

ASSOCIAÇÃO DO PLLA ANGELIS COM A HARMONIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO VISALIFT – RELATO DE CASO

Association of PLLA Angelis with the Technological Harmonization of Visalift – Case Report

Asociación de PLLA Angelis con la armonización tecnológica de Visalift – Informe de caso

Isabel Priscilla Garcia, Julie Heejo Bae, Paulo Urbano.

RESUMO

Objetivo: Relatar o resultado da associação do Ultrassom Microfocado Visalift ao bioestimulador de colágeno à base de ácido poli-L-láctico (PLLA) Angelis no tratamento da flacidez facial em paciente do sexo feminino. **Detalhamentos de Caso:** Trata-se de um relato de caso realizado em paciente de 46 anos, submetida à aplicação do Ultrassom Microfocado Visalift com técnica de arraste, utilizando transdutores em diferentes profundidades para estímulo dérmico e atuação no SMAS, seguido da aplicação do PLLA Angelis reconstituído e distribuído estrategicamente nos vetores ligamentares faciais. Foram realizados registros fotográficos no pré-procedimento, pós-imediato, 30 dias e 60 dias para avaliação comparativa da evolução clínica. Conclusão: A associação do Ultrassom Microfocado Visalift com o bioestimulador de colágeno à base de ácido poli-L-láctico (PLLA) Angelis demonstrou ser uma estratégia terapêutica eficaz e segura no tratamento da flacidez facial e na promoção do rejuvenescimento cutâneo.

Palavras-chave: ácido poli-l-láctico, bioestimuladores de colágeno, harmonização facial, rejuvenescimento.

ABSTRACT

Objective: To report the outcomes of combining Visalift Microfocused Ultrasound with the collagenbiostimulator based on poly-L-lactic acid (PLLA) Angelis in the treatment of facial laxity in a female patient. **Case Details:** This is a case report involving a 46-year-old female patient who underwent treatment with Visalift Microfocused Ultrasound using the sliding technique, employing transducers at different depths for dermal stimulation and targeting of the Superficial Musculoaponeurotic System (SMAS). This was followed by the application of reconstituted PLLA Angelis, strategically distributed along the facial ligamentous vectors to enhance tissue repositioning. Standardized photographic documentation was performed pre-procedure, immediately post-procedure, and at 30 and 60 days to comparatively assess clinical evolution. Conclusion: The combination of Visalift Microfocused Ultrasound with the poly-L-lactic acid (PLLA)-based collagen biostimulator Angelis has proven to be an effective and safe therapeutic strategy in the treatment of facial sagging and in promoting skin rejuvenation.

Key words: Poly-L-lactic acid, collagen biostimulators, facial harmonization, rejuvenation.,

SUBMETIDO EM: 10/2025

|

ACEITO EM: 03/2026

|

PUBLICADO EM: 03/2026

RESUMEN

Objetivo: Reportar los resultados de la asociación del Ultrasonido Microfocalizado Visalift con el bioestimulador de colágeno a base de ácido poli-L-láctico (PLLA) Angelis en el tratamiento de la flacidez facial en una paciente femenina. **Detalles del Caso:** Se trata de un reporte de caso realizado en una paciente de 46 años, sometida a la aplicación de Ultrasonido Microfocalizado Visalift mediante técnica de deslizamiento, utilizando transductores en diferentes profundidades para estimulación dérmica y actuación sobre el Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS). Posteriormente, se realizó la aplicación de PLLA Angelis reconstituido, distribuido estratégicamente a lo largo de los vectores ligamentarios faciales para favorecer el reposicionamiento tisular. Se realizaron registros fotográficos estandarizados en el preprocedimiento, post-inmediato, a los 30 días y a los 60 días para la evaluación comparativa de la evolución clínica. **Conclusión:** La combinación de ultrasonido microfocalizado Visalift con el bioestimulador de colágeno Angelis, basado en ácido poli-L-láctico (PLLA), ha demostrado ser una estrategia terapéutica eficaz y segura para el tratamiento de la flacidez facial y para promover el rejuvenecimiento de la piel.

