

**LIPT LIFT NÃO CIRÚRGICO: PROCEDIMENTO MINIMAMENTE INVASIVO
PARA LEVANTAMENTO DO LÁBIO SUPERIOR**
**NON-SURGICAL LIPT LIFT: MINIMALLY INVASIVE PROCEDURE FOR
LIFTING THE UPPER LIP**

Suzy Elaine Rodrigues de Lima Guedes de MORAIS¹

Kenedy Vinícius Batista KUHN²

Nivea Marques RIBEIRO³

Marília Teixeira COSTA⁴

RESUMO

Introdução: Com o envelhecimento, a ptose do lábio superior, conhecido como a região entre a base do nariz e o início da vermelhidão do lábio superior, não pode ser ignorada durante o tratamento de rejuvenescimento facial. Portanto, este tratamento, antes apresentado apenas com técnicas cirúrgicas, hoje apresenta técnicas minimamente invasivas buscando o levantamento do lábio superior. Conhecer essas técnicas diferencia os profissionais da área, uma vez que os pacientes estão à procura cada vez mais de técnicas minimamente invasivas. **Objetivo:** investigar técnicas minimamente invasivas para levantamento do lábio superior, melhorando o comprimento do lábio superior, aumentado pelo envelhecimento. **Métodos:** Revisão não sistemática da literatura com utilização dos portais de periódicos Pubmed, Medline, Lilacs, SciElo, Google Acadêmico utilizando as palavras chaves: rejuvenescimento, lábio e envelhecimento da pele. **Resultados:** Estudos mostraram várias técnicas usadas e pesquisadas para contração do tecido labial superior, dentre elas estão o laser não ablativo, injeção intradérmica de Toxina Botulínica, Eletroterapia Magnética e Plasma de Hidrogênio. **Conclusão:** Os tratamentos minimamente invasivos usados para lifting do lábio superior são: dermabrasão, injeção intradérmica de toxina botulínica, injeção intradérmica de ácido hialurônico, e lasers. Além disso, os tratamentos minimamente invasivos de terapia eletroquímica e plasma devem ser estudados para correção da ptose do lábio superior.

PALAVRAS-CHAVE: Rejuvenescimento, lábio, envelhecimento da pele.

ABSTRACT

Introduction: With aging, upper lip ptosis, known as the region between the base of the nose and the beginning of redness of the upper lip, cannot be ignored during facial rejuvenation treatment. Therefore, this treatment, previously presented only with surgical techniques, presents few non-surgical techniques, today it presents minimally invasive techniques seeking to lift the upper lip. Knowing these techniques differentiates professionals in the field, since patients are increasingly looking for minimally invasive techniques. **Objective:** to investigate techniques for lifting the upper lip that are minimally invasive, improving the length of the upper lip, increased by aging. **Methods:** Non-systematic literature review using Pubmed, Medline, Lilacs, SciElo, Google Scholar journals using the keywords: rejuvenation, lip, skin aging. **Results:** Studies have shown several techniques used and researched for contraction of the upper lip tissue, among them are non-ablative laser, intradermal injection of Botulinum Toxin, Magnetic Electrotherapy and Hydrogen Plasma. **Conclusion:** the minimally invasive treatments used for lifting the upper lip are: dermabrasion, intradermal injection of botulinum toxin, intradermal injection of hyaluronic acid, support wires and non-ablative laser. And that minimally invasive treatments of electrochemical and plasma therapy are studied to correct ptosis of the upper lip.

KEYWORDS: Rejuvenation, lip, skin aging.

¹Aluna do Curso de Especialização em Harmonização Orofacial – Instituto Praxis (Pós-graduação em Saúde-Brasília-DF) / Faculdade Herrero - Curitiba - PR.

² Professor e Coordenador do Curso de Especialização em Harmonização Orofacial – Instituto Praxis (Pós-graduação em Saúde- Brasília-DF) / Faculdade Herrero - Curitiba - PR.

³ Professora do Curso de Especialização em Harmonização Orofacial-Instituto Praxis (Pós-graduação em Saúde-Brasília-DF) / Faculdade Herrero - Curitiba - PR.

⁴Doutora em Ciências da Saúde - UFG-GO.

