

USO DA TOXINA BOTULÍNICA EM PACIENTES COM PARALISIA FACIAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

USE OF BOTULINUM TOXIN IN PATIENTS WITH FACIAL PARALYSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW

THAYNANDA DE OLIVEIRA LIMA CUNHA ¹

ANDREWS MARQUES DO NASCIMENTO ²

RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão integrativa da literatura sobre a eficácia e segurança da toxina botulínica tipo A no tratamento da paralisia facial periférica. Essa condição compromete a função dos músculos da face, prejudicando movimentos essenciais e impactando diretamente a qualidade de vida dos pacientes. Dentre as opções terapêuticas existentes, a toxina botulínica tipo A destaca-se como alternativa minimamente invasiva, eficaz e segura.

O objetivo deste trabalho foi analisar criticamente a aplicação terapêutica da toxina botulínica em casos de paralisia facial, por meio de uma revisão integrativa baseada em artigos científicos publicados a partir do ano 2000 priorizando os estudos acima de 2015, selecionados nas bases SciELO, PubMed e Google Scholar. Os resultados evidenciam benefícios significativos quanto à restauração da simetria facial, controle dos espasmos musculares e elevação da autoestima, com perfil de segurança favorável e efeitos adversos, em sua maioria, leves e transitórios. Assim, conclui-se que a toxina botulínica tipo A, conforme demonstrado pelas evidências analisadas, é uma estratégia eficaz e segura para a reabilitação funcional e estética de pacientes com paralisia facial periférica, promovendo resultados positivos na simetria, controle muscular e qualidade de vida.

Palavras-chave: Paralisia facial; Tratamento não cirúrgico; Qualidade de vida; Toxina botulínica; Tratamento Eficácia.

¹Acadêmica do curso de Biomedicina da Universidade Vila Velha – Vila Velha - ES - Brasil. Email: thayicar0215@gmail.com

²Docente do curso de Biomedicina da Universidade Vila Velha – Vila Velha - ES - Brasil. Email: Andrewsmarques@gmail.com

ABSTRACT

This article presents an integrative literature review on the efficacy and safety of botulinum toxin type A in the treatment of peripheral facial paralysis. This condition impairs the function of the facial muscles, hindering essential movements and directly impacting patients' quality of life. Among the available therapeutic options, botulinum toxin type A stands out as a minimally invasive, effective, and safe alternative.

The objective of this study was to critically analyze the therapeutic application of botulinum toxin in cases of facial paralysis through an integrative review based on scientific articles published from the year 2000, prioritizing studies from 2015 onwards, selected from the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases. The results demonstrate significant benefits regarding the restoration of facial symmetry, control of muscle spasms, and enhancement of self-esteem, with a favorable safety profile and mostly mild and transient adverse effects.

Thus, it is concluded that botulinum toxin type A, as demonstrated by the analyzed evidence, is an effective and safe strategy for the functional and aesthetic rehabilitation of patients with peripheral facial paralysis, promoting positive results in terms of symmetry, muscle control, and quality of life.

Keywords: Facial paralysis; Non-surgical treatment; Quality of life; Botulinum toxin; Treatment efficacy.

1 INTRODUÇÃO

A paralisia facial periférica é uma condição neurológica que compromete parcial ou totalmente a função dos músculos faciais, resultando em assimetrias, perda de expressões e, em muitos casos, impacto emocional e social significativo. Entre as causas mais comuns estão a paralisia de Bell, os traumas craniofaciais, infecções virais e as sequelas de cirurgias ou tumores que acometem o nervo facial. Essa condição não apenas interfere na estética facial, mas também compromete funções básicas como piscar, sorrir, falar e comer, afetando diretamente a qualidade de vida dos pacientes (SANTOS et al., 2022).

Pacientes com paralisia facial frequentemente desenvolvem sinquinesias que são movimentos involuntários que ocorrem simultaneamente a movimentos voluntários e espasmos musculares persistentes, o que agrava o desconforto funcional e estético. Além das limitações físicas, o impacto psicológico é notável, gerando sentimentos de insegurança, isolamento social, depressão e ansiedade. Tais repercussões evidenciam a necessidade de abordagens terapêuticas que vão além da reabilitação motora tradicional, focando também na harmonia facial e no bem-estar emocional do paciente (FERREIRA; ALMEIDA; MOURA, 2021).

Nesse contexto, a toxina botulínica tipo A (TBA) vem sendo amplamente utilizada como uma alternativa terapêutica eficaz no manejo das sequelas motoras da paralisia facial.

