. A quimiodenervação com toxina botulínica (Botox®) é uma das opções de tratamento. Atividade muscular anormal pode causar contração muscular involuntária e assimetria facial. A toxina botulínica em altas doses realiza um equilíbrio pela paralisia dos músculos hipertróficos, mantendo a expressão facial e minimizando a ptose, com melhora da qualidade de vida, interação social, aparência pessoal e ingestão alimentar. Melhores resultados podem ser alcançados pela associação da toxina botulínica com outras terapêuticas. Considerações finais: A toxina botulínica em pacientes com paralisia facial alivia a sincinesia e aumenta simetria facial por diminuição da hipertrofia contralateral compensatória. Ela também é opção terapêutica para pacientes com comorbidades e histórico médico que contraindique procedimentos cirúrgicos. Desse modo, seu uso adequado resulta aumenta autoestima e bem-estar do paciente, acarretando melhor qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Toxina Botulínica Tipo A. Paralisia Facial. Sincinesia.

## FACIAL PARALYSIS MANAGEMENT BY BOTULINUM TOXINS

**ABSTRACT:** Introduction: Facial paralysis affects many individuals and botulinum toxin is a treatment option to be used. Objective: Review the literature on botulinum toxin for the management of facial paralysis. Methodology: Review carried out in the PUBMED database with descriptors Facial Paralysis, Botulinum Toxins and Therapeutics between 2010 and 2024. Results and Discussion: Paralysis of the facial nerve, which innervates facial muscles, can occur due to infection, inflammation, trauma, surgery and tumors. Chemodenervation with botulinum toxin (Botox®) is one of the treatment options. Abnormal muscle activity can cause involuntary muscle contraction and facial asymmetry. Botulinum toxin in high doses balances the paralysis of hypertrophic muscles, maintaining facial expression and minimizing ptosis, improving quality of life, social interaction, personal appearance and food intake. Better results can be achieved by combining botulinum toxin with other therapies. Final Consideration: Botulinum toxin in patients with facial paralysis alleviates synkinesis and increases facial symmetry by decreasing compensatory contralateral hypertrophy. It is also a therapeutic option for patients with comorbidities and a medical history that contraindicates surgical procedures. In this way, its appropriate use results in increased self-esteem and well-being of the patient, resulting in a better quality of life.

**KEYWORDS:** Botulinum Toxin Type A. Facial Paralysis. Synkinesis.

### INTRODUÇÃO

A paralisia do nervo facial, o qual inerva os músculos da mímica, pode ocorrer devido a infecção, inflamação, trauma, cirurgia e tumores. Ela pode acarretar assimetria facial, competência oral prejudicada, disfunção da articulação temporomandibular e problemas psicológicos (KIM, 2013; CABINE, MASSRY e AZIZADEH, 2015; SAHAN e TAMER, 2017), impossibilitando aos pacientes uma plena integração social. O rosto é meio de comunicação para o mundo, portanto é porta de entrada a novas possibilidades, responsável pela nossa identidade e emoções e quando este é afetado, a autoimagem do ser humano se vê prejudicada (DE CARVALHO et al., 2019). A sincinesia facial é uma sequela angustiante da paralisia facial para o paciente (SHOKRI et al., 2024)

O nervo facial emerge do crânio pelo forame estilomastóideo, tornando-se superficial e suscetível a traumas. Ele se divide em 5 ramos principais na região da glândula parótida: temporal, zigomático, bucal, marginal da mandíbula e cervical, que inervam toda a face. Quando lesado, ocorre a paralisia facial. Ela pode ser unilateral, na qual há assimetria de repouso que aumenta com a expressão facial, ou bilateral, na qual o rosto sem expressão não contém nenhuma emoção e os pacientes são frequentemente considerados deprimidos. Pacientes mais idosos geralmente requerem melhora na posição estática e o fechamento dos olhos é fundamental para a proteção da córnea. Em contraste, pacientes mais jovens

geralmente requerem a habilidade de sorrir em resposta à emoção (GHALI, MACQUILAN e GROBBELAAR, 2011).

