

LUIZ EDUARDO YAMADA

USO DA TOXINA BOTULÍNICA EM CASOS DE PARALISIA FACIAL- CASO CLÍNICO

São Paulo

2022

LUIZ EDUARDO YAMADA

Uso da toxina botulínica em caso de paralisia facial – Caso clínico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Harmonização Orofacial na Odontologia.

Orientador: Prof^a Priscilla Pereira
Coorientador: Prof^a Suzana Marimoto

São Paulo

2022

USO DA TOXINA BOTULÍNICA EM CASOS DE PARALISIA FACIAL – CASO CLÍNICO

Use of Botulinum Toxin in Cases of Facial Paralysis

Luiz Eduardo Yamada¹

Priscilla Aparecida Pereira²

- 1. Aluno de Especialização em Harmonização Orofacial, pela Proclinic.**
- 2. Profa. de Especialização em Harmonização Orofacial - Proclinic, São Paulo, Brasil.**

Resumo

Introdução: A toxina botulínica tem sido utilizada para diversos tipos de tratamentos, incluindo o equilíbrio facial em pacientes que apresentam paralisia facial, promovendo a melhora do condicionamento muscular, o equilíbrio da simetria da face, o que auxilia na melhora da qualidade de vida dos indivíduos.

Objetivo: Descrição de um caso clínico utilizando a toxina botulínica para tratamento de paralisia facial realizado em uma paciente no curso de especialização.

Método: O caso clínico foi realizado em uma paciente que teve a paralisia facial como seqüela de um câncer que afetou o lado esquerdo da face. Foram realizadas duas sessões para aplicação da toxina botulínica, com intervalo de cinco meses entre elas.

Resultados: Após o tratamento, foi possível observar a melhora em relação a estética e as expressões faciais, deixando a paciente satisfeita com os resultados obtidos.

Conclusão: O uso da toxina botulínica nos casos de paralisia facial tem demonstrado ser eficiente, seguro, trazendo resultados satisfatórios e melhorando a estética e as funções da face.

Descritores: Toxina Botulínica, Paralisia Facial, Tratamento

Abstract

Introduction: The botulinum toxin has been used for several types of treatments, including facial balance in patients with facial paralysis, promoting improved muscle conditioning, balance of facial symmetry, which helps to improve the quality of life of individuals.

Objective: Description of a clinical case using botulinum toxin for the treatment of facial paralysis performed on a patient in the specialization course.

Method: The clinical case was carried out in a patient who had facial paralysis as a sequel to a cancer that affected the left side of the face. Two sessions were held for the application of botulinum toxin, with an interval of five months between them.

Results: After the treatment, it was possible to observe the improvement in relation to aesthetics and facial expressions, leaving the patient satisfied with the results obtained. Conclusion: The use of botulinum toxin in cases of facial paralysis has been shown to be efficient, safe, bringing satisfactory results and improving the aesthetics and functions of the face.

Descriptors: Botulinum toxin, Facial Paralysis, Treatment.

Introdução

A toxina botulínica do tipo A é uma substância que tem sua produção através de uma bactéria anaeróbia gram-positiva conhecida como *Clostridium botulinum*.¹

A ação da toxina botulínica acontece nas terminações nervosas, bloqueando os canais de cálcio, diminuindo a liberação de acetilcolina do terminal pré-sináptico na junção neuromuscular, e assim causando o relaxamento muscular temporariamente ou a paralisia.^{2,3}

Os cirurgiões-dentistas devem se preparar através de cursos para executar o procedimento de forma responsável, reestabelecendo o equilíbrio estético e funcional da face, já que possuem conhecimentos anatômicos sobre as estruturas de cabeça e pescoço⁴.

A odontologia tem usado a toxina botulínica para diversos tipos de tratamentos, incluindo o equilíbrio facial em pacientes que apresentam paralisia facial. Esse tratamento promove a melhora na autoestima dos pacientes, pois permite um melhor condicionamento muscular, promovendo o equilíbrio da simetria da face e melhorando a funcionalidade, o que auxilia na melhora da qualidade de vida dos indivíduos^{5,6}.

As causas da paralisia facial são diversas.⁷ Porém, independente da etiologia, o que provoca a seqüela é o dano no nervo facial, que é responsável pelo controle dos movimentos e expressões das emoções. O tratamento da paralisia facial visa recuperar a simetria estática e dinâmica, comprometida pelo dano⁸.