Seu mecanismo de ação envolve o bloqueio da liberação de acetilcolina nas terminações nervosas, promovendo a inibição temporária da contração muscular. Esse efeito é utilizado de maneira estratégica para suavizar sinquinesias, reduzir hipertonia em músculos hiperativos e reequilibrar a simetria facial, proporcionando melhorias tanto funcionais quanto estéticas (LIMA et al., 2023).

Diversos estudos clínicos demonstram que a aplicação de toxina botulínica em pacientes com paralisia facial resulta em significativa melhora na simetria do rosto, redução dos movimentos involuntários e aumento da autoestima. Em uma análise multicêntrica, observou-se que mais de 80% dos pacientes tratados relataram melhora perceptível na mímica facial e na qualidade de vida após o uso da toxina botulínica, com efeitos que perduram, em média, por três a quatro meses (SILVA et al., 2020).

Embora os benefícios da toxina botulínica sejam amplamente reconhecidos, o tratamento exige conhecimento anatômico preciso e técnica apurada por parte do profissional aplicador. A escolha correta dos músculos alvo, a dosagem e a periodicidade das aplicações são fatores críticos para se evitar complicações, como ptose palpebral ou perda indesejada de função muscular. Além disso, é importante considerar a possibilidade de desenvolvimento de resistência à toxina em casos de uso prolongado, o que pode comprometer a eficácia do tratamento (ROCHA; MARTINS; BRITO, 2022).

Diante desses aspectos, este trabalho tem como objetivo investigar o uso da toxina botulínica como ferramenta terapêutica no tratamento das sequelas da paralisia facial, com ênfase nos seus mecanismos de ação, eficácia clínica e segurança. Pretende-se também discutir os principais desafios relacionados à sua aplicação, os critérios para indicação do tratamento e os avanços mais recentes na literatura científica sobre o tema. Com isso, espera-se contribuir para o entendimento e aprimoramento das estratégias terapêuticas utilizadas por profissionais da saúde estética, neurologia e fisioterapia facial no manejo de pacientes com paralisia facial.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado por meio de uma revisão integrativa da literatura, visando investigar e sintetizar evidências científicas sobre a eficácia clínica, mecanismos de ação, segurança e aplicabilidade da TBA no tratamento das sequelas funcionais e estéticas da paralisia facial periférica. A revisão integrativa foi escolhida por permitir uma análise ampla e crítica das publicações existentes, proporcionando uma base robusta para práticas clínicas baseadas em evidências. A pergunta norteadora foi: "Quais são os efeitos clínicos da toxina botulínica tipo A no tratamento da paralisia facial periférica, considerando eficácia, segurança e aplicabilidade clínica?"

A busca foi realizada nas bases PubMed, SciELO, LILACS, ScienceDirect e Embase, entre janeiro e maio de 2025, usando descritores específicos como: "Botulinum Toxin Type A", "Facial Paralysis", "Synkinesis", "Hemifacial Spasm", "Facial Asymmetry" e "Treatment". Os critérios de inclusão adotados foram: artigos publicados entre janeiro de

2000 e abril de 2025; estudos que avaliassem especificamente a eficácia clínica, segurança e impacto na qualidade de vida no uso terapêutico da toxina botulínica em pacientes com paralisia facial; ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais, revisões sistemáticas e metanálises. Foram excluídos estudos com uso exclusivamente estético, com amostras insuficientes ou acesso restrito ao texto completo. Dos 287 artigos inicialmente identificados, 41 foram analisados em texto completo e 10 selecionados para a revisão final.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

A paralisia facial periférica é caracterizada por disfunção parcial ou total do nervo facial (VII nervo craniano), resultando em comprometimentos motores e estéticos significativos. Suas principais causas envolvem a paralisia de Bell, traumas craniofaciais, infecções virais, como o herpes zoster, e complicações pós-cirúrgicas. Os sintomas mais frequentes incluem assimetria facial, dificuldades na expressão, fala e deglutição, além de espasmos involuntários e sinquinesias, fatores que impactam negativamente a qualidade de vida e o bem-estar emocional dos pacientes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROLOGIA, 2023; PEITERSEN, 2002).

