

**ASSOCIAÇÃO ULTRASSOM MICROFOCADO X SCULPTRA UM ESTUDO
OBSERVACIONAL DESCRITIVO**

**MICROFOCUSED ULTRASOUND ASSOCIATION X SCULPTRA A
DESCRIPTIVE OBSERVATIONAL STUDY**

Rayana Viana Cavalcate Nobre¹

Lauscea Regina Veronezi²

Márcia Viviane Nogueira³

Chystianne Rabelo Lima Barbosa⁴

Henrique rodrigues Ribeiro⁵

Juliana Lemos Maia⁶

Larissa Mendonça de Oliveira⁷

Gina Elayne Silva Montezuma⁸

Marcelo Januzzi Santos⁹

Resumo: A busca por uma forma mais saudável de envelhecer reflete a compreensão crescente de que a longevidade por si só não é suficiente. O avanço nas tecnologias estéticas trouxe consigo o uso crescente de equipamentos emissores de ultrassom para fornecer energia térmica não apenas à derme superficial,

-
- 1 Instituto Marcelo Januzzi
 - 2 Instituto Marcelo Januzzi
 - 3 Instituto Marcelo Januzzi
 - 4 Instituto Marcelo Januzzi
 - 5 Instituto Marcelo Januzzi
 - 6 Instituto Marcelo Januzzi
 - 7 Instituto Marcelo Januzzi
 - 8 Instituto Marcelo Januzzi
 - 9 Instituto Marcelo Januzzi



mas também ao tecido conjuntivo dérmico profundo. Estudar a aplicação do ultrassom microfocado associado ao Sculptra® Ácido Poli-L-láctico (Galderma - Suíça) é justificável, pois aborda diretamente as preocupações crescentes relacionadas ao envelhecimento da pele em todas as idades. O objetivo deste trabalho é avaliar eficácia da associação do ultrassom microfocado e Sculptra® em um estudo de caso. Materiais e métodos: estudo de caso que demonstra uma avaliação estereofotogramétrica por meio do Software Vectra H2 (Canfield – USA) cujo caso clínico é de associação clínica facial de Ultrassom Microfocado com Ácido Poli-L-láctico. O caso foi executado na paciente KBS, parda, 61 anos. A combinação específica do Ultrassom Microfocado e Ácido Poli-L-láctico, como bioestimuladores de colágeno, representa uma abordagem promissora no tratamento da flacidez. A análise estereofotogramétrica com o software 3D Vectra H2 oferece uma avaliação objetiva, visualmente detalhada e validada cientificamente dos resultados dessa associação terapêutica. A inclusão de medições tanto no momento inicial quanto 120 e 240 dias após o tratamento permite uma compreensão mais completa dos resultados, da evolução e durabilidade dos efeitos.

Palavras-chaves: Ácido Poli-L-Láctico; Bioestimulador de colágeno; Envelhecimento facial; Ultrassom microfocado; Rejuvenecimento; HIFU

Abstract: The search for a healthier way of aging reflects the growing understanding that longevity alone is not enough. Advances in aesthetic technologies have brought with them the increasing use of ultrasound-emitting equipment to deliver thermal energy not only to the superficial dermis but also to the deep dermal connective tissue. Studying the application of microfocused ultrasound associated with Sculptra® Poly-L-lactic Acid (Galderma - Switzerland) is justifiable, as it directly addresses the growing concerns related to skin aging at all ages. The objective of this work is to evaluate the effectiveness of the combination of microfocused ultrasound and Sculptra® in a case study. Materials and methods: case study that demonstrates a stereophotogrammetric evaluation using the Vectra H2 Sof-



ware (Canfield – USA) whose clinical case is a facial clinical association of Microfocused Ultrasound with Poly-L-lactic Acid. The case was carried out on patient KBS, brown, 61 years old. The specific combination of Microfocused Ultrasound and Poly-L-lactic Acid, as collagen biostimulators, represents a promising approach in the treatment of sagging. Stereophotogrammetric analysis with 3D Vectra H2 software offers an objective, visually detailed and scientifically validated assessment of the results of this therapeutic combination. The inclusion of measurements both at baseline and 120 and 240 days after treatment allows for a more complete understanding of the results, evolution and durability of effects.