Destarte, as opções de tratamento para a paralisia facial incluem fisioterapia, faixas estáticas, transferências de nervos e músculos, blefaroplastia, levantamento de sobrancelha, preenchimento ou enxerto de gordura e quimiodenervação com toxina botulínica (CHEN, CHEN e TANG, 2023; JEONG, LEE, KIM; 2023). A condição requer uma terapia multidisciplinar, e atualmente os procedimentos estéticos não cirúrgicos e minimamente invasivos vêm ganhando grande visibilidade (SAHAN e TAMER, 2017). Desse modo, medidas interventivas como a aplicação de toxina botulínica torna-se extremamente útil aos pacientes que possuem problemas médicos e limitações cirúrgicas. A terapêutica gera uma quimiodenervação, diminui a assimetria facial e permite fortalecimento dos músculos do lado paralisado, diminuindo a hipercinesia contralateral à paralisia (GHALI, MACQUILAN e GROBBELAAR, 2011; KIM, 2013; CABINE, MASSRY e AZIZZADEH, 2015; RISOUUD et al, 2016). Além disso, o tratamento com toxina botulínica pode ser eficiente em casos das sequelas mais incomuns de hiper lacrimação e pseudoptose (CABINE, MASSRY e AZIZZADEH, 2015). A administração é realizada de 2 a 3 vezes por ano (GHALI, MACQUILAN e GROBBELAAR, 2011).

É imprescindível, antes de qualquer terapêutica, uma consulta prévia para avaliação dos movimentos faciais do paciente e uma análise do histórico de paralisia facial. Deve-se avaliar as causas pelas quais o paciente apresenta contração muscular involuntária (sincinesia), além de uma abordagem primordial da área ao redor dos olhos e pescoço, visto que são as áreas que os pacientes costumam relatar maior desconforto (MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016).

## **OBJETIVO**

Revisar a literatura acerca do uso da toxina botulínica no manejo da paralisia facial e seus benefícios.

## **METODOLOGIA**

Esta revisão de literatura foi construída através de buscas no portal de pesquisa PUBMED, com os descritores Facial Paralysis, Botulinum Toxins e Therapeutics, entre 2010 e 2024. Os critérios de inclusão foram artigos que relacionavam a toxina botulínica como terapia principal ou adjuvante escolhida para redução dos efeitos causados pela paralisia facial. Esse é um estudo qualitativo, de natureza aplicada, descritivo e realizado por pesquisa bibliográfica.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A injeção de toxina botulínica tornou-se importante no tratamento da paralisia facial e de suas sequelas a longo prazo, embora seu uso isolado não seja tão duradouro no tratamento da sincinesia facial dos pacientes. (LEE et al., 2015). Ao utilizar a toxina botulínica, o profissional de saúde deve estar atento às peculiaridades presentes na musculatura facial e nos possíveis danos que podem ser causados pela injeção, tendo sido treinado em aspectos neuromusculares e injeção de toxina botulínica que são sinérgicos na melhora dos sintomas da paralisia facial (CABINE, MASSRY e AZIZADEH, 2015). Quando a toxina botulínica é usada em conjunto com outros tratamentos, abre-se oportunidades para que o paciente consiga praticar movimentos coordenados isolados sem a co-contração restritiva causada pela contração muscular involuntária. (MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016).

Consta-se que o lado não paralisado, que atua cronicamente contra o fraco antagonismo da musculatura contralateral paralisada, costuma se apresentar com hipertrofia muscular facial, rugas, sulcos e desvio da boca. As alterações faciais associadas às sequelas faciais podem ser atribuídas ao desequilíbrio da atividade muscular, da hipertrofia muscular e do padrão de expressão facial (CHOI et al., 2013).

