

Utilização da toxina botulínica no tratamento da paralisia facial

Use of botulinum toxin in the treatment of facial paralysis

Uso de toxina botulínica en el tratamiento de la parálisis

Natércia Caroline Ferreira Leite 

Hellen Kacia Matias da Silva 

Endereço para correspondência:

Natércia Caroline Ferreira Leite
Rua Dr. Gastão de Deus, 82
Bairro Jundiá
75113-140 - Anápolis - Goiás - Brasil
E-mail: ncf.leite@hotmail.com

RECEBIDO: 02.06.2021

MODIFICADO: 17.06.2021

ACEITO: 16.07.2021

RESUMO

Este artigo relata um caso clínico de tratamento de paralisia facial com a utilização da toxina botulínica tipo A em uma paciente jovem acometida por neuroma do acústico. Essa neuropatia craniana é relativamente comum e proveniente de mecanismos imunológicos, infecciosos e isquêmicos, mas por consequência da cirurgia eletiva, a paciente foi acometida pela paralisia facial, caracterizada pela disfunção do nervo facial e/ou pela paralisia de qualquer estrutura que seja inervada pelo nervo facial, do lado direito. Uma alternativa para tratar a paralisia facial foi submeter a paciente ao tratamento com toxina botulínica tipo A, uma protease que induz a denervação química reversível nos músculos, através do bloqueio da liberação da acetilcolina das terminações nervosas de neurônios motores, produzindo efeito de enfraquecimento, promovendo uma melhora significativa na mímica e assimetria facial, além de reabilitar emocionalmente a paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Toxinas botulínicas tipo A. Paralisia facial. Neuroma acústico.

ABSTRACT

This article reports a clinical case of treatment of facial paralysis with the use of botulinum toxin type A in a young patient affected by acoustic neuroma. This cranial neuropathy is relatively common and originates from immunological, infectious and ischemic mechanisms, but as a result of the elective surgery, the patient was affected by facial paralysis, characterized by dysfunction of the facial nerve and/or paralysis of any structure that is innervated by the nerve. face, on the right side. An alternative to treat facial paralysis was to submit the patient to treatment with botulinum toxin type A, a protease that induces reversible chemical denervation in the muscles, by blocking the release of acetylcholine from the nerve endings of motor neurons, producing a weakening effect, promoting a significant improvement in mimicry and facial asymmetry, in addition to emotionally rehabilitating the patient.

KEYWORDS: Botulinum toxins, type A. Facial paralysis. Neuroma, acoustic.

RESUMEN

Este artículo reporta un caso clínico de tratamiento de parálisis facial con toxina botulínica tipo A en un paciente joven con neuroma acústico. Esta neuropatía craneal es relativamente común y proviene de mecanismos inmunológicos, infecciosos e isquémicos, pero como resultado de una cirugía electiva, el paciente se vio afectado por una parálisis facial, caracterizada por disfunción del nervio facial y/o por la parálisis de cualquier estructura que esté inervada por el nervio facial, en el lado derecho. Proteasa que induce una denervación química reversible en los músculos, a través del bloqueo alternativo de la liberación de acetilcolina de las terminaciones nerviosas de las neuronas motoras, produciendo un efecto debilitador, promoviendo una reducción de la mejoría del mimetismo facial y la asimetría, además de rehabilitar emocionalmente al paciente.

PALABRAS CLAVE: Toxinas botulínicas tipo A. Parálisis facial. Neuroma acústico.

INTRODUÇÃO

A paralisia facial caracteriza-se pela disfunção do nervo facial e/ou pela paralisia de qualquer estrutura que seja inervada pelo nervo facial, ou seja, é uma neuropatia craniana relativamente comum proveniente de mecanismos imunológicos, infecciosos e isquêmicos¹. Há relatos de casos de paralisia facial desde a antiguidade, época de Hipócrates, mas só em 1821, que Charles Bell descreveu o papel do nervo facial²⁻³. Desde então várias técnicas cirúrgicas do nervo facial vêm sendo propostas e aplicadas na busca pela devolução da qualidade de vida para o paciente, uma vez que a expressão facial é interrompida, quebrando a ligação entre emoção e expressão facial⁴⁻⁶.

