Especialização Em Harmonização Orofacial

Raphael Castro Mota

REJUVENESCIMENTO FACIAL A PARTIR DA COMBINAÇÃO DE PROCEDIMENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS:
Um relato de caso

Uberlândia - MG
2022

Especialização Em Harmonização Orofacial

Raphael Castro Mota

REJUVENESCIMENTO FACIAL A PARTIR DA COMBINAÇÃO DE PROCEDIMENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS:

Um relato de caso

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Harmonização Orofacial.

Orientadora: Professora Dra Rosana Ono

Uberlândia - MG
2022

REGULAMENTO GERAL DE MONOGRAFIA DA

PÓS-GRADUAÇÃO DA FACSETE

TERMO DE APROVAÇÃO

A aluno, Raphael Castro Mota, matriculado no Curso de Especialização em Harmonização Orofacial, apresentou e defendeu a presente Monografia, tendo sido considerada_____, com conceito(**)**

UBERLÂNDIA ___/___/___

_____
- Prof.

_____
- Prof.

_____
- Prof.

À Harmonização Orofacial que me apresentou um novo olhar para a Odontologia, resgatando novas possibilidades e restaurando a autoestima dos pacientes.

RESUMO

Atualmente, diversos produtos injetáveis estão disponíveis para o tratamento do envelhecimento da face. Dentre eles os mais comumente utilizados são a toxina botulínica, os preenchimentos à base de ácido hialurônico e os bioestimuladores de colágeno. Todos estes são produtos seguros que possibilitam a execução de procedimentos minimamente invasivos na face em pacientes jovens e de meia-idade que apresentam sinais mínimos a moderados de envelhecimento facial e que desejam um tempo de inatividade mínimo. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de rejuvenescimento facial a partir do uso combinado de bio estimulador de colágeno, ácido hialurônico e toxina botulínica. Com o intuito de atender à queixa principal da paciente que desejava ter uma aparência mais jovem, foi proposto como plano de tratamento a aplicação de bioestimulador injetável, associada à aplicação da toxina botulínica e ao preenchimento com ácido hialurônico. Este plano de tratamento foi apresentado à paciente e então executado em duas sessões clínicas. A partir deste trabalho, pode-se concluir que o uso combinado de procedimentos minimamente invasivos é uma abordagem de tratamento capaz de proporcionar o rejuvenescimento facial, contribuindo assim para a satisfação do paciente que busca por esse tipo de resultado estético.

Palavras-Chave: Preenchedores Dérmicos; Toxinas Botulínicas Tipo A; Ácido Hialurônico.

ABSTRACT

Currently, several injectable products are available for the treatment of facial aging. Among them, the most commonly used are botulinum toxin, hyaluronic acid-based fillers and collagen biostimulators. All of these are safe products that allow the performance of minimally invasive procedures on the face in young and middle-aged patients who have minimal to moderate signs of facial aging and who want minimal downtime. clinical treatment of facial rejuvenation from the combined use of collagen biostimulator, hyaluronic acid and botulinum toxin. In order to address the main complaint of the patient who wanted to look younger, the application of an injectable biostimulator was proposed as a treatment plan, associated with the application of botulinum toxin and filling with hyaluronic acid. This treatment plan was presented to the patient and then carried out in two clinical sessions. From this work, it can be concluded that the combined use of minimally invasive procedures is a treatment approach capable of providing facial rejuvenation, thus contributing to the satisfaction of the patient who seeks this type of aesthetic result.

Keywords: Dermal Fillers; Botulinum Toxins, Type A; Hyaluronic Acid

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO ……..…… 08
2 PROPOSIÇÃO ……..…… 09
3 METODOLOGIA ..... ……..……..……..... 10
4 DESENVOLVIMENTO **11**
5 RELATO DE CASO 14
6 DISCUSSÃO..... 17
7 CONCLUSÃO……..…… 19
REFERÊNCIAS ……..……..…… 20

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento facial é um processo complexo que envolve as diferentes camadas de tecido da face(COTOFANA et al., 2016). A camada de tecido cutânea acumula danos celulares que conduzem à deterioração da pele, perdendo sua rigidez e assumindo um aspecto mais flácido(LANDAU; FAGIEN, 2015). Os coxins de gordura passam por mudanças na sua distribuição, reduzindo o volume facial e afrouxando os ligamentos(SCHENCK et al., 2018). Os músculos sofrem uma contratura progressiva e permanente aumentando a tensão muscular. Os ossos da face passam por um processo de reabsorção seletiva(COTOFANA et al., 2016).