A toxina botulínica vem sendo muito utilizada como uma alternativa de tratamento minimamente invasiva, possibilitando o equilíbrio da simetria facial perdida em casos de paralisia facial⁹. Apresenta-se como um tratamento de baixa complexidade e deve ser considerado nos casos de paralisia facial^{10,11}. Apesar de muitos benefícios, a toxina botulínica também apresenta seus riscos, pois podem ocorrer reações adversas. Essas reações podem ser evitadas a partir do respeito às normas, as indicações, os protocolos, o uso correto da dose, a experiência necessária e o conhecimento da anatomia pelo profissional¹².

O objetivo desse trabalho foi apresentar um caso clínico realizado no curso de especialização em harmonização orofacial, utilizando a toxina botulínica como tratamento num caso de paralisia facial.

Métodos

Trata-se de uma revisão de literatura de abordagem descritiva, associada a um relato de caso clínico realizado no curso de especialização. A paciente que teve como seqüela de um câncer na face a paralisia facial, foi submetida a aplicação de toxina botulínica em duas sessões com intervalo de cinco meses. O levantamento da literatura se deu através da coleta nas bases digitais Pubmed/Medline e Google

Acadêmico. As palavras chaves usadas na busca de artigos foram tanto nos idiomas da língua portuguesa, como em língua inglesa: toxina botulínica, paralisia facial, tratamento, botulinum toxin, facial paralysis, treatment. Foram selecionados trabalhos com e sem apresentação de casos clínicos.

Revisão de Literatura

A toxina botulínica é uma neurotoxina originada pela bactéria anaeróbia gram-positiva *Clostridium botulinum*¹. Sua ação acontece nas terminações nervosas, bloqueando os canais de cálcio, diminuindo a liberação de acetilcolina do terminal pré-sináptico na junção neuromuscular, e assim causando o relaxamento muscular temporariamente ou a paralisia^{2,3,13}.

Vasconcellos et al. (2019) enfatizaram que a duração do efeito da toxina botulínica é temporária em razão da formação de novos receptores de acetilcolina, pois quanto mais contatos sinápticos o axônio terminal formar, vai existir um reestabelecimento da transmissão neuromuscular, causando o retorno gradual da contração muscular. Assim sendo, o tratamento é temporário, dosedependente e reversível.

Os principais músculos faciais que são submetidos a aplicação da toxina botulínica são: músculo frontal, corrugador do supercílio, orbicular do olho, prócero, músculo nasal, levantador do lábio superior e da asa do nariz, levantador do lábio, zigomático menor, zigomático maior, levantador do ângulo da boca, bucinador, risório, orbicular dos lábios, depressor do ângulo da boca, depressor do lábio inferior e músculo mentoniano¹⁵.

Existem diferentes tipos de toxina botulínica, mas apenas a do tipo A é utilizada na prática. A injeção dessa substância nos músculos, apresenta como efeito local, bloqueando a inervação da musculatura esquelética, enfraquecendo o músculo e diminuindo a sua contratilidade e os movimentos. Após um determinado tempo, ocorre uma regeneração neuronal e o músculo é reativado, o que implica na necessidade de várias administrações da toxina botulínica¹⁶.

O uso da toxina botulínica vem sendo ampliado e é liberado através da Resolução CFO198/2019. Porém, o cirurgião-dentista deve se preparar através dos

cursos ou especializações na área, tornando-se responsável pelo equilíbrio estético e funcional da face. Esses profissionais possuem conhecimentos anatômicos sobre as estruturas de cabeça e pescoço, portanto, estão habilitados para realizar tratamentos da cavidade oral e da face^{4,6}.

É preciso destacar a relevância do conhecimento e treinamento adequado dos profissionais para a realização dos procedimentos, de forma que possam obter resultados satisfatórios com o uso da toxina botulínica^{17,18,19}.

A neurotoxina botulínica tem se demonstrado altamente eficaz e potente que pode ser utilizada de forma terapêutica. Na área da odontologia, tem sido usada para diversos tipos de tratamentos, incluindo o equilíbrio facial em pacientes que apresentam paralisia facial. Esses pacientes acometidos por paralisia facial, a partir do tratamento passam a ter um condicionamento da atividade muscular, promovendo um equilíbrio na simetria da face, por meio de um tratamento bem menos invasivo que mostra melhoras no que tange a funcionalidade, o resgate a autoestima e em relação as questões psicológicas desses indivíduos^{5,6}.