Os músculos faciais, inervados pelo nervo facial e seus ramos, são responsáveis por outras funções essenciais tais como: fechamento da pálpebra, movimentação do supercílio e compressão do saco lacrimal, controlado pelo músculo orbicular; movimentação da sobrancelha, controlada pelo músculo corrugador; franzir a testa, controlado pelo músculo prócer; expressão de medo e de horror (ampliar os olhos), controlado pelo músculo temporoparietal; abaixar a pele da fronte e dos supercílios, controlado pelo músculo abaixador do supercílio; abertura e fechamento das asas do nariz, controlado pelo músculo nasal; suspensão e projeção do lábio superior, controlado pelo músculo levantador do lábio superior; dilatar a narina e levantar o lábio superior, que é controlado pelo músculo levantador do lábio superior e asa do nariz; elevar o ângulo da boca, acentuando o sulco nasolabial, controlado pelo músculo levantador do ângulo da boca (este juntamente com o músculo zigomático menor); tracionamento e retração do ângulo da boca (risada/riso forçado), controlados pelos músculos zigomático maior e risório, respectivamente; expressão de ironia e tristeza, controladas pelos músculos abaixadores do ângulo da boca e músculo transversal do mento; enrugurar a pele do queixo, controlado pelo músculo mental; movimentação labial, asa do nariz e pele do mento são também controlados pelo músculo orbicular da boca e, finalmente o músculo bucinador, que deprime e comprime as bochechas contra a mandíbula e a maxila (assobiar e soprar), todos eles inervados pelo nervo facial^{4,7-8}.

Para tratar a paralisia facial, podem ser aplicados ao paciente terapias farmacológicas, psicológica, física e cirúrgica^{6,9}. O uso de corticoides e antivirais nas

duas primeiras semanas após o episódio de paralisia ou parestesia facial são o tratamento de primeira escolha para a Academia Americana de Otorrinolaringologia, seguidos dos outros tratamentos citados anteriormente, caso em regime de duas semanas fazendo uso dos medicamentos e o quadro não se reverta⁴.

A avaliação clínica do grau de paralisia facial é um dado subjetivo e que difere de examinador para examinador. Diversos sistemas têm sido propostos na padronização de uma escala universal, sendo o sistema de House-Brackmann o mais amplamente aceito e adotado pela Academia Americana de Otorrinolaringologia¹⁰. O grau de recuperação da função facial depende do tipo de lesão (neurotmeze, neuropraxia ou axonotmeze), grau de inervação (quantidade de axônios que regeneram), estado do músculo e duração do período de desnervação, conexões motoras e sensoriais (direcionamento das fibras nervosas)¹¹⁻¹².

Referida em 1822 pelo físico Alemão Justinus Kerner, a toxina botulínica foi a primeira proteína a ser utilizada por meio de injeção para o tratamento de doenças humanas¹³. Produzida por uma bactéria anaeróbica, *Clostridium botulinum*, a toxina apresenta sete sorotipos nomeados de A a G, sendo que o mais utilizado para fins terapêuticos é a toxina botulínica tipo A¹³. A aplicação da toxina botulínica tipo A foi autorizada para uso pelos cirurgiões-dentistas em 2016, para fins funcionais e estéticos, através da resolução do Conselho Federal de Odontologia 176¹⁴. A toxina botulínica tipo A é uma protease que induz a denervação química reversível nos músculos, através do bloqueio da liberação da acetilcolina das terminações nervosas de neurônios motores, produzindo efeito de enfraquecimento^{13,15} (Figura 1).

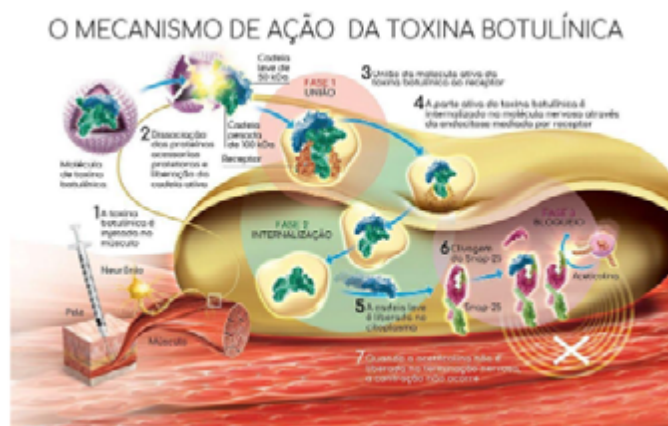


Figura 1 - Ilustração de Erika Onodera do mecanismo de ação da toxina botulínica¹⁶.

A toxina botulínica vem sendo utilizada no tratamento da paralisia facial e apresentando resultados satisfatórios no que diz respeito à devolução da qualidade de vida ao paciente, pois na maioria dos casos, a autoestima e o convívio social são resgatados¹⁷.