Essas alterações sofridas em cada uma das camadas da face contribuem para as mudanças morfológicas observadas características da face envelhecida(SWIFT et al., 2021). Nesse sentido, o planejamento em harmonização orofacial deve ser individualizado, levando em consideração quais as alterações que ocorrem em cada uma das camadas da face e como elas contribuem para o surgimento dos estigmas do envelhecimento em diferentes grupos etários. Uma intervenção baseada na combinação de procedimentos estéticos vai de acordo com esse entendimento uma vez que possibilita a execução dos tratamentos de harmonização orofacial a partir da intervenção nas camadas necessárias para se alcançar o objetivo desejado de rejuvenescimento e satisfação do paciente(SARUBI et al., 2022).

Atualmente, diversos produtos injetáveis estão disponíveis para o tratamento do envelhecimento da face(GO; FROST; FRIEDMAN, 2021). Dentre eles os mais comummente utilizados são a toxina botulínica (TB), os preenchimentos a base de ácido hialurônico (AH) e mais recentemente os bioestimuladores de colágeno(NATIONAL CLEARINGHOUSE OF PLASTIC SURGERY PROCEDURAL STATISTICS (ASPS); AMERICAN SOCIETY OF PLASTICS SURGEONS, 2020). Apesar desses serem produtos com características e indicações clínicas diferentes, todos eles são produtos seguros que possibilitam a execução de procedimentos minimamente invasivos na face em pacientes jovens e de meia-idade que apresentam sinais mínimos a moderados de envelhecimento facial e que desejam um tempo de inatividade mínimo(REDAELLI; LIMARDO, 2012; ROHRICH; GHAVAMI; CROSBY, 2007).

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico de rejuvenescimento facial a partir do uso combinado de bioestimulador de colágeno, ácido hialurônico e toxina botulínica. Trabalhos como este podem auxiliar os profissionais que atuam na harmonização orofacial a terem uma compreensão tridimensional do planejamento e obterem resultados clínicos mais favoráveis a curto e longo prazo.

3 METODOLOGIA

Previamente ao relado do caso proposto, foi realizada uma revisão da literatura sobre a temática. Para isso buscou-se por publicações utilizando os termos: Toxina Botulínica Tipo A; Ácido Hialurônico; Rejuvenescimento facial; Bioestimuladores, nas seguintes bases de dados: Portal CAPES, Google Acadêmico e Pubmed. Foram selecionados artigos científicos e livros publicados nos idiomas, português ou inglês.

Os trabalhos encontrados foram selecionados com base na sua relevância para a proposta deste estudo. Os critérios de inclusão para seleção dos materiais foram: serem relevantes aos objetivos do estudo, serem textos completos e gratuitos. Foram excluídos artigos que não apresentavam relevância para o estudo, artigos incompletos ou pagos.

4 REVISÃO DE LITERATURA

A face é composta por cinco camadas diferentes de tecido. Essas camadas são (1) camada cutânea (pele), (2) camada subcutânea (coxins de gordura superficiais), (3) camada musculoaponeurótica (muscular), (4) camada subaponeurótica (areolar frouxa), contendo ligamentos e os coxins de gordura profundos e (5) camada óssea, contendo a fáscia profunda (periósteo)(MENDELSON; WONG, 2012). Os ligamentos de retenção, por sua vez, encontram-se perpendiculares às essas camadas e são responsáveis por conectar todas elas à áreas específicas da fáscia profunda (periósteo)(WONG; MENDELSON, 2013).

Alterações sofridas em cada uma das camadas da face ao longo do processo de envelhecimento contribuem para as mudanças morfológicas observadas nos tecidos moles e duros da face como o excesso de pele e de tecidos moles, deslocamento das bolsas de gordura, e perda de volume ósseo gerando áreas aplainadas ou côncavas na face(FRIEDMAN, 2005; WONG; MENDELSON, 2015). O fato de cada uma dessas camadas reagir de forma diferente ao processo de envelhecimento, culmina na complexidade de se entender e de se intervir para combater os sinais do processo de envelhecimento facial.