Nesse contexto, a TBA tem se destacado como importante recurso terapêutico. Trata-se de uma proteína catalítica produzida pela bactéria anaeróbia *Clostridium botulinum*, cuja ação ocorre nas terminações nervosas motoras, bloqueando canais de cálcio e reduzindo a liberação de acetilcolina, neurotransmissor essencial para a contração muscular (BRATZ & MALLET, 2015; FRANCK et al., 2018). São conhecidos sete sorotipos de toxina botulínica, classificados de A a G, porém, o tipo A é o mais utilizado na prática clínica. Após a aplicação intramuscular, a toxina bloqueia a inervação da musculatura esquelética na região tratada, reduzindo sua atividade contrátil, sem afetar o sistema nervoso central ou produzir efeitos sistêmicos relevantes. Como consequência, há diminuição ou cessação dos espasmos musculares, fenômeno diretamente influenciado pela localização e pela dosagem da aplicação (TEIXEIRA & SPOSITO, 2013; PARK et al., 2016).

O bloqueio da acetilcolina ocorre devido à ligação irreversível da toxina aos receptores da membrana pré-sináptica das terminações nervosas motoras, desencadeando sua endocitose. No interior do neurônio, a toxina se separa em duas cadeias: a pesada, responsável pela internalização, e a leve, dotada de atividade enzimática proteolítica (BRATZ & MALLET, 2015). A cadeia leve é transportada para o citosol da célula nervosa e atua especificamente sobre o complexo SNARE (Soluble NSF Attachment Protein Receptor), formado principalmente pelas proteínas SNAP-25, syntaxina e VAMP. A ação da toxina consiste na clivagem da SNAP-25, inativando o complexo SNARE, o que impede a fusão das vesículas sinápticas com a membrana plasmática, bloqueando a liberação de acetilcolina na fenda sináptica e, consequentemente, impedindo a contração muscular (BRATZ & MALLET, 2015; PARK et al., 2016).

Os efeitos clínicos da TBA costumam se tornar perceptíveis entre dois e dez dias após a aplicação, com pico máximo de ação em torno de 14 dias (BRATZ & MALLET, 2015;

SENISE et al., 2015; FRANCK et al., 2018). Esse bloqueio neuromuscular é reversível e progressivo, com duração média de três a seis meses, variável conforme as características do paciente, frequência e quantidade da dose administrada (SENISE et al., 2015; CAZUMBÁ et al., 2017). Com o passar do tempo, há restabelecimento da transmissão neuromuscular por meio do brotamento axonal colateral, promovendo a reativação gradual da função muscular. Assim, o uso da toxina botulínica é considerado um tratamento reversível e de curto prazo Cazumbá et al. (2017). Além disso, a clivagem do complexo SNARE pela toxina também pode bloquear a liberação de neuropeptídeos associados à transmissão de estímulos dolorosos, como a substância P, contribuindo para a redução da sensibilidade dolorosa proveniente de nervos periféricos (SENISE et al. 2015).

A literatura científica destaca a eficácia da TBA na redução de sinquinesias e espasmos hemifaciais, proporcionando melhora significativa na coordenação muscular e simetria facial. Estudos como o de Cavalcante et al. (2015) demonstraram melhora clínica relevante em pacientes com espasmo hemifacial após aplicação da toxina. Kang et al. (2021), em revisão atualizada, também evidenciaram benefícios expressivos na redução de movimentos involuntários em diferentes grupos musculares da face, especialmente quando o tratamento é associado à reabilitação fisioterapêutica. Façanha et al. (2020) observaram resultados positivos em pacientes submetidos a protocolos integrados de fisioterapia e aplicação da toxina, indicando melhora na simetria facial e diminuição dos espasmos. De forma semelhante, Lima et al. (2023) relataram que, além da redução das sinquinesias, houve significativa elevação na qualidade de vida e autoestima dos pacientes acompanhados por seis meses de tratamento.

Além do controle dos movimentos involuntários, a aplicação estratégica da TBA promove o equilíbrio da atividade muscular facial, resultando em aparência mais simétrica e harmoniosa, com alta taxa de satisfação relatada pelos pacientes. Estudos como o de Façanha et al. (2020) e Lima et al. (2023) reforçam a importância da abordagem integrada, aliando fisioterapia à toxina, para obtenção de melhores resultados funcionais e estéticos. Martins e lopes. (2019), ao avaliarem pacientes submetidos à TBA utilizando o instrumento Facial Disability Index (FDI), observaram aumento significativo dos escores de qualidade de vida e redução dos sintomas depressivos após o tratamento. Nellis et al. (2017), em revisão sistemática, identificaram melhoras marcantes na autoconfiança, relações interpessoais e bem-estar global dos pacientes reabilitados com toxina botulínica, evidenciando o impacto positivo do tratamento na saúde mental e emocional.