As causas da paralisia facial são diversas. Podem ocorrer por traumas, infecções, processos neoplásicos, questões congênitas, neurológicas, metabólicas, tóxicas, iatrogênicas e podem ocorrer sem causa definida⁷.

Garanhani et al. (2007) salientaram que a paralisia pode ocorrer ainda associada a alguma patologia ou condição que o paciente apresente, tais como diabetes, hipertensão arterial, algumas viroses e até mesmo puerpério. Independente da causa da paralisia, a seqüela acontece em razão de um dano ao nervo facial que é o sétimo nervo craniano. Esse nervo controla 17 músculos da face que são responsáveis pelas funções de movimentação e expressão das emoções, o que implica na mímica e contrações voluntárias e involuntárias das hemifaces e pelo tônus quando em repouso⁸.

Konecny et al. (2014) definiram a paralisia facial por dois tipos principais: central e periférica. A central se origina da paralisia do nervo facial, provocando alteração na função muscular na metade inferior do terço da face acometido e ocorre como seqüela de acidentes vasculares cerebrais, manifestando-se pela queda do canto da boca, alterações de fala e um riso assimétrico.

Já a paralisia periférica vai abranger uma maior área da face, afetando o nervo facial e os órgãos sensitivos, provocando alterações morfológicas na região frontal, olho e boca, dificuldade ou até mesmo a incapacidade de movimentar a sobrancelha e assimetria da comissura labial, podendo afetar o paladar, audição e produção salivar²².

A paralisia facial degenera os músculos faciais afetados e interfere de forma significativa na qualidade de vida dos indivíduos, uma vez que esses têm que lidar com as deficiências funcionais e as questões estéticas, o que interfere no seu convívio social e provoca demasiado desconforto²³. O tratamento da paralisia facial visa recuperar a simetria estática e dinâmica, que foi seriamente comprometida pela afecção⁸. A toxina botulínica vem sendo muito utilizada como uma alternativa de tratamento minimamente invasiva que possibilita devolver a simetria facial perdida em casos de paralisia facial^{9,24,25}.

O tratamento com a toxina botulínica do tipo A é considerado de baixa complexidade e deve ser considerado nos casos de paralisia facial^{10,11}.

Embora mostrando muitos benefícios, a toxina botulínica apresenta seus riscos e apesar de serem pouco frequentes e passageiros, essas reações adversas podem ser evitadas quando as normas e indicações são respeitadas, os protocolos são seguidos, a dosagem seja cumprida rigorosamente e o profissional possua experiência necessária e o conhecimento da anatomia¹².

Amantéa et al. (2003) descreveram que os efeitos colaterais da toxina estão relacionados com a quantidade e frequência das doses que serão utilizadas, tais como: hipotensão, náusea, vômito, disfagia, sintomas semelhantes a gripe, presença de prurido, dificuldade na fala, descontrole da salivação e fraqueza de músculos mesmo aqueles mais distantes da região de administração da substância.

Sundaram et al. (2016) afirmaram ainda que como efeitos adversos podem: na face superior e média causar assimetria, ptose de sobrancelha ou pálpebra, enfraquecimento do frontal, deterioração da função das pálpebras, retração da parte inferior, ptose labial e atrofia. Na face inferior podem ocorrer: assimetria, insuficiência motora oral, comprometimento do sorriso, comprometimento muscular, disfagia,

fraqueza no pescoço e boca seca. Ainda podem ocorrer como efeitos adversos, edema periorbital bilateral indolor e formação de eritema²⁷.

Ferreira et al. (2004) descreveram reações no local da injeção de curta duração que incluem dor, edema, eritema, equimose, cefaleia e hipoestesia. Thanasarnakson et al. (2019) observaram o surgimento de nódulos cutâneos indolores em região de testa dias após a injeção de toxina botulínica. Embora raro, esse efeito pode acontecer e seria um granuloma supurativo que pode ter acontecido em razão da limpeza inadequada da pele, fragmentos de agulha ou algum componente proteico do produto.