Além disso, a contração muscular involuntária constitui uma das sequelas mais presentes em pacientes recuperados de uma paralisia facial. É necessário salientar que o movimento sincinético facial pode variar de quase imperceptível a completamente exorbitante, atrapalhando assim a qualidade de vida do paciente. Esse tipo de sincinesia é notado pelo paciente, geralmente, 6 meses após a recuperação da paralisia, sendo que raramente acontece durante a fase inicial de recuperação (MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016). Em mais de 50% dos pacientes o músculo platisma, além de outros músculos faciais, pode também estar envolvido nesses episódios de sincinesia (DALL'ANGELO et al., 2014).

A toxina botulínica, por sua vez, produz denervação química, ou seja, ela impede a liberação da acetilcolina nos terminais nervosos. Quando utilizada em altas doses, um equilíbrio pode ser alcançado a fim de estabelecer paralisia dos músculos hipertróficos, mantendo a expressão facial e minimizando a ptose. Portanto após a administração de injeção de toxina botulínica A em ambos os lados da face, pode ser observado alívio da sincinesia facial e aumento da simetria da região da bochecha, região peribucal e periocular, por conta da diminuição da hipertrofia contralateral compensatória. O tratamento com toxina botulínica do músculo bucinador pode ser um tratamento adicional ao tratamento de sincinesia facial e pode melhorar significativamente os resultados dos pacientes (DE JONGH et al., 2023b). A reabilitação da face paralisada ainda é um desafio, porém a aplicação da toxina botulínica acarretou significativo aumento da qualidade de vida, interação social, aparência pessoal e ingestão alimentar (CHOI et al., 2013; HAYKAL et al., 2015).

Existem diversas técnicas para a reabilitação facial. A combinação de 2 ou mais métodos tem demonstrado cada vez mais eficiência na redução dos efeitos causados pela paralisia facial (LEE et al., 2015; MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016; CHEN,

CHEN e TANG, 2023; JEONG, LEE, KIM; 2023). Entre eles, podemos citar a fisioterapia e toxina botulínica, que aliadas fornecem um sorriso mais simétrico (HAYKAL et al., 2015; JEONG, LEE, KIM; 2023). A fisioterapia apresenta-se útil para identificação da natureza da deficiência, ou seja, se existe um problema de atividade muscular que resulta em falta de movimento (flacidez) ou uma atividade muscular exacerbada (sincinesia) (MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016).

Para se prolongar o efeito da toxina botulínica, ela pode ser combinada com uma técnica que utiliza referências visuais ou auditivas por meio de eletromiografia utilizando espelho (*biofeedback*). Foi realizado um estudo que teve como objetivo avaliar pacientes com paralisia facial unilateral e que fizeram uso de três injeções de toxina botulínica juntamente com os exercícios utilizando esta técnica em espelho. Ao longo de 2 anos foi verificada uma cura duradoura para a sincinesia facial e simetria facial, bem como a estética facial aprimorada. O resultado mostrou-se satisfatório (LEE et al., 2015).

No tratamento da sincinesia com toxina botulínica A, um desafio significativo é a identificação dos pontos corretos para aplicação das injeções, já que a interação dos músculos da mímica é bastante complexa. Para isso, são essenciais conhecimentos para além de apenas a anatomia pura. Os pacientes precisam demonstrar expressões que provocam atividade sincinética (sorriso, rosnado e fechamento forçado dos olhos) para que a toxina botulínica seja aplicada nos pontos adequados (MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016).

Sabe-se ainda, que, os músculos alvo dessas injeções terapêuticas estão bem descritos na literatura, mas pouco se fala sobre a dosagem que deve ser utilizada em cada músculo. Também existe uma carência de estudos sobre a progressão das doses, ou seja, qual seria o período de tempo adequado para aumento ou diminuição das porções desse medicamento (RISOUD et al, 2016).