Nesse sentido, a abordagem combinada de múltiplas terapias estéticas proporciona alcançar melhores resultados de rejuvenescimento e proporciona maior nível de satisfação do paciente(SARUBI et al., 2022). O tratamento associado utilizando bioestimuladores e colágeno e AH tem sido pensado visando dentro da Harmonização Orofacial com o intuito de proporcionar resultados imediatos e de médio a longo prazo(GOLDBERG et al., 2018), uma vez que e o preenchimento com AH promove um resultado mais imediato de ancoragem dos tecidos de suporte, e os bioestimuladores promovem a indução gradual de colágeno(BEER, 2009).

Atualmente há uma variedade de produtos injetáveis disponíveis para o tratamento do envelhecimento da face(GO; FROST; FRIEDMAN, 2021).

O PLLA é polímero biocompatível, reabsorvível e imunologicamente inerte que tem sido empregado como um bioestimulador injetável de colágeno(MACHADO FILHO et al, 2013) como Sculptra TM (Galderma)(BAUMANN et al., 2020). Este produto atua induzindo uma resposta inflamatória localizada no tecido circundante(SCHIERLE; CASAS, 2011) que é capaz de estimular a produção e

deposição de fibras colágenas pelos fibroblastos, resultando no endurecimento da derme e melhora firmeza do contorno facial a longo prazo(ALESSIO et al., 2014; SARUBI et al., 2022; SCHIERLE; CASAS, 2011; WOLLINA, 2016). O PLLA (Sculptra®, Galderma) demonstrou promover melhora gradual na espessura e aparência dérmica ao longo de vários meses, com resultados podendo durar por mais de 2 anos(BAUMANN et al., 2020).

Já o preenchimento com AH é o procedimento minimamente invasivo mais comumente usado para promover o rejuvenescimento facial(ANTONIO; TRIDICO; ESTEVES, 2019). Isso possivelmente justifica-se por este ser um produto biocompatível, com mínima imunogenicidade, relativa facilidade de uso e reversível(GO; FROST; FRIEDMAN, 2021). Atualmente, diferentes preenchedores à base AH estão disponíveis e eles podem variar em relação às características físico-químicas/reológicas e resultados clínicos(ATTINELLO; MAAS, 2015; SHIN et al., 2019).

A toxina botulínica é comumente utilizada na prática estética para correção de rugas dinâmicas. Ela atua bloqueando a liberação de acetilcolina no local da placa motora, causando paralisia muscular(KRAMPOUZ et al., 2021). Atualmente, existem mais de seis formulações diferentes aprovadas para uso clínico, e outras estão em andamento(CHOUDHURY et al., 2021).

A literatura(CHUANG et al., 2022; SARUBI et al., 2022) descreve o uso do PLLA associado ao preenchimento com AH para casos em que há uma falta de sustentação e projeção na região malar associada a uma flacidez cutânea e perda de contorno facial. A análise cefalométrica após injeção combinada de PLLA e ácido hialurônico confirmou quantitativamente a eficácia dessa associação(CHUANG et al., 2022). Quanto à segurança, a literatura relata que a associação do PLLA e AH para rejuvenescimento facial é uma abordagem viável, segura e eficaz(CHUANG et al., 2022).

Inicialmente deve ser injetado o estimulador de colágeno, evitando as áreas que devem ser evitadas como as regiões perioral, periorbitais e lábios, por serem regiões de hiper-mobilidade muscular(MO, 2013). Em seguida, realiza-se a injeção do ácido hialurônico (CHUANG et al., 2022; SARUBI et al., 2022). A combinação de PLLA a outros procedimentos, como no caso o preenchimento com AH pode ser realizada na mesma sessão clínica, desde de que as regiões faciais tratadas sejam

diferentes(ALESSIO et al., 2014; SARUBI et al., 2022).