No que se refere à segurança, a toxina botulínica tipo A apresenta um perfil favorável, com efeitos adversos geralmente leves e transitórios, como dor local e pequenos hematomas, sendo raros os casos de efeitos mais graves, como ptose palpebral. Nesses casos, destaca-se a importância do conhecimento anatômico detalhado por parte do profissional aplicador (ROCHA, MARTINS & BRITO, 2022; COTÉ et al., 2005). A eficácia do tratamento depende diretamente da avaliação clínica criteriosa, da seleção adequada dos músculos-alvo, da precisão técnica da aplicação e do ajuste correto da dosagem. Recomenda-se, portanto, que o procedimento seja realizado por profissionais capacitados, seguindo protocolos baseados em diretrizes internacionais, como as da American Academy of Neurology, que visam maximizar a segurança e a eficácia do tratamento (SIMPSON et al., 2016).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 10 estudos incluídos na presente revisão revelou evidências consistentes da eficácia da TBA no tratamento das sequelas da paralisia facial periférica. Os dados mostram que a aplicação de TBA contribui de maneira significativa para a redução de sinquinesias, espasmos musculares e assimetrias faciais, com impacto direto na qualidade de vida e na autoestima dos pacientes.

Dentre os estudos analisados, a maioria relatou melhora visível na simetria facial após a primeira ou segunda aplicação, com manutenção dos resultados por um período médio de três a quatro meses. Em especial, Kang et al. (2021) observaram que a aplicação em músculos como orbicular do olho e zigomático maior resultou em expressividade mais harmônica e natural, especialmente quando associada à fisioterapia.

A segurança também se destacou nos estudos avaliados. Reações adversas foram geralmente leves, como dor local e equimoses. Apenas três publicações relataram efeitos adversos mais significativos, como ptose palpebral e fraqueza temporária em músculos adjacentes, todas reversíveis e associadas a falhas na técnica de aplicação (COTÉ et al., 2005; ROCHA, MARTINS & BRITO, 2022; LIMA et al., 2023). Esses achados reforçam a importância da capacitação dos profissionais aplicadores.

A análise qualitativa também evidenciou uma tendência crescente no uso da TBA em protocolos de reabilitação multidisciplinar. O uso combinado com exercícios de reeducação muscular e terapias comportamentais tem demonstrado resultados superiores, principalmente em pacientes com paralisia crônica. Além disso, a literatura sugere que o uso precoce da toxina, após estabilização clínica, pode antecipar benefícios funcionais e estéticos.

Instrumentos como o Facial Disability Index (FDI) e o SF-36 foram utilizados em diversos estudos, demonstrando melhora significativa nos escores de qualidade de vida. Tais melhorias foram associadas à redução do constrangimento social, aumento da autoconfiança e retorno às atividades profissionais e sociais.

Em síntese, os dados analisados confirmam que a TBA representa uma intervenção eficaz, segura e altamente adaptável, com impacto positivo em aspectos físicos, emocionais e sociais dos pacientes com paralisia facial.

Apesar dos resultados amplamente positivos evidenciados nesta revisão, é fundamental reconhecer algumas limitações presentes nos estudos analisados. Muitos trabalhos apresentam pequenos tamanhos amostrais, delineamentos observacionais e acompanhamento limitado no tempo, o que pode restringir a generalização dos achados para toda a população de pacientes com paralisia facial periférica. Além disso, há variação

significativa nos protocolos de aplicação, doses utilizadas e critérios de avaliação de desfechos, dificultando a padronização dos resultados.

Também é relevante destacar que parte da literatura disponível ainda carece de estudos comparativos entre diferentes marcas e formulações da toxina botulínica, bem como da inclusão sistemática de escalas validadas para mensurar impacto psicossocial e qualidade de vida. Mesmo diante dessas limitações, a consistência dos resultados aponta para a TBA como uma estratégia eficaz e segura, especialmente quando integrada a programas de reabilitação multidisciplinar.

Para a prática clínica, recomenda-se que o uso da toxina botulínica em paralisia facial seja conduzido por profissionais devidamente capacitados e com domínio anatômico detalhado, preferencialmente em centros especializados e com acompanhamento de equipe multiprofissional. O seguimento longitudinal dos pacientes e a individualização dos protocolos de aplicação são aspectos chave para maximizar os benefícios e minimizar potenciais riscos do tratamento.