Keywords: Poly-L-Lactic Acid; Collagen biostimulator; Facial aging; Microfocused ultrasound; Rejuvenation; HIFU

INTRODUÇÃO

A busca por uma forma mais saudável de envelhecer reflete a compreensão crescente de que a longevidade por si só não é suficiente. A qualidade de vida, tanto física quanto mental, tornou-se uma prioridade para muitas pessoas. Nesse contexto, as pesquisas, como mencionadas por Pacheco e Lobo (2021), ganham relevância ao explorar meios e substâncias que possam contribuir para um envelhecimento mais saudável. Essa abordagem holística destaca a importância de promover não apenas a extensão da vida, mas também a vitalidade e o bem-estar ao longo do processo de envelhecimento.

O envelhecimento cutâneo conforme Pacheco e Lobo (2021), tornou-se uma preocupação significativa em uma sociedade onde a aparência desempenha um papel crucial. Muitas pessoas desejam envelhecer de maneira graciosa, sem evidenciar excessivamente os sinais do tempo em sua pele. Esse desejo tem impulsionado uma procura incessante por métodos e intervenções capazes de retardar as marcas de envelhecimento, seja através de cuidados com a pele, procedimentos estéticos ou avanços tecnológicos na área da dermatologia. Essa busca reflete a importância atribuída à aparência como parte



integrante do bem-estar geral.

Albano; Pereira e Assis (2018) ressaltam a complexidade e vitalidade da pele como um indicador nas mudanças fisiológicas que acompanham o envelhecimento. Sendo o maior órgão do corpo humano, a pele desempenha um papel multifuncional, desde sua função protetora até sua contribuição na regulação da temperatura e na síntese de vitamina D. Composta por três camadas distintas - epiderme, derme e hipoderme - a pele não apenas separa o meio externo e interno, mas também cumpre papéis essenciais na manutenção da homeostase, na função sensitiva e no revestimento do corpo. Compreender e cuidar da saúde da pele torna-se fundamental para promover um envelhecimento mais equilibrado e saudável.

Lima; Souza e Grignoli (2015) destacam a crescente preocupação das pessoas em busca de uma pele com aparência mais jovem, impulsionando a procura por tratamentos estéticos não invasivos. A insatisfação com as mudanças estruturais causadas pelo envelhecimento motiva a busca por soluções que ofereçam resultados satisfatórios, além de retardar ou minimizar os sinais do envelhecimento, com um equilíbrio entre valores, benefícios e riscos de efeitos colaterais.

Nas últimas duas décadas, conforme Santos (2023), existe uma busca incessante por produtos que combinem segurança, eficácia e uma durabilidade prolongada. Surge uma nova geração de preenchedores conhecidos como estimuladores de colágeno, destacando-se por sua longa duração e propriedades biológicas estimuladoras. Esses estimuladores, ao aumentarem a produção de colágeno após a aplicação, conseguem prolongar significativamente sua eficácia. Com avanços notáveis na tecnologia de preenchimento e na promoção de neocolagênese, muitos preenchedores e bioestimuladores oferecem soluções para o tratamento estético de tecidos moles, representando uma evolução significativa no campo.

O avanço na tecnologia estética trouxe consigo o uso crescente de equipamentos emissores de ultrassom para fornecer energia térmica não apenas à derme superficial, mas também ao tecido conjuntivo dérmico profundo. Essa abordagem, destacada por Bani; Calosi e Faggioli (2014), promove uma



remodelação mais abrangente do colágeno em comparação com outros métodos. A técnica de Ultrassom Micro ou Macrofocado emite energia em forma de cone, atingindo um ponto focal e estimulando a formação de novo colágeno, resultando em uma tensão no tegumento.