Clinicamente, essa melhora pode ser percebida pela diminuição do sulco nasolabial e jowls, com diminuição quantitativa do comprimento tragus-bucal e comprimento do contorno facial inferior, respectivamente(CHUANG et al., 2022). Os autores recomendam para isso o uso de um AH com alto G' prime devido a sua capacidade de promover um maior lift tecidual(CHUANG et al., 2022; EDSMAN; ÖHRLUND, 2018; FAGIEN et al., 2019; SARUBI et al., 2022; WOLLINA, 2016), porém é importante avaliar a qualidade do tecido do paciente(SARUBI et al., 2022). Ainda, recomenda-se realizar a aspiração negativa antes de injetar o preenchedor a fim de prevenir acidentes com injeção intravascular(CASABONA, 2015).

5 RELATO DE CASO

Paciente, 66 anos, sexo feminino, compareceu à Clínica de Especialização em Harmonização Orofacial da FACSETE/UBERLÂNDIA relatando o desejo de “parecer mais nova”. Durante o exame clínico, foi realizado o protocolo fotográfico para posterior analise facial, onde se investigou, entre outros parâmetros, as medidas e as proporções da face, bem como as estruturas de suporte e a presença de rugas estáticas e dinâmicas. A partir disso, foi possível diagnosticar a presença de uma flacidez tecidual e de uma assimetria entre os lados da face da paciente, está evidenciada principalmente no terço inferior, na região de ângulo de mandíbula (Figura 1).



Figura 1 – Condição clínica inicial da paciente

Frente ao caso clínico encontrado, foi proposto como plano de tratamento a aplicação de bioestimulador injetável, associada a aplicação da toxina botulínica e ao preenchimento com ácido hialurônico. Este plano de tratamento foi apresentado à paciente e então executado em duas sessões clínicas.

Na primeira sessão clínica, foi realizada a aplicação do bioestimulador injetável (Figura 2). Para isso, o produto escolhido foi a ácido Poli-L-Lático (PLLA) comercializado com Sculptra TM (Galderma) que foi reconstituído de forma imediata, utilizando 8 ml de água para injeção e 1ml de mepivacaína 3% sem vasoconstrictor. Ao final da reconstituição, haviam 9 ml de produto que foram aplicadas na camada subcutânea das regiões de lift facial, a partir da realização de retro injeções de 0,02 ml por vetor planejado, utilizando uma cânula 22G. Concluída a aplicação, foi realizada uma massagem por 5 minutos para acomodação do produto e a paciente foi orientada quanto aos cuidados pós tratamento.



Figura 2 – Resultado clínico imediatamente após primeira sessão de tratamento

Após cinco meses, a paciente retornou para continuar o tratamento (Figura 2). Nessa segunda sessão terapêutica foram realizadas a aplicações do AH e da TB. Para o preenchimento com AH, foi realizada a aplicação 2 ml de Rennova Deep™ (Rennova) na região de ângulo de mandíbula (1ml de cada lado) e mais 2 ml de Rennova Ultra Deep TM (Rennova) na região de pré-jowls (1ml de cada lado),

aplicadas a partir de bolus justa ósseos utilizando a agulha do preenchedor.

Após isso, seguiu-se com a aplicação da TB (BOTOX, Allergan) que foi reconstituída na proporção de 1:1. Ao total, 55 U de BOTOX™ (Allergan) foram aplicadas nas regiões de fronte, glabela, nasal e lateral dos olhos, para suavizar as das rugas dinâmicas.

Finalizada a execução do tratamento planejado, a paciente foi avaliada quanto ao surgimento de qualquer sinal de complicação e, constatada a normalidade clínica, a mesma foi orientada quanto às recomendações de cuidado pós-tratamento e a retornar após 15 dias para avaliação dos resultados clínicos da TB. Ainda, foi realizado nesse momento o protocolo fotográfico pós-operatório que possibilitou observar um aspecto de rejuvenescimento facial promovido pela aplicação do Sculptra e preenchimento com HA (Figura 3). A paciente também demonstrou estar satisfeita com os resultados alcançados.