Palabras-clave: Ácido poli-L-láctico, bioestimuladores de colágeno, armonización facial, rejuvenecimiento.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento cutâneo representa um processo biológico complexo e multifatorial, caracterizado por alterações progressivas nas estruturas faciais que resultam em modificações estéticas significativas. Este fenômeno envolve a deterioração de diversos componentes teciduais, incluindo a diminuição quantitativa e qualitativa do colágeno, a redistribuição da gordura subcutânea, a reabsorção óssea com subsequente remodelação dos maxilares e o enfraquecimento do Sistema Muscular Aponeurótico Superficial (SMAS)¹.

A pele, como órgão mais extenso e visível do corpo humano, manifesta estas alterações de forma evidente, apresentando redução da elasticidade, ressecamento devido ao comprometimento da função de barreira epidérmica e diminuição na produção de lipídios, além da redução quantitativa de melanócitos, o que compromete a proteção natural contra radiação ultravioleta².

Nas últimas décadas, observa-se uma crescente demanda por procedimentos estéticos minimamente invasivos que proporcionem resultados satisfatórios com menor tempo de recuperação e riscos reduzidos em comparação às abordagens cirúrgicas tradicionais. Neste contexto, os procedimentos bioestimuladores de colágeno têm ganhado notoriedade como alternativas eficazes para mitigar os efeitos do envelhecimento cutâneo³.

Embora o lifting cirúrgico permaneça como padrão-ouro para correção da flacidez facial, suas desvantagens incluem cicatrizes visíveis, riscos inerentes ao procedimento cirúrgico e período prolongado de recuperação, fatores que impulsionam a busca por alternativas não invasivas⁴.

O Ultrassom Microfocado de Alta Intensidade (HIFU - High-Intensity Focused Ultrasound) é uma tecnologia promissora no campo da estética facial, oferecendo uma abordagem não invasiva para o tratamento da flacidez e rejuvenescimento cutâneo. Diferentemente de outras tecnologias disponíveis, o HIFU apresenta a capacidade singular de atingir camadas teciduais profundas sem causar danos à epiderme, característica que o distingue no arsenal terapêutico estético contemporâneo⁵. Esta tecnologia fundamenta-se na emissão de ondas ultrassônicas concentradas que geram pontos de coagulação térmica controlados em diferentes profundidades da pele, desde a derme papilar e reticular até o SMAS, promovendo contração imediata das estruturas teciduais e estimulando a produção de colágeno, resultando em efeito lifting semelhante ao obtido por procedimentos cirúrgicos^{6,7}.

O mecanismo de ação do HIFU baseia-se na geração de energia acústica focalizada que, ao penetrar nos tecidos, converte-se em energia térmica, elevando a temperatura local a valores entre 60°C e 80°C por breves períodos. Este aquecimento controlado provoca a desnaturação proteica e formação de pontos de coagulação térmica em profundidades específicas, determinadas pelo transdutor utilizado⁸. A precisão deste

processo permite a preservação das estruturas adjacentes, incluindo epiderme, vasos sanguíneos, nervos sensoriais periféricos e tecidos circundantes, minimizando efeitos colaterais indesejados⁹.

O ácido poli-L-láctico foi aprovado pelo Food and Drug Administration (FDA), nos Estados Unidos, em agosto de 2004, para abordagem da lipodistrofia causada pelo HIV (*human immunodeficiency virus*). Percebe-se, porém, uma tendência de ampliação de uso com finalidade estética, além da correção da lipodistrofia associada à imunodeficiência. Essa substância está aprovada para fins cosméticos em diversos países⁹.