O objetivo deste artigo consiste em apresentar um caso clínico de tratamento da paralisia facial com a utilização da toxina botulínica tipo A em uma paciente jovem acometida por neuroma do acústico.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 33 anos, procurou o Instituto Hellen Matias, em Goiânia, Goiás, mostrando uma foto de como era o seu rosto antes de ser acometida por uma paralisia facial (Figura 2). Na anamnese, a paciente relatou o quanto a paralisia do lado direito da face (Figura 3) a incomodava há 7 anos provocada por uma cirurgia eletiva para tratar um neuroma acústico ou Schwannoma vestibular, um tumor benigno que se origina no nervo vestibular (nas células de Schwann), isto é, um ramo do nervo vestibulococlear (oitavo nervo craniano) que está localizado ao lado do nervo facial. Dependendo do tamanho há compressão e alterações no funcionamento do nervo facial. No caso desta paciente, foi acometida na hemiface direita, onde estava localizado o tumor.



Figura 2 - Paciente antes de sofrer neuroma do acústico e ser acometida por uma paralisia facial.

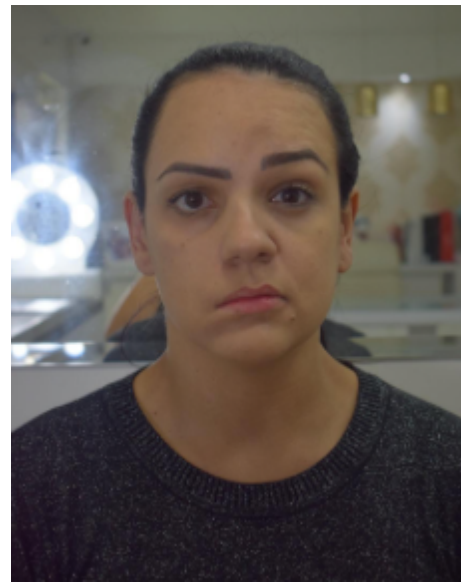


Figura 3 - Paciente 7 anos após sofrer neuroma do acústico.

Durante a avaliação clínica foi utilizado o sistema de House-Brackmann¹⁰ e foi detectada uma paralisia facial com grau V, ou seja, disfunção severa, onde observamos o fechamento incompleto da pálpebra e assimetria dinâmica. Para tratar a paralisia facial foi indicado o tratamento com o uso da toxina botulínica do tipo A. O procedimento foi realizado em duas sessões. Na primeira sessão foi aplicado em diferentes pontos de cada músculo, sempre seguindo o feixe muscular; duas unidades por ponto no músculo frontal, três unidades no músculo corrugador, três unidades no nasal, três unidades no músculo levantador do lábio e asa do nariz, duas unidades no músculo orbicular dos olhos, dez unidades no músculo zigomático (cinco unidades em cada lado), cinco unidades no músculo risório, três unidades no músculo abaixador do lábio e ângulo da boca, 15 unidades distribuídos pelo músculo platísmo da toxina botulínica tipo A Dysport (IPSEN) de 500U com diluição seca (1:1), diluída em 3.3 ml de cloreto de sódio 0.9% (Figuras 4 a 7). Na segunda sessão, as regiões que se apresentavam “fundas” por conta da hipertrofia muscular, foram niveladas com a aplicação de ácido hialurônico (Figura 8).



Figura 4 - Paciente sorrindo antes do procedimento.

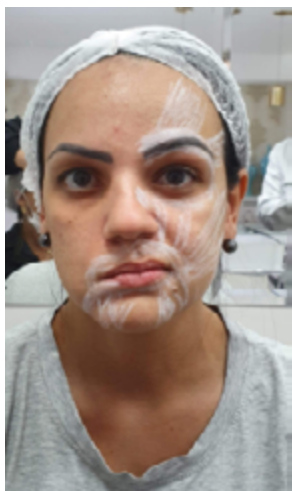


Figura 5 - Paciente em repouso antes do procedimento.

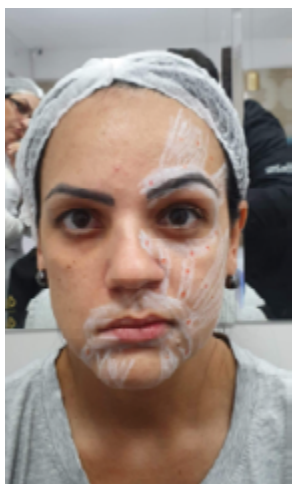


Figura 6 - Paciente com as marcações dos pontos de aplicação da toxina botulínica (visão frontal).