Figura 3 – Resultado clínico imediatamente após segunda sessão de tratamento

6 DISCUSSÃO

As mudanças morfológicas observadas nos tecidos moles e duros da face são resultantes das alterações sofridas em cada uma das camadas da face ao longo do processo de envelhecimento(FRIEDMAN, 2005; WONG; MENDELSON, 2015). O fato de cada uma dessas camadas reagir de forma diferente ao processo de envelhecimento, implica na complexidade de se entender e de se intervir para combater os sinais do processo de envelhecimento facial. Dessa forma, a combinação de procedimentos estéticos, como relatado neste trabalho, é uma abordagem de tratamento capaz de proporcionar o rejuvenescimento facial de forma mais natural, a partir da intervenção em diferentes estruturas faciais, contribuindo assim para a satisfação do paciente que busca por esse tipo de resultado estético.

Atualmente há uma variedade de produtos injetáveis disponíveis para o tratamento do envelhecimento da face(GO; FROST; FRIEDMAN, 2021). O PLLA, comercializado como Sculptra TM (Galderma)(BAUMANN et al., 2020), é polímero biocompatível, reabsorvível e imunologicamente inerte que tem sido empregado como um bioestimulador injetável de colágeno(MACHADO FILHO et al., 2013).Este produto atua induzindo uma resposta inflamatória localizada no tecido circundante(SCHIERLE; CASAS, 2011) que é capaz de estimular a produção e deposição de fibras colágenas pelos fibroblastos, resultando no endurecimento da derme e melhora firmeza do contorno facial a longo prazo(ALESSIO et al., 2014; SARUBI et al., 2022; SCHIERLE; CASAS, 2011; WOLLINA, 2016). O Sculptra TM (Galderma) demonstrou promover melhora gradual na espessura e aparência dérmica ao longo de vários meses, com resultados podendo durar por mais de 2 anos(BAUMANN et al., 2020). Já o preenchimento com AH é o procedimento minimamente invasivo mais comumente usado para promover o rejuvenescimento facial(ANTONIO; TRIDICO; ESTEVES, 2019). Isso possivelmente justifica-se por este ser um produto biocompatível, com mínima imunogenicidade, relativa facilidade de uso e reversível(GO; FROST; FRIEDMAN, 2021). Atualmente, diferentes preenchedores à base AH estão disponíveis e eles podem variar em relação às características físico-químicas/reológicas e resultados clínicos(ATTINELLO; MAAS, 2015; SHIN et al., 2019).

O tratamento associado utilizando bioestimuladores de colágeno e AH tem sido

pensado dentro da Harmonização Orofacial como uma forma de proporcionar resultados imediatos e de médio a longo prazo(GOLDBERG et al., 2018), uma vez que o preenchimento com AH promove um resultado mais imediato de ancoragem dos tecidos de suporte, e os bioestimuladores promovem a indução gradual de colágeno pelo estímulo aos fibroblastos(BEER, 2009). O uso combinado de ambos pode ser indicada para aqueles casos em que há uma falta de sustentação e projeção associada a uma flacidez cutânea e perda de contorno facial(CHUANG et al., 2022; SARUBI et al., 2022) como foi o caso da paciente aqui relatado.

A sequência clínica de tratamento planejada para o caso relatado foi a mesma realizada por outros autores(SARUBI et al., 2022). Inicialmente deve ser realizado o procedimento de bio estímulo de colágeno, aplicado a partir de retroinjeção no plano subcutâneo, com utilizando cânula 22G, evitando as regiões de hiper-mobilidade muscular como regiões perioral, periorbitais e labial(MO, 2013). A injeção Sculptra® (Galderma) pode ser feita logo após sua reconstituição(BAUMANN et al., 2020). Ainda é importante realizar massagem logo após a injeção do produto e orientar o paciente quanto às massagens subsequentes(HADDAD et al., 2017). Em seguida, realiza-se a injeção supraperiosteal do AH em bolus com agulha para compensar as áreas de reabsorção óssea e reposicionar os coxins de gordura(CHUANG et al., 2022; SARUBI et al., 2022). Para isso, os autores recomendam o uso de um AH com alto G' prime devido a sua capacidade de promover um maior lift tecidual(CHUANG et al., 2022; EDSMAN; ÖHRLUND, 2018; FAGIEN et al., 2019; SARUBI et al., 2022; WOLLINA, 2016). Ainda, recomenda-se realizar a aspiração negativa antes de injetar o preenchedor a fim de prevenir acidentes com injeção intravascular(CASABONA, 2015).