E-mail: ensude@icloud.com

1. INTRODUÇÃO

O ato de sorrir provoca expressivo impacto positivo em toda e qualquer conjuntura, além de ser comprovado que o sorriso libera no organismo a endorfina, hormônio responsável por proporcionar felicidade, bom humor e prazer. Os lábios transmitem mensagens deliberada e inconscientemente. No entanto, mesmo sem falar deliberadamente, os lábios enviam sinais importantes sobre idade, sexo, saúde e grau de interesse por outra pessoa¹. Portanto, os lábios fazem parte da comunicação não verbal, permitindo condições de identificar informações sobre o sentimento ou estado pessoal das pessoas.

Considera-se que, como todo o corpo, os lábios também envelhecem após os 30 anos, quando acontece a diminuição da produção de colágeno, a remodelação óssea, a perda da elasticidade e a atrofia dos compartimentos de gordura da face. O envelhecimento dos lábios se mostra pelo surgimento das rugas periorais (chamadas de “código de barras”) causadas pela flacidez cutânea, muscular e ligamentar, afinamento dos lábios, queda do canto da boca e consequentemente o aumento da região branca do lábio superior.

O terço inferior da face demonstra representativas ptoses teciduais, e o aumento da distância nasolabial influencia negativamente no ato de sorrir, resultando em diminuição da exposição dos incisivos superiores e aumento da exposição dos incisivos inferiores. A alteração do lábio superior com o envelhecimento é inelutável, acarretando no desejo de muitos pacientes pelo tratamento de rejuvenescimento das estruturas labiais.

A avaliação e o tratamento do complexo perioral do envelhecimento, por outro lado, são vistos como uma consideração secundária ou, muitas vezes, completamente ignorados. Especialmente relevante na era das mídias sociais e da crescente popularidade dos preenchedores, os pacientes estão cada vez mais esperando que o rejuvenescimento dessa área faça parte do rejuvenescimento facial inferior global². Na grande maioria das vezes, o profissional é procurado e solicitado a aumentar a plenitude dos lábios ou aumentar os lábios. Isso pode ser feito cirurgicamente ou de forma minimamente invasiva¹.

No enfoque global do rejuvenescimento com procedimentos minimamente invasivos (PMI), o aumento da distância entre a base do nariz e a transição cutâneo-mucosa labial é problema com poucas alternativas terapêuticas. A toxina botulínica aplicada no músculo orbicular dos lábios pode ser utilizada com o intuito de provocar a eversão do vermelhão, porém

existe o risco de afetar a harmonia da mímica facial no terço inferior da face e o processo da mastigação. Por sua vez, preenchimentos com ácido hialurônico, embora extremamente difundidos para uso na região perioral, produzem efeito altamente inestético, contrariando as regras de proporcionalidade facial se o volume do vermelhão for aumentado para compensar o alongamento vertical da porção cutânea do lábio superior. Diversas são as técnicas cirúrgicas que podem ser utilizadas para corrigir a ptose do lábio superior, mas muitos pacientes dão preferência a procedimentos menos invasivos, sem possibilidade de deixar cicatrizes³.

Este trabalho propõe uma abordagem geral sobre os tratamentos não cirúrgicos para rejuvenescimento da região anatômica referente ao lábio superior, que compreende a área entre a base nasal e o vermelhão do lábio superior, através de uma revisão analítica da literatura.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa de revisão não sistemática da literatura foi realizada com utilização dos portais de periódicos Pubmed, Medline, Lilacs, Scientific Electronic Library Online (SciElo) e Google Acadêmico, utilizando as palavras-chave: “rejuvenescimento”, “lábio” e “envelhecimento facial”, buscando técnicas e métodos minimamente invasivas para o rejuvenescimento do lábio superior.

Os critérios de inclusão foram artigos que abordassem de modo geral os tratamentos não cirúrgicos para rejuvenescimento da região anatômica referente ao lábio superior. Foram encontrados 28 artigos e selecionados 16, escritos entre o período de 2009 a 2021, em língua portuguesa e inglesa, nas bases de dados selecionadas do tipo caso controle, artigos originais, relato de caso, caso clínico, revisões de literatura, revisões sistemáticas e meta análises.

Foram inclusos todos os artigos que apresentavam os materiais de interesse na pesquisa e as técnicas adequadas para o tratamento não cirúrgico do envelhecimento labial com as datas estipuladas para a pesquisa. Excluíram-se livros, capítulos de livros, resumos e cartas ao leitor.