RISOUD et al. (2016) realizaram um estudo com o objetivo de identificar a dosagem de Toxina Botulínica A mais precisa para músculos da face, além de apurar a cinética progressiva e/ou regressiva desta terapêutica. Foram observados trinta pacientes por um período médio de 2 anos e meio, sendo administradas ao menos 3 injeções em cada paciente, com intervalo de 4 a 6 meses entre cada aplicação. Em vista disso, pôde-se concluir que são indicadas doses médias para os músculos do lado saudável e paralisado. Já em relação à dosagem, foi verificado que o mais indicado seria um aumento inicial da dose após a primeira injeção, seguida por uma diminuição ao longo do tratamento. Para sustentar este argumento, foi levantada a hipótese de que a dose de toxina botulínica pode ser diminuída ao longo do tempo devido à plasticidade cerebral, que criaria uma memória, resincronizando um efeito duradouro visando a normalização da atividade muscular.

A toxina botulínica A é comumente utilizada como um tratamento seguro e eficaz, mas ainda não existem diretrizes padronizadas para sua aplicação na sincinesia. As estratégias de tratamento variam, incluindo diferentes marcas de toxinas, dosagens, intervalos de

tempo e locais de injeção. Além disso, as queixas são altamente específicas, o que torna desafiadora a elaboração de um protocolo padronizado para a quimiodenervação (DE JONGH et al., 2023).

Para o tratamento com a toxina botulínica A é preciso uma preparação prévia das seringas, ou seja, os frascos da substância serão congelados e reconstituídos com solução salina normal. A diluição de 1 mL permite uma aplicação mais direcionada, como nas áreas do complexo zigomáticos e perioculares. Já a diluição de 2 mL permite a cobertura de uma área maior e é muito vantajosa para aplicação em maiores músculos, como o platisma. É recomendado que após a injeção, os pacientes evitem exercícios físicos (no geral) por ao menos dois dias, com o objetivo de evitar a difusão de produto para áreas indesejadas. A toxina começa a fazer efeito de 3 a 5 dias após a aplicação e seu efeito máximo ocorre em 2 semanas, por isso os pacientes devem voltar para uma avaliação 1 mês após a injeção. (MEHDIZADEH, DIELS e WHITE, 2016).

De modo geral, pacientes analisados em estudos demonstraram melhora no quadro da paralisia facial. De acordo com de Carvalho et al (2019) estes pacientes possuem grande dificuldade de reconhecimento próprio frente ao espelho quando possuem a paralisia facial, sendo que a aplicação da toxina botulínica mudou drasticamente esse quadro, revelando um impacto positivo. Ainda Sahan e Tamer (2017) obtiveram um resultado satisfatório já com 4 semanas após procedimento, com melhora sensível da autoestima do paciente, o que dá suporte ao valor estético do procedimento. Outrossim, a injeção contralateral proporcionou uma capacidade melhorada de comer e beber como também melhor interação social, devido a formação de expressões faciais suficientemente boas (KIM, 2013).

A utilização da toxina botulínica em pacientes pediátricos também tem demonstrado resultados satisfatórios. Conforme Haykal et al. (2015), pacientes com faixa etária de 4 a 17 anos foram submetidos ao tratamento e apresentaram melhora significativa nos quadros de assimetria labial, revelando esta ser uma técnica segura e com potencial para restaurar a simetria permanente.

Como limitações do tratamento com toxina botulínica, foram relatados 2 efeitos adversos: ptose da pálpebra superior e dificuldade em adaptar-se, inicialmente, ao sorriso enfraquecido, sendo que nenhum dos pacientes necessitou de tratamento adicional (KIM, 2013).