Trata-se de um polímero sintético injetável da família dos alfa-hidroxiácidos, de natureza anfifílica, biocompatível e biodegradável, com propriedade de auto-organização e formação de micelas coloidais em meio aquoso; o polímero é utilizado há muitos anos em fios de sutura absorvíveis e em nanopartículas para controle de liberação de fármacos. O ácido poli-L-láctico é um bioestimulador de colágeno. Seus efeitos clínicos se devem ao estímulo de uma resposta inflamatória controlada desejada, que leva à lenta degradação do material e culmina com a deposição de colágeno no tecido. Uma vez injetado na pele, ocorre resposta inflamatória local subclínica, com recrutamento de monócitos, macrófagos e fibroblastos. Uma cápsula é formada em torno de cada microesfera individualmente. À medida que o ácido poli-L-láctico é metabolizado, permanece a deposição aumentada de colágeno produzida pelo fibroblasto, com consequente aumento da espessura dérmica¹⁰.

Tratamentos térmicos não cirúrgicos têm sido cada vez mais utilizados para atingir seletivamente o tecido adiposo subcutâneo, incluindo ultrassom focalizado de alta intensidade (HIFU), que através da energia ultrassônica, cria uma matriz linear de pontos de coagulação térmica bem focados. Esse processo estimula a remodelação do colágeno a longo prazo, levando ao endurecimento e à elevação do tecido sem danificar a epiderme. Os parâmetros de tratamento podem ser ajustados modificando os níveis de energia e a profundidade focal. Dependendo do dispositivo, os transdutores emitem frequências entre 2 e 10 MHz, com profundidades focais variando de 1,5 a 13,0 mm, permitindo o tratamento direcionado de diferentes tecidos faciais e corporais. Diversos estudos demonstraram a eficácia clínica e a segurança do HIFU para o rejuvenescimento facial, cervical e corporal¹¹.

Diante do aumento da busca por tratamentos estéticos não invasivos, torna-se fundamental compreender de forma aprofundada os mecanismos, a eficácia e a segurança das tecnologias disponíveis, como o Ultrassom Microfocado (HIFU) e os bioestimuladores de colágeno, a exemplo do ácido poli-L-láctico. A realização deste caso se justifica pela necessidade de fornecer embasamento científico que auxilie profissionais da área estética na escolha de protocolos terapêuticos eficazes, seguros e alinhados às expectativas dos pacientes. Além disso, considerando o envelhecimento cutâneo como um processo inevitável e progressivo, a investigação de métodos que promovam o rejuvenescimento facial de maneira minimamente invasiva contribui significativamente para o aprimoramento das práticas clínicas, ampliando as possibilidades de intervenção e elevando a qualidade dos resultados estéticos.

O objetivo do artigo foi relatar um caso clínico da associação do Ultrassom Microfocado Visalift ao bioestimulador de colágeno à base de ácido poli-L-láctico (PLLA) Angelis no tratamento da flacidez facial em paciente do sexo feminino.

CASO CLINICO

Este estudo caracteriza-se como um relato de caso, em uma paciente de 46 anos, com o objetivo de avaliar os resultados obtidos através da associação do Ultrassom Microfocado Visalift e do bioestimulador de colágeno à base de ácido poli-L-láctico Angelis. O procedimento foi realizado em ambiente clínico, seguindo todos os protocolos de segurança, ética e biossegurança. Inicialmente, foi realizada uma avaliação detalhada das necessidades e das condições da paciente, com registro fotográfico para análise comparativa e análise clínica. A paciente assinou termo de consentimento livre e esclarecido e autorizou publicação deste relato e das imagens

A escolha dos procedimentos baseou-se nos sinais de flacidez tissular, perda de contorno e volume facial, sendo adotado um protocolo que envolveu a aplicação do Ultrassom Microfocado Visalift para estímulo imediato da contração de colágeno e retração do SMAS, seguido da aplicação do ácido poli-L-láctico Angelis, visando o bioestímulo progressivo da neocolagênese, proporcionando melhora da firmeza e qualidade da pele, proporcionando o reposicionamento tecidual.