3. DISCUSSÃO

O envelhecimento facial é um processo complexo, em que ocorrem alterações no plano ósseo, na disposição do tecido gorduroso, nas fibras musculares e na pele. As alterações vistas em toda a face decorrentes do envelhecimento também trazem modificações importantes na porção subnasal do lábio superior⁴. Alguns dos estudos evidenciam que o processo natural de

envelhecimento cronológico e actínico leva a uma característica importante no terço inferior da face: o aumento da distância entre a base do nariz e a linha de transição cutaneomucosa labial, em consequência da flacidez da pele, que perde o turgor e a elasticidade. Com o envelhecimento agravado pelo efeito gravitacional, observa-se o alargamento da porção cutânea do lábio superior e a diminuição de sua espessura, conseqüentemente o levantamento labial é realizado para encurtar o lábio longo causado pelo envelhecimento, porque uma boca envelhecida em um rosto rejuvenescido ainda deixa o rosto com uma aparência envelhecida^{3,4,5}.

Além disso, ocorre o achatamento do arco do cupido e a perda de definição das colunas filtrais, resultando no aparecimento de um lábio superior fino e alongado, processo influenciado pela atrofia do músculo orbicular da boca. O relaxamento da curvatura do músculo ao longo do tempo leva a um ângulo da borda do vermelhão menos agudo e intensifica o aumento geral no comprimento do lábio⁶. Dessa forma, o aumento na popularidade de preenchimentos de tecidos moles e outros procedimentos estéticos faciais minimamente invasivos resultaram no aumento geral do interesse do paciente no rejuvenescimento labial⁷. Outras mudanças que ocorrem com o envelhecimento são: apagamento do filtro, inversão do vermelhão, perda de visualização dos incisivos nas maiores incursões faciais e aplainamento horizontal do vermelhão e concomitantemente, surgem as rugas periorais⁴. Embora vários artigos que lançam luz sobre o processo de envelhecimento do complexo perioral tenham sido publicados, esses dados não foram transformados em conceitos terapêuticos consistentes, considerando que o aumento da distância entre a base do nariz e o vermelhão do lábio é de difícil tratamento^{3,8}.

Weston *et al.*⁵(2009) apresentaram um trabalho onde relataram a técnica *Lifting Lips*, com 28 anos de experiência usando a abordagem de excisão direta para rejuvenescimento da boca envelhecida e os resultados do rejuvenescimento facial eram mais satisfatórios quando a abordagem envolvia os procedimentos bucais apropriados. A abordagem cirúrgica lifting do lábio superior associada à dermabrasão com lixa de aço rotatória em toda extensão do lábio superior é outra opção para melhoria da região subnasal e do lábio superior. O planejamento cirúrgico do lifting labial superior em conjunto com a dermabrasão mecânica num mesmo tempo cirúrgico apresentou um resultado cirúrgico e estético satisfatório⁴.

Uma classificação simples, mas reproduzível para abordagens de rejuvenescimento do lábio superior adequadas, divididas em 3 categorias: aumento de volume, aprimoramentos de superfície e abordagens cirúrgicas de levantamento labial e apontaram que até aquela data,

dados existentes sobre o envelhecimento perioral ainda não haviam sido transformados em um conceito terapêutico consistente. Tais procedimentos proporcionaram harmonia facial, demonstrando ser uma associação favorável à redução na distância entre a base nasal e a linha de transição cutaneomucosa do lábio superior, redução das rugas periorais e maior exposição do vermelhão do lábio superior. Para compreensão das mudanças fisiológicas do envelhecimento perioral deve usada uma classificação clara e simples para o envelhecimento do lábio superior. Para a classificação, uma abordagem de rejuvenescimento diferenciada pode ser adaptada à necessidade individual do paciente, alcançando resultados mais naturais e satisfatórios⁸.

De conformidade, as características faciais foram correlacionadas por séculos com uma ampla gama de crenças e superstições, a maioria delas considerando a simetria e a proeminente borda vermelha superior como sinais de uma vida longa e frutífera. Os lábios desempenham um papel fundamental como elemento central na expressão de emoções, nas interações sociais e na definição da própria identidade⁹. Sob o mesmo ponto de vista, a relutância em abordar o envelhecimento da área inferior da face leva a um rejuvenescimento incompleto da parte inferior da face².

Wanitphakdeedecha *et al.*¹⁰(2016) avaliaram o efeito de lifting facial da injeção intradérmica de toxina A abobotulínica (ABO) e a solução salina normal (NSS). Ressaltaram que o uso de ABO foi comparado à cirurgia de lifting facial, usada para tratar a frouxidão facial e dar uma aparência facial mais jovem. Advertiram que existem complicações após a cirurgia de lifting incluindo hematomas, cicatrizes cirúrgicas e infecções, e destacaram a opção do uso de injeção intradérmica de ABO como uma abordagem menos invasiva como também, por exemplo, dispositivos baseados em laser e luz, radiofrequência monopolar e ultrassom microfocalizado com resultados variáveis e menores riscos de complicações. Encontraram uma diferença estatisticamente significativa no efeito de lifting facial ao comparar entre ABO e NSS, sendo que o efeito de lifting facial para pacientes com formato de rosto oval e com idade inferior a 32 anos tende a apresentar um melhor resultado.