Praticamente quase todas as complicações potenciais podem ser evitadas, tratadas e são transitórias. O profissional deve estar atento sobre a obtenção do produto que deve ser adquirido de um representante oficial³⁰.

São contraindicações para o uso da toxina botulínica doenças do nervo periférico motor ou disfunções neuromusculares como, miastenia gravis, esclerose amiotrófica e síndrome de LambertEaton, infecções locais, casos de gestantes e lactantes e pacientes com hipersensibilidade a componentes da fórmula, como a albumina. Ainda existem as contraindicações relativas que devem ser muito bem avaliadas pelo profissional, como distúrbios de coagulação, uso de anticoagulantes, pacientes não colaborativos, estado mental instável e expectativas irreais³¹. Outras contraindicações dizem respeito aos que fazem uso de medicações, tais como aminoglicosídeos, penicilamina, quinina ou bloqueadores de canais de cálcio³².

Relato de Caso

O caso apresentado é de uma paciente do sexo feminino, 19 anos de idade, com um quadro de paralisia do lado esquerdo da face após tratamento de um câncer. Após anamnese e avaliação, a paciente foi submetida a aplicações de toxina botulínica. A toxina botulínica usada foi o Botox da empresa Alergan de 100 unidades para cada 1 ml de soro fisiológico. Foram realizadas duas sessões e o intervalo entre elas foram de cinco meses.

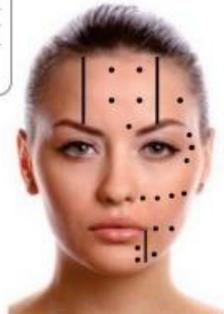
A figura 1 revelam os pontos e as unidades correspondentes que foram utilizadas para realizar o tratamento na primeira sessão.

Figura 1. Pontos de aplicação de toxina botulínica.


 Nome do Paciente: ISABELA A DA SILVA Telefone: 12 99224-8725
 Idade: 19 E-mail:

Marca do Produto: ALERGAN BOTOX
 Data da Diluição: 26 / 05 / 2021
 Volume da Diluição: 7U
 Toxina e nº Lote: / 11 / 25
 Data de Validade: 26 / 05 / 2021
 Data Aplicação:

MÚSCULOS	PONTOS				UNIDADES	TOTAL	
	D	E	D	E			
M.Frônico							
Corrugador		1			5	5	
Frontal		5			5	15	
M.Oblíquo do olho		5	5	2	2	6	
M.Nasal							
M.Temporal							
M.Masseter							
M.Levador do Lábio Superior e Ala do Nariz		1			4	4	
M.Levador do Lábio Inferior		1			4	4	
M.Zigomático Maior		1			6	6	
M.Zigomático Menor		1			4	4	
Supra Nasal							
M.Depressor do Ângulo da Boca		1			6	6	
M.Abraçador do Lábio Inferior		1			6	6	
M.Oblíquo da Boca		1			6	6	
M.Mental		1			4	4	
Platíma							
Neotectá-árbig							
RESUMO					1	12	12
Total dos pontos							66





Lado Direito Lado Esquerdo

OBSERVAÇÃO:

Fonte: Prontuário da paciente.

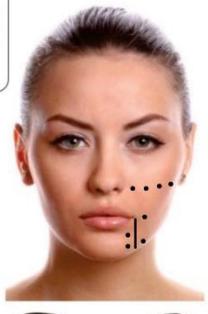
A figura 2, revelam os pontos e as unidades correspondentes aplicadas na segunda sessão de tratamento.

Figura 2. Pontos de aplicação da toxina botulínica na segunda sessão


 Nome do Paciente: ISABELA A DA SILVA Telefone: 12 99224-8725
 Idade: 19 E-mail:

Marca do Produto: ALERGAN BOTOX
 Data da Diluição: 09/06/2021
 Volume da Diluição: 1ml
 Toxina e nº Lote: / 09 / 25
 Data de Validade: 09 / 06 / 21
 Data Aplicação:

MÚSCULOS	PONTOS				UNIDADES	TOTAL
	D	E	D	E		
M.Frônico						
Corrugador						
Frontal						
M.Oblíquo do olho						
M.Nasal						
M.Temporal						
M.Masseter						
M.Levador do Lábio Superior e Ala do Nariz		1			5	5
M.Levador do Lábio Inferior		1			5	5
M.Zigomático Maior		1			6	6
M.Zigomático Menor		1			5	5
Supra Nasal						
M.Depressor do Ângulo da Boca		1			12	12
M.Abraçador do lábio inferior		1			6	6
M.Oblíquo da Boca		1			6	6
M.Mental						
Platíma						
Neotectá-árbig						
Total dos pontos						59





Lado Direito Lado Esquerdo

OBSERVAÇÃO:

Fonte: Prontuário da paciente.