A técnica de aplicação utilizada no visalift foi de arraste, uma vez que trata-se de uma tecnologia pontual. A mesma utilizada por Garcia IP (2024).

O angelis foi reconstituído em 5ml de água estéril, seguido de homogeneização vigorosa por 1 minuto; adicionados mais 3ml de água estéril, seguido de mais um minuto de homogeneização. Esperou-se 30 minutos para uma melhor hidratação do produto.

Em seguida adicionamos 0.2ml de lidocaína 2% sem vasoconstritor diretamente na seringa, na qual completamos com 2.8ml do angelis reconstituído e hidratado. E assim por diante, até o final do produto, cujo volume total foi de 8ml. O produto foi distribuído na face conforme **figura 1**. Na qual utilizamos os ligamentos da face a favor da tração e reposicionamento dos tecidos.

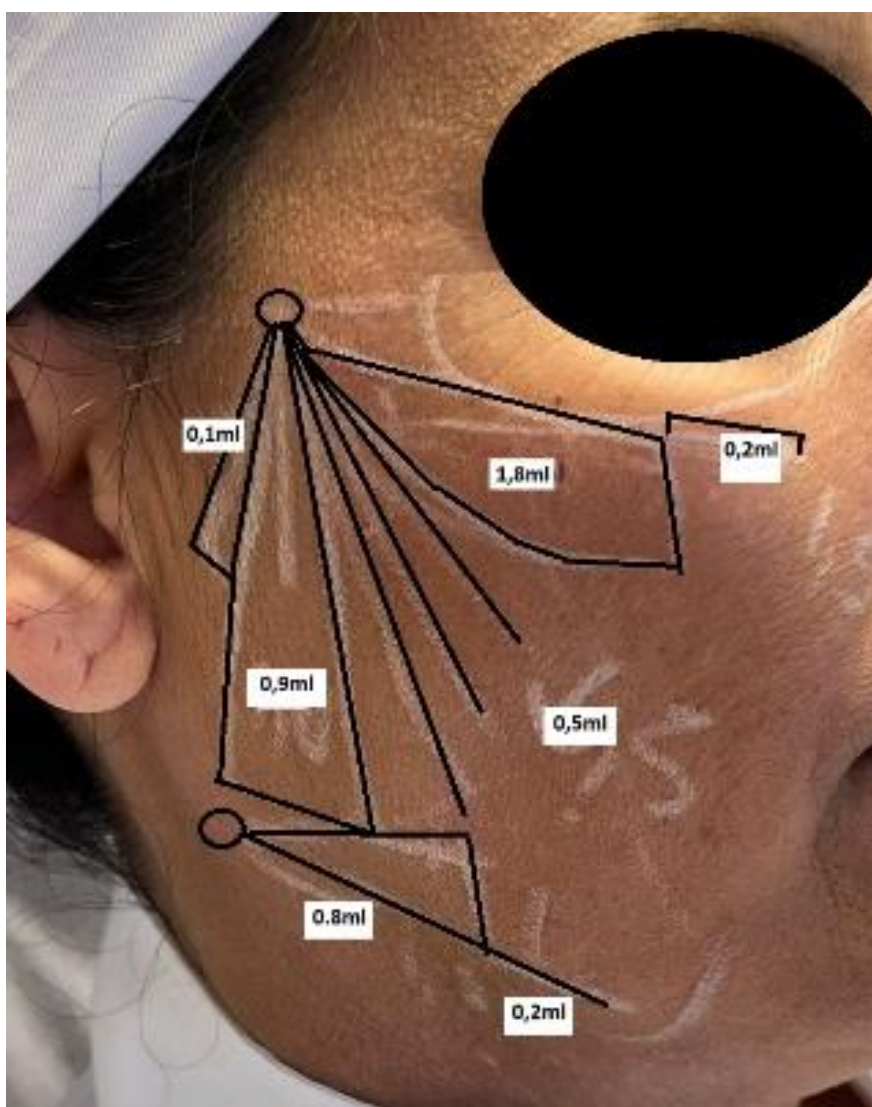


Figura 1: Técnica de aplicação do Angelis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os pontos de coagulação gerados pelo HIFU apresentam configuração cônica, atingindo profundidades variadas que permitem tratamentos personalizados conforme a região anatômica e objetivo terapêutico. Na face, os transdutores de 1,5mm e 3,0mm atuam nas camadas dérmicas, promovendo neocolagênese e neoelastogênese, enquanto o transdutor de 4,5mm atinge o SMAS, criando pontos de ancoragem que resultam em retração imediata desta estrutura e consequente efeito lifting^{7,12}. A resposta tecidual ao HIFU ocorre em duas fases distintas: imediata e tardia. A fase imediata caracteriza-se pela contração das fibras colágenas existentes devido ao rompimento das pontes intramoleculares de hidrogênio, resultando em encurtamento e espessamento das cadeias proteicas. A fase tardia envolve processo inflamatório controlado que estimula a atividade fibroblástica, culminando na síntese de novas fibras colágenas e elásticas, reorganização da matriz extracelular e remodelamento tecidual progressivo¹³. Estudos histológicos demonstram que o HIFU promove aumento significativo na espessura dérmica, reorganização das fibras colágenas e elásticas, e melhora na qualidade geral da pele tratada. Análises por microscopia eletrônica revelam que o colágeno neoformado apresenta-se mais organizado e com fibrilas de maior diâmetro, contribuindo para o aumento da resistência e elasticidade cutânea¹⁴.