Quanto a aplicação da TB, esta demonstra contribuir para rejuvenescimento e melhora da estética facial, principalmente devido ao seu mecanismo de ação que inibe a descarga de acetilcolina na junção muscular(HAR-SHAI et al., 2008; VIVEKANAND KATTINI et al., 2017). Na literatura, a mesma demonstra resultados positivos no tratamento estético de rugas dinâmicas, particularmente nas estruturas faciais superiores, como linhas glabelares, linhas frontais horizontais, linhas periorbitais, linhas nasais e uma melhora do posicionamento das sobrancelhas(VIEIRA et al., 2020; YALÇINKAYA et al., 2016). Por essa razão, optou-se também por realizar a aplicação da TB no caso da paciente relatada neste trabalho.

7 CONCLUSÃO

A partir do caso clínico relatado, pode-se concluir que uso combinado do bioestimulador de colágeno, ácido hialurônico e toxina botulínica é uma abordagem de tratamento capaz de proporcionar o rejuvenescimento facial, contribuindo assim para a satisfação do paciente que busca por esse tipo de resultado estético.

REFERÊNCIAS

ALESSIO, R. et al. European Expert Recommendations on the Use of Injectable Poly-L-Lactic Acid for Facial Rejuvenation. **J Drugs Dermatol**, v. 13, n. 9, p. 1057–66, 2014.

ANTONIO, C. R.TRIDICO, L. A.; ESTEVES, A. L. V. New facial rejuvenation technique with Hyaluronic Acid: Delta V Lifting. **Surgical and Cosmetic Dermatology**, v. 11, n. 3, p. 211–215, 2019.

ATTENELLO, N. H.; MAAS, C. S. Injectable fillers: Review of material and properties. **Facial Plastic Surgery**, v. 31, n. 1, p. 29–34, 2015.

BAUMANN, K. et al. Immediate Use After Reconstitution of a Biostimulatory Poly-L-Lactic Acid Injectable Implant. **Journal of drugs in dermatology : JDD**, v. 19, n. 12, p. 1199–1203, 2020.

BEER, K. Dermal Fillers and Combinations of Fillers for Facial Rejuvenation. **Dermatologic Clinics**, v. 27, n. 4, p. 427–432, 2009.

CASABONA, G. Blood aspiration test for cosmetic fillers to prevent accidental intravascular injection in the face. **Dermatologic Surgery**, v. 41, n. 7, p. 841–847, 2015.

CHOUDHURY, S. et al. Botulinum toxin: An update on pharmacology and newer products in development. **Toxins**, v. 13, n. 1, p. 1–15, 2021.

CHUANG, A. D. C. et al. Cephalometric analysis following combined Sub-SMAS hyaluronic acid injection and subdermal and supraperiosteal poly-L-lactic acid injections in Asian women. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 21, n. 6, p. 2429–2436, 2022.

COTOFANA, S. et al. The Anatomy of the Aging Face: A Review. **Facial Plastic Surgery**, v. 32, n. 3, p. 253–260, 2016.

EDSMAN, K. L. M.; ÖHRLUND, Â. Cohesion of Hyaluronic Acid Fillers: Correlation between Cohesion and Other Physicochemical Properties. **Dermatologic Surgery**, v. 44, n. 4, p. 557–562, 2018.

FAGIEN, S. et al. Rheologic and Physicochemical Properties Used to Differentiate Injectable Hyaluronic Acid Filler Products. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 143, n. 4, p. 707e-720e, 2019.

FRIEDMAN, O. Changes associated with the aging face. **Facial Plastic Surgery Clinics of North America**, v. 13, n. 3, p. 371–380, 2005.

GO, B. C.; FROST, A. S.; FRIEDMAN, O. Using injectable fillers for midface rejuvenation. **Plastic and Aesthetic Research**, 2021.

GOLDBERG, D. J. et al. Expanding Treatment Options for Injectable Agents.

Aesthetic Surgery Journal, v. 38, n. April, p. S1–S7, 2018.