Figura 1 — Aplicação Bilateral de Toxina Botulínica para Espasmo Hemifacial



Fonte: Revista Brasileira de Cirurgia Plástica – SciELO Brasil..

Tabela 1 — Dados dos Artigos Científicos Utilizados na Revisão Integrativa sobre o Uso da Toxina Botulínica em Pacientes com Paralisia Facial

Autor(es)	Ano	Título	Resultados principais
CAVALCANTE, D. S. et al.	2015	Aplicação clínica da toxina botulínica tipo A em paralisia facial	Melhora clínica significativa na simetria facial e redução de espasmos após aplicação estratégica da toxina.
KANG, T. S. et al.	2021	Botulinum toxin therapy for facial paralysis: an update	Redução expressiva dos movimentos involuntários e benefício ampliado com fisioterapia.
FAÇANHA, M. et al.	2020	Fisioterapia associada à toxina botulínica na recuperação da simetria facial	Melhora significativa na simetria facial e diminuição dos espasmos musculares.
LIMA, A. S. et al.	2023	Toxina botulínica na simetrização facial pós-paralisia	Restauração da simetria, elevação da autoestima e satisfação dos pacientes.
MARTINS, R.; LOPES, S.	2019	Impacto psicológico da toxina botulínica em pacientes com paralisia facial	Aumento na qualidade de vida e redução de sintomas depressivos medidos pelo FDI.
NELLIS, J. C. et al.	2017	Quality of life outcomes in facial paralysis: A systematic review	Melhora da autoconfiança, relações sociais e bem-estar geral dos pacientes tratados.
ROCHA, M. L.; MARTINS, D. M.; BRITO, L. M.	2022	Complicações associadas ao uso de toxina botulínica em tratamentos neurológicos	Complicações raras e geralmente associadas à técnica inadequada de aplicação.
SIMPSON, D. M. et al.	2016	Botulinum neurotoxin versus placebo for upper limb spasticity: a meta-analysis	Evidenciou maior eficácia da toxina botulínica em relação ao placebo na redução da espasticidade.
PEITERSEN, E.	2002	Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies	Descreveu a evolução clínica natural e índices de recuperação espontânea em grandes amostras.
SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROLOGIA	2023	Prevalência da paralisia facial periférica no Brasil: relatório técnico	Apresentou dados epidemiológicos nacionais sobre incidência e prevalência da condição.

Fonte: O autor (2025).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa permitiu uma análise abrangente e crítica do uso da TBA no manejo da paralisia facial periférica, consolidando seu papel como recurso terapêutico eficaz, seguro e multidimensional. A toxina se destaca não apenas pela capacidade de restaurar a simetria e controlar movimentos involuntários, mas também por promover melhorias psicológicas e sociais que impactam profundamente a qualidade de vida dos pacientes.

Os estudos revisados demonstraram resultados clínicos positivos em diversas populações e contextos, confirmando a TBA como uma ferramenta de reabilitação funcional e estética de alta relevância. A integração de sua aplicação com abordagens complementares, como a fisioterapia, potencializa seus efeitos, demonstrando que o tratamento ideal exige uma visão interdisciplinar e individualizada.

No entanto, é imprescindível que sua utilização ocorra por profissionais treinados, com profundo conhecimento anatômico e domínio técnico, a fim de maximizar os benefícios e minimizar os riscos. Apesar do perfil de segurança favorável, efeitos adversos podem ocorrer quando a técnica de aplicação não é rigorosamente seguida.

Recomenda-se, portanto, que futuras pesquisas se dediquem a estudos comparativos entre diferentes marcas comerciais da toxina, variações na técnica de aplicação, tempo de reaplicação ideal e impacto em subgrupos populacionais específicos. Estudos longitudinais com acompanhamento prolongado também são necessários para elucidar os efeitos sustentados do uso contínuo da toxina em longo prazo.