A eficácia clínica do HIFU no rejuvenescimento facial tem sido amplamente documentada na literatura científica. Fabi SG (2014) observaram melhorias significativas na flacidez cutânea em aproximadamente 78% dos pacientes submetidos ao tratamento, com resultados persistentes em 67% dos casos mesmo após 180 dias do procedimento. Revisão sistemática conduzida por Khan & Khalid (2021) corrobora estes achados, evidenciando que o HIFU proporciona melhora significativa na firmeza e elasticidade cutânea, redução de rugas e efeito lifting perceptível em diversos estudos clínicos controlados. Quanto à segurança, o HIFU apresenta perfil favorável, com efeitos colaterais geralmente transitórios e de intensidade leve a moderada^{8,15,16}.

O Visalift apresenta uma velocidade de aplicação, com emissão de múltiplos pontos de coagulação por segundo, mantendo a eficácia terapêutica e reduzindo o tempo de procedimento¹. A técnica de aplicação representa fator determinante para o sucesso do tratamento com HIFU. Garcia IP (2024) propuseram protocolo específico iniciando com transdutor de 4,5mm para tratamento do SMAS, seguido pelo transdutor de 3,0mm para derme reticular e finalizando com transdutor de 1,5mm para camadas mais superficiais. Esta abordagem sequencial demonstrou resultados superiores em termos de reposicionamento tecidual, melhora do contorno facial e qualidade cutânea, com efeitos progressivos ao longo do tempo pós-tratamento. O envelhecimento facial não se limita às alterações cutâneas superficiais, envolvendo também modificações estruturais profundas. Estudos demonstram que o processo de envelhecimento provoca redução de aproximadamente 6% por década nas fibras constituintes do SMAS, comprometendo o suporte facial e contribuindo para a ptose tecidual¹⁶.

A associação do Ultrassom Microfocado Visalift com o bioestimulador de colágeno à base de ácido poli-L-láctico (PLLA) Angelis apresentou resultados clínicos satisfatórios. No pós-imediato, observou-se uma melhora significativa no reposicionamento dos tecidos faciais, especialmente na região do malar e da linha mandibular, além de uma redução perceptível da flacidez na região submentoniana (papada) (**Figura 2**). Esse resultado imediato pode ser atribuído à contração das fibras colágenas existentes e à retração do Sistema Muscular Aponeurótico Superficial (SMAS), efeito bem documentado na literatura para procedimentos com HIFU^{1,14}.