HADDAD, A. et al. Conceitos atuais no uso do ácido poli-l-láctico para rejuvenescimento facial: Revisão e aspectos práticos. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 1, p. 60–71, 2017.

HAR-SHAI, Y. et al. Brow Lift for the Correction of Visual Field Impairment. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 28, n. 5, p. 512–517, 2008.

KROUMPOUZOS, G. et al. Complications of Botulinum toxin A: An update review. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 20, n. 6, p. 1585–1590, 2021.

LANDAU, M.; FAGIEN, S. Science of hyaluronic acid beyond filling: Fibroblasts and their response to the extracellular matrix. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 136, n. 5, p. 188S-195S, 2015.

MACHADO FILHO, C. D. A. S. et al. Ácido PoliLático: Um agente bioestimulador. **Surgical and Cosmetic Dermatology**, v. 5, n. 4, p. 345–350, 2013.

MENDELSON, B. C.; WONG, C. H. Changes in the facial skeleton with aging: Implications and clinical applications in facial rejuvenation. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 36, n. 4, p. 753–760, 2012.

MO, R. Ácido Poli - L - Láctico : um agente bioestimulador. v. 5, n. 4, p. 345–350, 2013.

NATIONAL CLEARINGHOUSE OF PLASTIC SURGERY PROCEDURAL STATISTICS (ASPS); AMERICAN SOCIETY OF PLASTICS SURGEONS. **Plastic Surgery Statistics ReportAmerican Society of Plastic Surgeons**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2017/plastic-surgery-statistics-full-report-2017.pdf>.

REDAELLI, A.; LIMARDO, P. Minimally invasive procedures for nasal aesthetics. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, v. 5, n. 2, p. 115, 2012.

ROHRICH, R. J.; GHAVAMI, A.; CROSBY, M. A. The role of hyaluronic acid fillers (Restylane) in facial cosmetic surgery: Review and technical considerations. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 120, n. 6 S SUPPL., p. 41–54, 2007.

SARUBI, J. et al. Facial rejuvenation on the use of injectable poly-L-lactic acid and hyaluronic acid: Combined technique. **Journal of Cosmetic Dermatology**, n. October 2021, p. 1–3, 2022.

SCHENCK, T. L. et al. The functional anatomy of the superficial fat compartments of the face: A detailed imaging study. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 141, n. 6, p. 1351–1359, 2018.

SCHIERLE, C. F.; CASAS, L. A. Nonsurgical rejuvenation of the aging face with injectable poly-L-lactic acid for restoration of soft tissue volume. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 31, n. 1, p. 95–109, 2011.

SHIN, J. W. et al. Molecular mechanisms of dermal aging and antiaging approaches. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 9, 2019.

SWIFT, A. et al. The Facial Aging Process From the “Inside Out”. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 41, n. 10, p. 1107–1119, 2021.

VIEIRA, M. G. et al. Botulinum Toxin for Eyebrow Repositioning and Facial Rejuvenation – case report. **Journal of Clinical Research in Dentistry**, v. 3, n. 2, p. 1–5, 2020.

VIVEKANAND KATTIMANI et al. Botulinum Toxin Application in Facial Esthetics and Recent Treatment Indications (2013-2018). **Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry**, v. 8, n. 5, p. 71–81, 2017.

WOLLINA, U. Facial rejuvenation starts in the midface: three-dimensional volumetric facial rejuvenation has beneficial effects on untreated neighboring esthetic units. **Journal of Cosmetic Dermatology**, p. 82–88, 2016.

WONG, C. H.; MENDELSON, B. C. Facial soft-tissue spaces and retain- ing ligaments of the mid cheek: defining the premaxillary space. **Plast Reconstr Surg**, v. 132, p. 49–56, 2013.

WONG, C. H.; MENDELSON, B. C. Newer understanding of specific anatomic targets in the aging face as applied to injectables: Aging changes in the craniofacial skeleton and facial ligaments. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 136, n. 5, p. 44S-48S, 2015.

YALÇINKAYA, E. et al. Aesthetic analysis of the ideal eyebrow shape and position. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 273, n. 2, p. 305–310, 2016.