Diante do exposto, conclui-se que a toxina botulínica tipo A deve ser considerada uma intervenção de primeira linha no arsenal terapêutico voltado à reabilitação de pacientes com paralisia facial, contribuindo de maneira efetiva para o resgate da funcionalidade, autoestima e reintegração social desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Diretrizes Brasileiras para Uso Clínico da Toxina Botulínica. Brasília: ANVISA, 2024.
- BRATZ, P. D. E.; MALLET, E. K. V. Toxina Botulínica Tipo A: abordagens em saúde. *Revista Salusvita*, 2015; 8(15-16).
- CAZUMBÁ, F. D. B.; SÁ, R. C.; KALIL, M. T. A. D. C.; FERNANDES, G. V. D. O. Uso de toxina botulínica em Odontologia. *Revista Fluminense de Odontologia*, 2017.
- CAVALCANTE, D. S. et al. Aplicação clínica da toxina botulínica tipo A em paralisia facial. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, v. 30, n. 2, p. 267–271, 2015.
- COTÉ, T. R. et al. Botulinum toxin type A injections: adverse events reported to the FDA. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 53, n. 3, p. 407–415, 2005.
- FAÇANHA, M. et al. Fisioterapia associada à toxina botulínica na recuperação da simetria facial. *Revista Brasileira de Neurologia*, v. 56, n. 4, p. 300–306, 2020.
- FRANCK, J. B.; FERNANDES, R. D. C. L.; COSTA, F. H. D. R.; ROSSO, A. L. Z. Toxina Botulínica para o tratamento da sialorreia nos pacientes com doença de Parkinson. *Revista Brasileira de Neurologia*, 2018; 54(3):16-21.

FERREIRA, G. L.; ALMEIDA, S. T.; MOURA, A. P. Impactos psicossociais da paralisia facial: desafios e estratégias terapêuticas. *Revista de Psicologia da Saúde*, v. 33, n. 1, p. 89–97, 2021.

KANG, T. S. et al. Botulinum toxin therapy for facial paralysis: an update. *Journal of Clinical Neurology*, v. 17, n. 3, p. 299–307, 2021.

LIMA, A. S. et al. Toxina botulínica na simetrização facial pós-paralisia. *Archives of Facial Plastic Surgery*, v. 25, n. 1, p. 45–51, 2023.

MARTINS, R.; LOPES, S. Impacto psicológico da toxina botulínica em pacientes com paralisia facial. *Psicologia Clínica*, v. 31, n. 2, p. 221–230, 2019.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.

NELLIS, J. C. et al. Quality of life outcomes in facial paralysis: A systematic review. *JAMA Facial Plastic Surgery*, v. 19, n. 5, p. 377–382, 2017.

PARK, K. S.; LEE, C. H.; LEE, J. W. Use of a botulinum toxin A in dentistry and oral maxillofacial surgery. *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, 2016; 16(3):151-157.

PEITERSEN, E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies. *Acta Oto-Laryngologica. Supplementum*, n. 549, p. 4–30, 2002. Acesso em: 6 jun. 2025.

ROCHA, M. L.; MARTINS, D. M.; BRITO, L. M. Complicações associadas ao uso de toxina botulínica em tratamentos neurológicos: uma revisão. *Revista Neurociências*, v. 30, n. 1, p. 82–89, 2022. Acesso em: 6 jun. 2025.

ROSALES, R. L.; BIGALKE, H. Pharmacologic properties of botulinum toxin. In: JANKOVIC, J.; HALLETT, M. (Org.). *Therapy with Botulinum Toxin*. 2. ed. New York: Marcel Dekker, 2015. p. 59–86. Acesso em: 6 jun. 2025.

SANTOS, F. R.; OLIVEIRA, T. M.; ALMEIDA, P. N.; LOPES, J. R. Abordagens clínicas e perspectivas terapêuticas na paralisia facial periférica: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Neurologia*, v. 58, n. 2, p. 120–127, 2022.

SENISE, I. R.; MARSON, F. C.; PROGIANTE, P. S.; SILVA, C. D. O. E. S. O uso de toxina botulínica como alternativa para o tratamento do sorriso gengival causado pela hiperatividade do lábio superior. *Revista Uningá*, 2015; 23(3):104-110. Acesso em: 6 jun. 2025.

SIMPSON, D. M. et al. Botulinum neurotoxin versus placebo for upper limb spasticity: a meta-analysis. *Annals of Neurology*, v. 79, n. 6, p. 932–945, 2016. Acesso em: 6 jun. 2025.

SILVA, M. J.; BARBOSA, E. F.; ANDRADE, R. M.; SOUZA, C. L. Qualidade de vida após aplicação de toxina botulínica em pacientes com paralisia facial: estudo multicêntrico. *Jornal Brasileiro de Cirurgia Plástica*, v. 35, n. 4, p. 342–350, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. Prevalência da paralisia facial periférica no Brasil: relatório técnico. São Paulo: SBN, 2023. Acesso em: 6 jun. 2025.

TEIXEIRA, S. A. F.; SPOSITO, M. M. D. M. A utilização de Toxina Onabotulínica A para bruxismo: Revisão de Literatura. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2013; 70(2):202-204.