Figura 2. Paciente no pós imediato do Visalift e Angelis.

A avaliação após 30 dias evidenciou uma melhora progressiva dos resultados, aumento da firmeza da pele, maior definição dos contornos faciais e atenuação de sulcos e sinais de flacidez. Além disso, foi possível perceber uma melhora global na qualidade da pele, sem o aparecimento de intercorrências como nódulos, assimetrias ou reações inflamatórias indesejadas. A paciente relatou que não teve nenhum efeito colateral, com alto grau de satisfação, destacando a naturalidade do efeito lifting e a visível melhora da textura cutânea (**Figura 3**).



Figura 3: Paciente após 30 dias de tratamento, melhora nos resultados ao comparar com os iniciais.

Após 60 dias, observou-se manutenção e potencialização dos resultados prévios, com melhora adicional no reposicionamento dos tecidos e aumento da densidade dérmica, conforme. A qualidade da pele foi visivelmente aprimorada, com textura mais homogênea e tônus aumentado (**Figura 4 e Figura 5**).

Esses resultados corroboram os achados descritos na literatura, que destacam o HIFU como uma tecnologia eficaz e segura para o rejuvenescimento facial, com resultados tanto imediatos quanto progressivos. A tecnologia atua em diferentes profundidades teciduais, especialmente na derme reticular e no SMAS, promovendo contração das estruturas e estimulando neocolagênese nas semanas subsequentes.

Por sua vez, o bioestimulador de ácido poli-L-láctico Angelis desempenhou papel fundamental na manutenção e na potencialização dos resultados, uma vez que sua ação está baseada na indução de uma resposta inflamatória controlada, que estimula os fibroblastos a produzirem novas fibras de colágeno, promovendo aumento da espessura dérmica, melhora da elasticidade e da firmeza cutânea.

A escolha pela técnica de aplicação do Visalift em arraste, fundamentada em Garcia et al. (2024), proporcionou uma distribuição homogênea dos pontos de coagulação térmica, aumentando a eficácia do tratamento, enquanto o protocolo específico de reconstituição e hidratação do Angelis foi essencial para garantir uma melhora muito maior nos resultados apresentados na paciente. Observamos que o PLLA utilizado nesse estudo apresenta menor riscos de formação de nódulos e maior eficácia nos resultados, quando em comparação com os demais. Uma vez que a paciente em estudo, apresentou melhora muito significativa em apenas 30 dias. Apresentando melhora ainda em 60 dias.

Diante dos dados, observa-se a combinação do Ultrassom Microfocado Visalift com o bioestimulador Angelis oferecendo estratégia terapêutica eficaz, segura e de alta aceitação pela paciente em estudo, promovendo não apenas o efeito lifting imediato, mas também uma melhora progressiva da qualidade da pele. Este relato de caso reforça a tendência atual da harmonização facial, que prioriza procedimentos minimamente invasivos, de recuperação rápida e que entregam resultados naturais e duradouros.



Figura 4: Paciente após 60 dias de tratamento, no qual observamos melhora nos resultados, quando comparados com os iniciais.



Figura 5: Paciente após 60 dias de tratamento, no qual observamos melhora nos resultados, quando comparados com os iniciais.

CONCLUSÃO

A associação do Ultrassom Microfocado Visalift com o bioestimulador de colágeno à base de ácido poli-L-láctico (PLLA) Angelis demonstrou ser uma estratégia terapêutica eficaz e segura no tratamento da flacidez facial e na promoção do rejuvenescimento cutâneo. Este protocolo combinou o efeito lifting imediato, proporcionado pela contração do Sistema Muscular Aponeurótico Superficial (SMAS) e estímulo dérmico do HIFU, com a ação progressiva do PLLA, que induz neocolagênese e melhora sustentada da firmeza e qualidade da pele. Os resultados obtidos foram visíveis desde o pós-imediato, com melhora no contorno facial, elevação dos tecidos e redução da flacidez, mantendo-se e aprimorando-se ao longo de 30 dias. Diante disso, este relato de caso reforça a importância da combinação de tecnologias na harmonização facial moderna, oferecendo aos profissionais uma alternativa não cirúrgica, de recuperação rápida, com resultados naturais e progressivos. Recomenda-se, contudo, a realização de estudos com amostras maiores e seguimento a longo prazo para validar de forma robusta os achados aqui descritos.