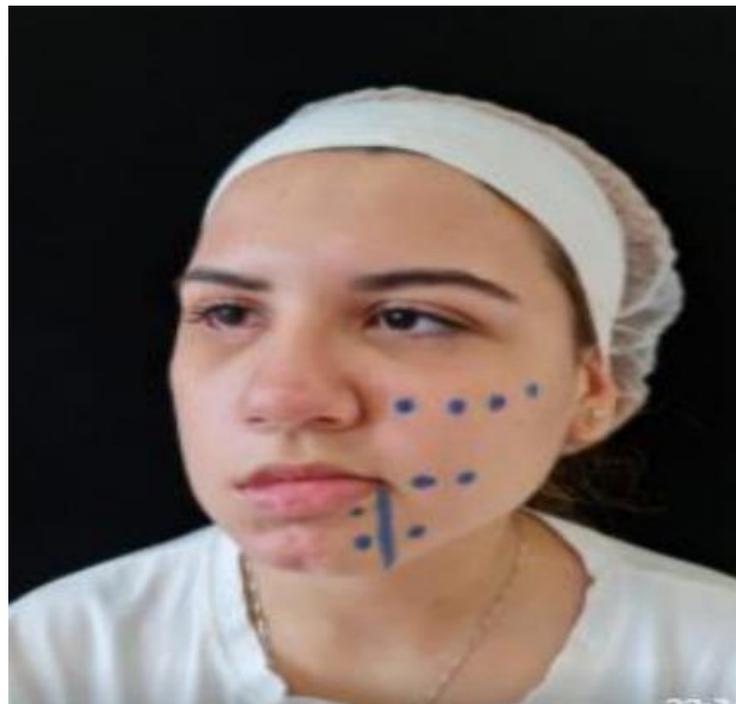
As fotos 3 e 4 mostram os pontos em que foram aplicadas a toxina botulínica.

Figura 3. Foto da marcação dos pontos de aplicação.



Fonte: Autor

Figura 4. Foto da marcação dos pontos de aplicação



Fonte: Autor

Os resultados após as aplicações revelaram uma melhora considerável em relação a estética e nas expressões faciais da paciente, reiterando a relevância do tratamento com toxina botulínica para casos de paralisia facial.

Discussão

O tratamento com a toxina botulínica tem demonstrado ser eficaz e muito potente para ser usado na terapêutica de diversos problemas na área da odontologia, como nos casos de paralisia facial^{5,6}. Outro fator a ser considerado é a baixa complexidade do tratamento nos casos de paralisia facial^{10,11}.

Para aplicação da toxina botulínica, o profissional deve se preparar para obter os resultados satisfatórios^{17,18,19}. Todas as normas e indicações devem ser respeitadas, os protocolos devem ser seguidos e a dosagem cumprida rigorosamente¹². Outro fator essencial é o profissional obter o produto de representante oficial³⁰.

Embora os cirurgiões-dentistas possuam conhecimento das estruturas anatômicas e sejam habilitados para realizarem tratamentos da face, é extremamente importante que busquem os cursos ou especializações que os preparem para aplicação da toxina botulínica^{4,6,12}.

A paralisia facial prejudica muito a qualidade de vida daqueles que são afetados, pois os indivíduos sofrem tanto em relação ao desconforto estético, assim como no que diz respeito as funções, o que culmina numa interferência muito significativa no convívio social, pois interfere significativamente na sua autoestima e o os afeta em relação as questões psicológicas desses indivíduos^{5,6,23}.

A toxina botulínica vem sendo muito utilizada como uma alternativa de tratamento minimamente invasiva que possibilita devolver a simetria facial perdida em casos de paralisia facial^{5,6,8,9,24,25}.