Um estudo sobre uma abordagem quantitativa para determinar a estética labial feminina ideal e seu efeito na atratividade facial, ressaltando que as proporções estéticas dos lábios e sua implicação na atratividade facial foi realizado por Popenko *et al.*¹¹(2017). As diretrizes estabelecidas ajudariam os profissionais a alcançar resultados estéticos ideais com o tratamento.

Evidenciaram que as faces mais atraentes correspondiam a uma relação lábio superior/inferior de 1:2. As faces que se desviaram da proporção ideal foram consideradas menos atraentes. Por fim, revelaram que os resultados obtidos eram mais semelhantes a proporção dos lábios mais naturais antes de qualquer procedimento de aumento¹¹.

Os dois PMI mais populares para rejuvenescimento facial incluem toxinas botulínicas e ácido hialurônico, desempenhando um papel cada vez mais importante no tratamento de rejuvenescimento. A injeção intradérmica de toxina botulínica usada como lifting do lábio superior tem sido amplamente debatida para elevação do lábio superior com avanço do vermelhão, especialmente logo após a injeção dessa substância observa-se principalmente a reposição de volume e apagamento de rítes^{9,10, 12, 13}.

Analogamente, seguindo a pesquisa de rejuvenescimento labial superior, Gaon, Binfa³ (2017) demonstraram em um estudo-piloto que, após cinco sessões de tratamento intraoral com laser não ablativo Er:YAG 2940nm, houve a diminuição mensurada do comprimento do filtro e eversão do vermelhão, melhora da flacidez e encurtamento do lábio superior após várias sessões, fazendo dessa técnica ferramenta interessante no tratamento do rejuvenescimento perioral.

Os tratamentos a laser para rejuvenescimento facial continuam sendo pesquisados, sendo as modalidades ablativas de uso mais comum para essa indicação. A perda da elasticidade da pele com o correr dos anos faz com que a pessoa perca a discreta convexidade na região do arco de cupido e do filtro causando um aplainamento e o alongamento de toda essa região, o que confere à pessoa um aspecto envelhecido do terço inferior da face. Os tratamentos com produtos preenchedores ou toxina botulínica usados para rejuvenescimento facial trazem muitas limitações para seu uso na região do lábio superior. O tratamento intraoral com laser não ablativo traz uma melhora da firmeza na pele do lábio superior, uma discreta eversão do lábio superior e acentuação do arco do cupido³.

Neste íterim, novos estudos relatam a contração tecidual com procedimentos minimamente invasivos como a terapia eletroquímica que causa uma lesão localizada no tecido cutâneo, levando ao reparo regenerativo da ferida. Do mesmo modo, estudos investigam eficácia e segurança de tratamento de plasma de nitrogênio de pressão atmosférica não térmica pulsada para a melhora significativa nas rugas^{13, 14, 15}.

O envelhecimento da junção nariz-lábio leva à ptose da ponta e perda de rotação e contribuí para o aspecto flácido do complexo do lábio superior. A perda do osso maxilar e da dentição contribuem para uma menor proeminência do lábio e a diminuição do colágeno e da elastina na pele ocorre com a idade e é acentuada pela exposição ultravioleta e pelo uso de nicotina. O envelhecimento da pele causa o alongamento do lábio branco e ocorre em conjunto o encurtamento da superfície visível da mucosa e o achatamento do lábio. Não abordar essa área durante o tratamento leva a um rejuvenescimento incompleto da parte inferior da face. Os preenchimentos injetáveis fornecem benefícios excelentes, mas de curto prazo, e existem opções adicionais com melhoria permanente ao paciente a um custo baixo².

Para um rosto bonito os lábios devem ser proporcionalmente maiores, com maior projeção para frente e ângulo inter-labial reduzido. A modificação do lábio superior com o envelhecimento é inevitável e impacta nas estruturas labiais, o que deve ser devidamente avaliado antes de se escolher o tratamento médico ou cirúrgico mais adequado. Na escolha entre as técnicas cirúrgicas, o lifting labial subnasal parece ser a abordagem mais eficaz em situações mais avançadas de envelhecimento para restaurar todos os elementos-chave do lábio superior. Sendo assim, os tratamentos sem cicatriz labial são de fácil execução e reversível, o que os tornam particularmente indicados para pacientes mais jovens⁹.