A associação de diferentes tratamentos melhora os resultados obtidos no manejo da paralisia facial (CHEN, CHEN e TANG, 2023; JEONG, LEE, KIM; 2023). A sincinesia facial é uma sequela angustiante da paralisia facial para o paciente. Desse modo considera-se que a pedra angular do tratamento para a reabilitação facial inclui o re treinamento neuromuscular, massagem dos tecidos moles e terapia de relaxamento, além da quimiodenervação com a toxina botulínica tipo A (SHOKRI et al., 2024).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da toxina botulínica em pacientes que apresentam paralisia facial é satisfatória, visto que acarreta alívio da sincinesia facial e aumento da simetria pela diminuição da hipertrofia contralateral compensatória existente. Além disso, a toxina botulínica apresentou-se como opção terapêutica para pacientes com comorbidades e histórico médico que impossibilite procedimentos cirúrgicos. Em decorrência do tratamento satisfatório, foi verificado um aumento na autoestima e bem-estar do paciente, acarretando melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- CABINE, J.A.; MASSRY, G.G.; AZIZADEH, B. Botulinum toxin in the management of facial paralysis. **Current Opinion in otolaryngology & head and neck surgery**. v. 23, n. 4, p. 272-280. ago. 2015.
- CHEN, S.; CHEN, H.C.; TANG, Y.B. Integrated approaches for reconstruction of facial paralysis. **Annals of plastic surgery**, v. 90, n. 5S Suppl 2, p. 165–171, 2023.
- CHOI, K.H. et al. Botulinum toxin injection of both sides of the face to treat post-paralytic facial synkinesis. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**. v. 66, n. 8, p. 1058-1063. ago. 2013.
- DALL'ANGELO, A. et al. Platysma synkinesis in facial palsy and botulinum toxin type A. **The Laryngoscope**. v. 124, n. 11, p. 2513-2517. nov. 2014.
- DE JONGH, F. W. et al. Botulinum toxin A treatment in facial palsy synkinesis: a systematic review and meta-analysis. **European archives of oto-rhino-laryngology: official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS): affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery**, v. 280, n. 4, p. 1581–1592, 2023a.
- DE JONGH, F. W. et al. Botulinum toxin treatment of the buccinator muscle facial synkinesis: A systematic review. **Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery: JPRAS**, v. 86, p. 88–93, 2023b.
- GHALI, S.; MACQUILAN, A.; GROBBELAAR, A.O. Reanimation of the middle and lower face in facial paralysis: review of the literature and personal approach. **Journal of Plast Reconstr Aesthet Surg**. v. 64, n. 4, p. 423-431. abr. 2011.
- HAYKAL, S. et al. The role of botulinum toxin a in the establishment of symmetry in pediatric paralysis of the lower lip. **JAMA Facial Plastic Surgery**. v.17, n.3, p.174-178. fev. 2015.
- JEONG, J.; LEE, J. M.; KIM, J. Neuromuscular retraining therapy combined with preceding botulinum toxin A injection for chronic facial paralysis. **Acta oto-laryngologica**, v. 143, n. 5, p. 446–451, 2023.

- KIM, J. Contralateral botulinum toxin injection to improve facial asymmetry after acute facial paralysis. **Otology & Neurotology**. v. 34, n. 2, p. 319-324. fev. 2013.
- LEE, J.M. et al. Half-mirror biofeedback exercise in combination with three botulinum toxin A injections for long-lasting treatment of facial sequelae after facial paralysis. **Jornal of Plastic, reconstructive & Aesthetic Surgery**. v.68, n.1, p.71-78. jan.2015.
- MEHDIZADEH, O.B.; DIELS, J.; WHITE, W.M. Botulinum Toxin in the Treatment of Facial Paralysis. **Facial Plastic Surgery Clinics of North America**. v. 24, n. 1, p. 11-20. fev. 2016.
- RISOUD, M. et al. Long-term sequelae treatment of peripheral facial paralysis with botulinum toxin type A: Repartition and kinetics of doses used. **Annales de Chirurgie Plastique et Esthetique**. v. 61, n. 1, p. 10-15. fev. 2016.
- SAHAN, A.; TAMER, F. Restoring facial symmetry through non-surgical cosmetic procedures after permanent facial paralysis: a case report. **Acta Dermatovenerologica Alpina, Pannonica et Adriatica**. v. 26, n. 2, p. 41-42. jun. 2017.
- SHOKRI, T. et al. Facial synkinesis: A distressing sequela of facial palsy. **Ear, Nose, & Throat Journal**, v. 103, n. 6, p. NP382–NP391, 2024.