REFERÊNCIAS

1. Garcia IP, Picolo S, Sabatini MO, Tenório F, Fabris S. Novo método de aplicação do ultrassom microfocado no rejuvenescimento facial. **Simmetria Orofacial Harmon Sci.** 2024;5(19):42-9.
2. Gruber F, Kremslehner C, Eckhart L, Tschachler E. Cell aging and cellular senescence in skin aging: recent advances in fibroblast and keratinocyte biology. **Exp Gerontol.** 2020;130:110780.
3. Peres FNC, Peres LNC. Os benefícios do uso da tecnologia no tratamento de rejuvenescimento facial – ultrassom microfocado. **J Multidiscip Dent.** 2023;13(1):134-41.
4. Yalici-Armagan B, Elcin G. Evaluation of microfocused ultrasound for improving skin laxity in the lower face: a retrospective study. **Dermatol Ther.** 2020;33(6):e14132.
5. Khan U, Khalid N. A systematic review of the clinical efficacy of micro-focused ultrasound treatment for skin rejuvenation and tightening. **Cureus.** 2021;13(12):e20163.
6. Alam M, White LE, Martin N, Witherspoon J, Yoo S, West DP. Ultrasound tightening of facial and neck skin: a rater-blinded prospective cohort study. **J Am Acad Dermatol.** 2010;62(2):262-9.
7. White WM, Makin IR, Barthe PG, Slayton MH, Gliklich RE. Selective creation of thermal injury zones in the superficial musculoaponeurotic system using intense ultrasound therapy. **Arch Facial Plast Surg.** 2007;9(1):22-9.

8. Fabi SG, Goldman MP. Retrospective evaluation of microfocused ultrasound for lifting and tightening of the face and neck. **Dermatol Surg**. 2014;40(5):569-75.
9. Bani D, Calosi L, Faggioli L. Effects of high-frequency ultrasound treatment on human skin tissues. **Surg Cosmet Dermatol**. 2014;6(2):138-46.
10. Haddad A, Bogdana VK, Guarnieri C, Noviello JS, Cunha MG, Parada MG. Conceitos atuais no uso do ácido poli-L-láctico para rejuvenescimento facial: revisão e aspectos práticos. **Surg Cosmet Dermatol**. 2017;9(1):60-71.
11. Dal'Forno T, Del Nero MP, Nunes F, Cunha C, Haddad A, Vilarinho A, Nogueira A, et al. Recomendações clínicas para o uso combinado de ácido poli-L-láctico (PLLA-SCA) e dispositivos baseados em energia: opinião de especialistas e revisão de literatura. **Surg Cosmet Dermatol**. 2025;17:e20250377.
12. Park JH, Lee SY, Kim S. Collagen remodeling after high-intensity focused ultrasound treatment: histological and clinical correlation. **Lasers Surg Med**. 2020;52(2):123-30.
13. Laubach HJ, Makin IR, Barthe PG, Slayton MH, Manstein D. Thermal injury and wound healing response to microfocused ultrasound. **Lasers Surg Med**. 2011;43(5):465-73.
14. Meyer P, Meleck M, dos Santos Borges F, Fortuny E, Farias S, Afonso F, et al. Effect of microfocused ultrasound on facial rejuvenation: clinical and histological evaluation. **J Biosci Med**. 2021; 9:112-25.
15. Pereira FF, Braga CT, Souza MS, Souza DM. Camadas da face e mudanças associadas com o envelhecimento facial. **AOS**. 2021;2(2):129-43.