Para avaliar a percepção do aumento do lábio superior e comparar os procedimentos de levantamento cirúrgico do lábio superior e injeções de preenchimento do lábio superior, Linkov *et al.*¹⁶(2019), em seu trabalho objetivaram distinguir qual das técnicas produziria os melhores resultados em pacientes. Para as três percepções sociais de medição, a imagem natural inalterada teve classificações mais altas do que as versões de preenchimento e elevação cirúrgica do lábio superior, aparentando ser mais atraente, bem-sucedido e saudável em geral.

Em estudo da comparação do efeito lifting facial da injeção intradérmica de toxina botulínica IncobotulinumtoxinA (IncoA) e solução salina normal, notou-se que toxina IncoA evita contrações musculares quando administrada para o tratamento de rugas faciais, como linhas de expressão glabellares e pés de galinha, trazendo alta satisfação do paciente e poucos efeitos adversos. O efeito de lifting facial após a colocação intradérmica de IncoA, a melhora da flacidez da pele e a diferença no volume do contorno¹².

As modalidades de tratamento minimamente invasivas eram os tratamentos predominantes de escolha para o rejuvenescimento do lábio superior e as limitações dessas técnicas são conhecidas e que nenhum método é considerado ideal. As taxas de satisfação do realce cirúrgico do lábio superior são promissoras e os seus resultados em curto e longo prazo, bem como o perfil de complicações são relativamente baixas⁷.

As neurotoxinas inicialmente foram usadas para tratar rítmicas hiperfuncionais da face e que depois começaram a serem usadas para melhorar o formato facial, corrigir a assimetria facial e até mesmo melhorar a textura e o tom da pele. As neurotoxinas podem ajudar no posicionamento da sobrelha, modelagem dos olhos, elevação da ponta nasal, modelagem da linha da mandíbula, formato e definição do queixo e eversão dos lábios superiores. O seu uso no meio da face, parte inferior da face e pescoço se tornou cada vez mais popular por sua eficácia e perfil de segurança e satisfação por parte dos pacientes¹⁵.

O preenchimento de ácido hialurônico era um tratamento não cirúrgico popular, comumente usado para melhorar as linhas periorais, no entanto, que o uso de injeção de preenchimento de ácido hialurônico para combater a deficiência óssea pré-maxilar foi estudado por Ho *et al.*⁶(2020). O tratamento com preenchimento pré-maxilar resultou em um aumento significativo na projeção do lábio superior com uma tendência de aumento da altura do vermelhão do lábio superior, com efeito benéfico para o tratamento não cirúrgico da região perioral.

A terapia eletroquímica desenvolve uma inflamação leve e causa lesão localizada no tecido cutâneo de coelho *in vivo*, segundo trabalho de Hong *et al.*¹⁴(2021), levando ao reparo regenerativo da ferida. Destacaram que com o desenvolvimento futuro, essa tecnologia poderá tratar o rejuvenescimento preciso e de baixo custo para restaurar a funcionalidade e a aparência de cicatrizes dérmicas e queloides.

Como regra geral, os pacientes devem ser orientados a corrigir suas deficiências dentárias antes de considerar tratamentos estéticos dos tecidos moles periorais. Uma situação dentária estável fornece uma base sólida para mais tecido mole e, em última análise, levará a um melhor resultado geral de rejuvenescimento⁸.

Embora o brilho dos dentes possa ser mais significativo, os lábios são uma das áreas mais importantes do rosto para projetar juventude, atratividade e feminilidade. A plenitude é atraente e desejada, os dados sugerem que os pacientes com um lábio superior mais natural são percebidos como mais atraentes, mais bem-sucedidos e mais saudáveis em geral ¹.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No aspecto global do rejuvenescimento facial, existe um aumento pela procura por procedimentos minimamente invasivos e a abordagem de rejuvenescimento mais empregada para melhoria desta região tem sido a abordagem cirúrgica de levantamento labial superior, isolada ou associada a outros procedimentos. O objetivo deste estudo foi desenvolver uma busca por tratamentos minimamente invasivos para o tratamento do envelhecimento labial superior, possibilitando ao paciente uma aparência rejuvenescida e melhorada do lábio superior sem cicatriz e riscos cirúrgicos.