O tratamento das aplicações de toxina botulínica possui um efeito temporário, pois em razão da regeneração neuronal, ocorre a reativação do músculo com o retorno gradual da sua contração. Portanto, o tratamento é dose-dependente e reversível, implicando na necessidade de várias administrações da toxina botulínica^{14,16}

Praticamente, quase todas as complicações potenciais podem ser evitadas, são pouco frequentes, podem ser tratadas e são transitórias^{12,30}.

No entanto, efeitos colaterais da toxina podem acontecer, tais como efeitos sistêmicos: hipotensão, náusea, vômito, disfagia, cefaleia, sintomas semelhantes a gripe, presença de prurido, dificuldade na fala, descontrole da salivação e fraqueza de músculos mesmo aqueles mais distantes da região de administração da substância²⁶.

Em relação aos efeitos locais podem ocorrer: assimetria, ptose de sobrancelha e pálpebra, ptose labial, insuficiência motora, comprometimento do sorriso e muscular, fraqueza no pescoço e boca seca, edemas, eritemas equimose, dor^{25,27,28}. Um efeito que pode raramente ocorrer é o desenvolvimento de um granuloma supurativo resultante da assepsia inadequada no local, fragmentos de agulha ou reação a algum componente da toxina botulínica²⁹.

O profissional também deve estar atento as contraindicações, desde patologias sistêmicas (doenças motoras), contraindicações relativas (distúrbios de coagulação, uso de anticoagulantes, pacientes não colaborativos, estado mental instável e expectativas irreais), situações transitórias (gravidez, amamentação), uso de algumas medicações e hipersensibilidade a algum componente da toxina botulínica^{31,32}.

No relato de caso, o tratamento com toxina botulínica apresentou como principal vantagem o fato de ser minimamente invasivo, possibilitando a paciente uma melhora considerável quanto aos aspectos estéticos e funcionais faciais^{9,24,25}. Porém, por se tratar de um tratamento com um produto reversível que terá um efeito temporário, faz-se necessário o retorno para fazer a aplicação periódica da toxina botulínica^{14,16}

Conclusão

A partir da revisão literária e do relato de caso da paciente, pode-se concluir que o tratamento da paralisia facial com a utilização da toxina botulínica tem demonstrado ser eficaz, seguro, trazendo como resultados, a melhora da assimetria, o equilíbrio muscular, a funcionalidade e a estética, o que proporciona satisfação e resgate da autoestima.

Referências

1. Careta MF, Delgado L, Patriota R. Report of allergic reaction after application of botulinum toxin. *Aesthetic Surgery Journal*, 2015; 35(5):102-105.
2. Santos TL, Quaresma MP. Aplicações de toxina botulínica tipo A como meio terapêutico em doenças distônicas. *Revvinter* 2018; 11(1):84-99.
3. Mosconi PM, Oliveira RCG. Estudo da toxina botulínica e sua diluição. *Revista Uningá Review*, 2018; 55(3):84-95.
4. Alves FC, Souza FB. A utilização da toxina botulínica na odontologia. (Dissertação). Porto Velho (RO): Faculdade São Lucas, Curso de Odontologia, 2016.
5. Serrera-Figalho MA, Ruiz-de-Léon-Hernández G, Torres-Lagares D, Castro-Araya A, TorresFerrerosa O, Hernández-Pacheco E, Gutierrez-Perez JL. Use of botulinum toxin in orofacial clinical practice. *Toxins*, 2020; 12(2):112.
6. Marciano AM, Aguiar U, Vieira PGM, Magalhães R. Toxina botulínica e sua aplicação na odontologia. *Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde*, 2014; 4(1):65-75.
7. Salles AG. Avaliação do efeito da toxina botulínica no lado são em pacientes com paralisia facial de longa duração. (Dissertação de Doutorado): São Paulo (SP): Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de São Paulo, 2006.
8. Maio M, Soares MFD. Toxina botulínica em paralisia facial; um tratamento minimamente invasivo para redução de hipercinesia muscular da região perioral contralateral. *Arq Int Otorrinolaringol*.2007; 11(1):28-35.
9. Ênia JRN, Fernandes JGA, Nascimento F, Silva LAM, Reis T, Dietrich L. Toxina Botulínica no tratamento da paralisia facial: um tratamento reabilitador minimamente invasivo 2021; 10(5):1-11.
10. Brito AS, Barbosa DBM. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. *Ver Terra & Cult*. 2020; 36(70):1-12.
11. Sadiq S, Khwaja S, Saeed SR. Botulinum toxin to improve lower facial symmetry in facial nerve palsy. *Eye*,2012; 26(11):1431-1436.
12. Santos CS, Mattos RM, Fulco TO. Toxina botulínica tipo A e suas complicações na estética facial. *Revista Episteme, Transversalis*, 2015; 6(2):1-12.