Figura 7 - Paciente com as marcações dos pontos de aplicação da toxina botulínica (visão lateral).

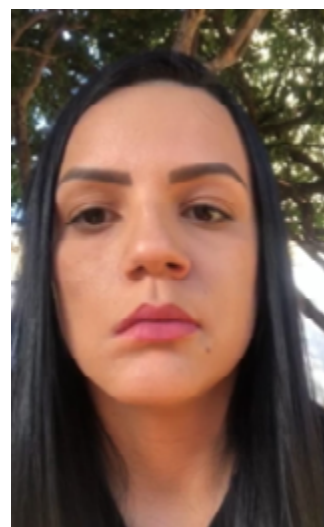


Figura 8 - Paciente em repouso um mês após o procedimento.

DISCUSSÃO

A diminuição da força muscular local pode durar de 3 a 6 meses e após este período ocorre a reinnervação na musculatura sem que haja efeitos colaterais ou sistêmicos¹⁸. Apesar de ocorrer alguma difusão sistêmica após a aplicação intramuscular a toxina botulínica tipo A não atinge o sistema nervoso central devido ao seu peso molecular (não atravessa a barreira hematoencefálica) e a lentidão do seu transporte axonal retrógrado que permite a sua inativação¹⁸.

A toxina botulínica tipo A é um recurso terapêutico eficaz, seguro e consistente para o tratamento da paralisia facial porque favorece os objetivos do tratamento e reabilitação¹⁵. A paralisia facial mal recuperada pode ser devastadora no que diz respeito à qualidade de vida do paciente, pois traz consigo um problema estético associado a um problema funcional com alteração de comunicação não verbal¹⁹. Pacientes acometidos pela paralisia facial sofrem com estados de desânimo, tristeza, ansiedade, entre outros, pois na maioria das vezes, procuram o isolamento¹⁹.

A assimetria facial tem forte correlação com domínios subjetivos, como prejuízo na interação social e percepção da autoimagem e aparência²⁰. As injeções de toxina botulínica representam uma técnica minimamente invasiva que é útil para restaurar a simetria facial em repouso e durante o movimento na paralisia facial crônica e potencialmente aguda²⁰. Atualmente, existem evidências consistentes que o tratamento com toxina botulínica seja padronizado nacionalmente e recomendado no tratamento da paralisia facial²⁰.

A paralisia facial após a ressecção de neurinoma acústico pode ser devastadora, mas uma intervenção oportuna e estratégica pode minimizar a morbidade facial resultante²¹. O status do músculo facial é central para decidir qual abordagem de reanimação deve ser feita²¹. Independentemente da abordagem selecionada, o momento da intervenção é talvez o fator mais crítico na determinação do resultado final²¹.

O complexo processo psicomotor da expressão facial é interrompido após a paralisia do nervo facial⁶. Métodos bem-sucedidos de restauração da expressão facial incluem transferências de nervos cranianos (transferência do quinto ao sétimo nervo craniano), transferências musculares regionais ou transferências microcirúrgicas de músculo livre⁶. Os tratamentos não operatórios são incorporados como adjuvantes ou como modalidades primárias para refinar ou melhorar os movimentos existentes ou os resultados pós-operatórios⁶. Cada abordagem tem vantagens e desvantagens exclusivas, requer habilidade e atenção aos detalhes e está associada a uma curva de aprendizado significativa⁶. O conhecimento das várias opções fortalece a gama de técnicas de um profissional e permite o tratamento de uma gama mais ampla de condições patológicas do paciente⁶.

A injeção de toxina botulínica tipo A tornou-se indispensável no tratamento da paralisia facial e suas sequelas a longo prazo²². Com sincinesia geral, dese-

quilíbrio facial e hipercinesia, a aplicação cuidadosa e direcionada de injeções de BT é bem tolerada e eficaz²². Ao usar BT, o profissional deve ser bem versado nas sutilezas da musculatura facial e nas armadilhas potenciais da injeção²².

A aplicação de toxina botulínica do tipo A no lado saudável da face em pacientes com paralisia facial de longa data demonstrou ser uma técnica minimamente invasiva que melhora a simetria facial em repouso e durante o movimento facial²³. O efeito tem duração de dois a seis meses²⁴.