Baseado na literatura estudada conclui-se que os tratamentos minimamente invasivos usados para lifting do lábio superior são: dermabrasão, injeção intradérmica de toxina botulínica, injeção intradérmica de ácido hialurônico e lasers, e que os tratamentos minimamente invasivos como a terapia eletroquímica devem ser estudados para correção da ptose do lábio superior. Várias técnicas estudadas mostram luz sobre o processo de tratamento do complexo perioral, portanto esses dados não foram transformados em conceitos terapêuticos consistentes.

REFERÊNCIAS

1. Spiegel JH, Spiegel OL. Lip lifting: not just fullness—everything you need to know about lifting and creating youthful, beautiful lips. *Facial plast. surg.* 2019;35(02):129-133.
2. Winslow, C. Surgical and Nonsurgical Perioral/Lip Rejuvenation: Beyond Volume Restoration. *Clin Plastic Surg.* 2018;45(4):601-609.
3. Gaón NQ, Binfa F. Efeito do laser não ablativo Erbium YAG 2940nm intraoral no rejuvenescimento do lábio superior: estudo-piloto. *Surg Cosmet Dermatol.* 2017;9(1):56-58.
4. Paixão, MP, Montedonio, J, Queiroz Filho W, Pouza CET, Almeida, AEF. Lifting de lábio superior associado à dermabrasão mecânica. *Surg Cosmet Dermatol* 2011;3(3): 249-253
5. Weston GW, Poindexter BD, Sigal RK, Austin HW. Lifting Lips: 28 Years of Experience Using the Direct Excision Approach to Rejuvenating the Aging Mouth. *Aesthet. surg. j.* 2009; 29(2):83-86.
6. Ho TVT, Cerrat, EW, Gandhi ND, Kalbag A, Dayan S H. Premaxillary injection for perioral rejuvenation and lip enhancement. *Aesthet. surg. j.* 2020; 40(5):560-567.

7. Yamin F, McAuliffe PB, Vasilakis V. Aesthetic Surgical Enhancement of the Upper Lip: A Comprehensive Literature Review. *Aesth Plast Surg.* 2020; 45(1), 173-180
8. Penna V, Stark GB, Voigt M, Mehlhorn A, Iblher N. Classification of the aging lips: a foundation for an integrated approach to perioral rejuvenation. *Aesth Plast Surg.* 2015;39(1): 1-7.
9. Baudoin J, Meuli JN, di Summa PG, Watfa W, Raffoul W. A comprehensive guide to upper lip aesthetic rejuvenation. *J Cosmet Dermatol.* 2019;18(2):444-450.
10. Wanitphakdeedecha R, Ungaksornpairote C, Kaewkes A, Rojanavanich V, Phothong W, Manuskiatti W. The comparison between intradermal injection of abobotulinumtoxinA and normal saline for face-lifting: a split-face randomized controlled trial. *J. cosmet. dermatol.* 2016;15(4):452-457.
11. Popenko NA, Tripathi PB, Devcic Z, Karimi K, Osann K, Wong BJJ. A quantitative approach to determining the ideal female lip aesthetic and its effect on facial attractiveness. *JAMA Facial Plast Surg.* 2017;19:261-267.
12. Wanitphakdeedecha R, Nokdhes YN, Patthamalai P, Yan C, Techapichetvanich T, Phothong W, Manuskiatti W. Intradermal injection of incobotulinumtoxinA for face lifting. *Dermatol. ther.* 2020;33(6), e13944
13. Solomon-Cohen E, Lapidoth M, Mimouni D, Akerman L, Slodownik D, Hodak E, Levi A. 1540-nm fractional erbium: Glass laser is a safe and effective modality for non ablative facial rejuvenation. *J. cosmet. Dermatol.* 2021;20(2):
14. Hong EM, Pham TT, Seo S, Moy WJ, Borden P, Hansen K, Kim S, Mo JH, Wong BJJ. Electrochemical Therapy of In Vivo Rabbit Cutaneous Tissue. *Laryngoscope.* 2021 5. Epub ahead of print.
15. Cohn JE, Greco TM. Advanced techniques for the use of neurotoxins in non-surgical facial rejuvenation. *Aesth Plast Surg.* 2020;44(5):1788-1799.
16. Linkov, G, Wick, E, Kallogjeri, D, Chen, CL, Branham, GH. (2019). Perception of upper lip augmentation utilizing simulated photography. *Arch. facial plast. surg.* 2019;46(3): 248.