13. Jaspers GW, Pijpe J, Jansma J. The use of botulinum toxin type A in cosmetic facial procedures. *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 2011; 40(2):127-133.
14. Vasconcellos RC, Sotero P, Lage R. Atualização do uso cosmiátrico e terapêutico da toxina botulínica. *Int. Surg Cosmet Dermatology*, 2019; 10(3):97-104.
15. Oliveira G. Toxina botulínica e suas complicações: uma revisão de literatura. (Dissertação). Florianópolis (SC): Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, 2019.
16. Francescon A. Uso da toxina botulínica no controle do bruxismo. (Dissertação). Florianópolis (SC): Faculdade de Odontologia - Universidade Federal de Santa Catarina, 2014.
17. Gouveia BN, Ferreira LLP, Rocha HM. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. *RBM*, 2020; 6(16):56-63.
18. Brennan A, Hickey M. Botulinum toxin in women's health: na update. *Maturitas*, 2019; 1(119): 21-24.
19. Vieira K. K. V.; Mendes Junior WV. Eventos adversos e demais incidentes no cuidado estético realizado pelo biomédico. *Acta Biomedica Brasiliensis*, 2018; 3(1):62-82.
20. Garanhani MR, Cardoso JR, Capelli AMG, Ribeiro MC. Fisioterapia na paralisia facial periférica: estudo retrospectivo. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007; 73(1):112-115.
21. Konecny P, Elfmark M, Horak S, Pastucha D, Krobot A, Urbanek K et al. Central facial paresis and its impact on mimicry, psyche, and quality of life in patients after stroke. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2014; 158(1):133-7.
22. Matos C. Paralisia facial periférica: o papel da medicina física e de reabilitação. *Acta Med Port*. 2011; 24(4):907-914.
23. Choe WJ, Kim HD, Han BH, Kim J. Theared lifting: a minimally invasive surgical technique for long-standing facial paralysis. *HNO*, 2017; 65(11):910-915.
24. Cooper L, Lui M, Nduka C. Botulinum toxin treatment for facial palsy: a systematic review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2017; 70(6):833-841.
25. Sundaram H, Signorini M, Liew S, Almeida ART, Wu Y, Braz AV. Consenso global de estética: toxina botulínica tipo A – revisão baseada em evidências, conceitos

- emergentes e recomendações de consenso para uso estético, incluindo atualizações sobre complicações. *Plas Reconstr Surg.* 2016; 137(3):518e-529-e.
26. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, Barros TP. A utilização da toxina botulínica tipo A na dor e disfunção temporomandibular. *Jba*, 2003; 3(10):170-173.
27. Chang YS, Chang CC, Shen JH, Chen YT, Chan KK. Nonnallergic eyelid edema after botulinum toxin type A injection: case report and review of literature. *Medicine*, 2015; 94(38):e1610.
28. Ferreira MC, Salles AG, Gimenez, R, Soares MFD. Complications with the use of botulinum toxin type A in facial rejuvenation: report of 8 cases. *Aesthetic Plast Surg.* 2004; 28(6):441-4.
29. Thanasarnaksorn W, Rattakul B, Suvanasuthi S, Sutthipisal N. Botulinum toxin type: A injection related suppurative granuloma: a case report. *Journal of Cosmetic Laser Therapy*, 2019; 21(7-8):422- 424.
30. Landau M, Nestor MS, Almeida AT, Al-Niaimi F. Botulinum toxin complications in registered and offlabel aesthetic indications. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2020; 19(10):2484-2490.
31. Sommer B, Sattler G. Botulinum toxin in aesthetic medicine. Viena: Blackwell Science Berlin, 2001. 32. Klein AW. Contraindications and complications with the use of botulinum toxin. *Clinical Dermatology*, 2003; 22(1):66-75.