CONCLUSÃO

A toxina botulínica do tipo A é indicada e eficaz no tratamento da paralisia facial, pois promove a reabilitação física e emocional de pacientes. A técnica é pouco invasiva e possibilita a obtenção de uma melhor simetria facial estática e melhora dos índices de satisfação e qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Matos C. Paralisia facial periférica. *Acta Med Port.* 2011;24(S4):907-14.
2. Azuma T, Nakamura K, Takahashi M, Ohyama S, Toda N, Iwasaki H, et al. Mirror biofeedback rehabilitation after administration of single-dose botulinum toxin for treatment of facial synkinesis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;146(1):40-5.
3. Glicenstein J. Histoire de la paralysie faciale. *Ann Chir Plast Esthet.* 2015;60(5):347-62.
4. Maio M. Use of botulinum toxin in facial paralysis. *J Cosmet Laser Ther.* 2009;5(3-4):216-7.
5. Sardesai MG, Moe K. Recent progress in facial paralysis: advances and obstacles. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;18(4):266-71.
6. Garcia RM, Hadlock TA, Klebuc MJ, Simpson RL, Zenn MR, Marcus JR. Contemporary solutions for the treatment of facial nerve paralysis. *Plast Reconstr Surg.* 2015;135(6):1025e-46e.
7. Becelli R, Perugini M, Carboni A, Renzi G. Diagnosis of Bell palsy with gadolinium magnetic resonance imaging. *J Craniofac Surg.* 2003;14(1):51-4.
8. Vacher C, Cyna-Gorse F. L'innervation motrice de la face. *Anatomie chirurgicale et radiologi-*

- que des paralysies faciales et de leur réparation chirurgicale. *Ann Chir Plast Esthet.* 2015;60(5):363-9.
9. Azizzadeh B, Irvine LE, Diels J, Slattery WH, Massry GG, Larian B, et al. Modified selective neurectomy for the treatment of post-facial paralysis synkinesis. *Plast Reconstr Surg.* 2019;143(5):1483-96.
 10. Fonseca KM, Mourão AM, Motta AR, Vicente LCC. Scales of degree of facial paralysis: analysis of agreement. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2015;81(3):288-93.
 11. Alvaro MLN, Junyent J, Torrent L. Botulinum Toxin and facial palsy. Our experience. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010;61(4):277-81.
 12. Martin F. Facial paralysis rehabilitation. *Ann Chir Plast Esthet.* 2015;60(5): 448-53.
 13. Tamura BM. Anatomia da face aplicada aos preenchedores e a toxina botulínica - Parte 2. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(4):291-303.
 14. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO - 176, de 06 de setembro de 2016. Revoga as Resoluções CFO 112/2011, 145/2014 e 146/2014, referentes à utilização da toxina botulínica e preenchedores faciais, e aprova outra em substituição. Brasília: CFO; 2016.
 15. Risoud M, Aljudaibi N, Duquennoy-Martinot V, Guerreschi P. Long-term sequelae treatment of peripheral facial paralysis with botulinum toxin type A: repartition and kinetics of doses used. *Ann Chir Plast Esthet.* 2016;61(1):10-5.
 16. Flavio A. Botulinum toxin for facial harmony. Chicago: Quintessence; 2018.
 17. Mehta RP, Hadlock TA. Botulinum toxin and quality of life in patients with facial paralysis. *Arch Facial Plast Surg.* 2008;10(2):84-7.
 18. Tamura BM. Anatomia da face aplicada aos preenchedores e a toxina botulínica - Parte 1. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3):195-204.
 19. Eviston TJ, Croxson GR, Kennedy PGE, Hadlock T, Krishnan AV. Bell's palsy, aetiology, clinical features and multidisciplinary care. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2015;86(12):1356-61.
 20. Cooper L, Lui M, Nduka C. Botulinum toxin treatment for facial palsy: a systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2017;70(6):833-41.
 21. Boahene K. Facial reanimation after acoustic neuroma resection: options and timing of intervention. *Facial Plast Surg.* 2015;31(2):103-9.
 22. Cabin JA, Massry GG, Azizzadeh B. Botulinum toxin in the management of facial paralysis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;23(4):272-80.
 23. Kim J. Contralateral botulinum toxin injection to improve facial asymmetry after acute facial paralysis. *Otol Neurotol.* 2013;34(2):319-24.
 24. Jowett N, Hadlock, TA. Contemporary management of Bell palsy. *Facial Plast Surg.* 2015;31(2):93-102.