Quando executada corretamente, essa metodologia demonstra evidências clínicas de uma redução significativa e duradoura das rugas cutâneas (BAZZO; CAMARGO; FERNANDES, 2019). Além disso, os efeitos colaterais do ultrassom são mínimos, geralmente consistindo em eritemas transitórios, edemas e dor moderada, o que contribui para uma excelente adesão por parte dos pacientes. Essa inovação no campo estético destaca a busca constante por métodos mais eficazes e seguros no combate aos sinais visíveis do envelhecimento cutâneo.

Além disso, a variedade de tratamentos bioestimuladores de colágeno oferece opções inovadoras para o rejuvenescimento cutâneo, e o Sculptra é um exemplo notável. Essas injeções contêm ácido poli-L-láctico, que, ao ser injetado na pele, desencadeia uma resposta inflamatória local subclínica. À medida que o ácido é metabolizado, ocorre uma deposição aumentada de colágeno produzido pelos fibroblastos, resultando no aumento da espessura dérmica (Machado Filho et al., 2013).

Portanto, técnicas minimamente invasivas envolvendo preenchedores, volumizadores e estimuladores são empregadas para promover resultados estéticos. O ácido hialurônico, um tipo de preenchedor, destaca-se por suas propriedades elásticas, conferindo resistência à compressão da pele, protegendo contra danos mecânicos e facilitando a movimentação das fibras colágenas. Sua presença é essencial no arsenal de tratamentos para o rejuvenescimento cutâneo (Bernardes, et al., 2018), evidenciando a diversidade de abordagens disponíveis para atender às diferentes necessidades estéticas.

Estudar a aplicação da associação do ultrassom microfocado e Sculptra é justificável, pois aborda diretamente as preocupações crescentes relacionadas ao envelhecimento da pele em todas as faixas etárias. O ultrassom microfocado, ao fornecer energia térmica para a remodelação do colágeno, pode oferecer benefícios significativos que buscam melhorar a firmeza e a elasticidade da pele, com potencial redução das rugas e linhas de expressão.



Quanto ao Sculptra, seu potencial como bioestimulador de colágeno oferece oportunidades únicas para estimular a produção de colágeno e melhorar a textura da pele. No entanto, é essencial compreender como essa abordagem se traduz em resultados práticos, considerando suas necessidades e características particulares. Portanto, um estudo sobre o uso de ultrassom microfocado associado ao Sculptra® não apenas contribui para o avanço do conhecimento científico nessa área, mas também pode informar práticas clínicas mais eficazes e seguras para atender às demandas específicas.

A abordagem do estudo em considerar o envelhecimento facial como um processo multifatorial é fundamental, reconhecendo a complexidade envolvida na perda de volume subcutâneo, reabsorção óssea e flacidez tecidual. A ênfase na reestruturação das várias camadas da face, começando pela indução da síntese de colágeno e contração tecidual, destaca uma estratégia abrangente e eficaz para promover o rejuvenescimento. O objetivo deste trabalho é avaliar a eficácia da associação do ultrassom associado ao Sculptra® em um estudo de caso, medido quantitativamente pelo sistema Vectra H2.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo observacional descritivo que demonstra uma avaliação estereofotogramétrica por meio do Software Vectra H2, cujo caso clínico é de associação técnica do Ultrassom Microfocado Reface Tech (Classys) com o Ácido Poli-L-láctico Sculptra (Galderma) em sessão única. O caso foi executado na paciente KBS, parda, 61 anos, com queixas de derretimento facial, perda de sustentação e flacidez. Paciente normosistêmica.

A análise dos achados foi identificada neste segmento da forma de aplicação:

Pré-procedimento: Limpeza e higienização completa da região tratada com álcool 70 por meio de gaze estéril, marcação da área lateral da face, delimitação da área de aplicação respeitando o limite de 1cm da comissura labial, 1 cm da região pré-auricular, borda inferior de arco zigomático e borda superior de ângulo de mandíbula, em que o ultrassom microfocado foi utilizado, e quantidades



de disparos.

Aplicação de ultrassom microfocado lateral de face: Foram 280 disparos totais, sendo 70 disparos para cada lado de face com profundidades focal de 4,5mm em uma potência de 0,9 Joules; e 70 disparos para cada lado de face com profundidades focal de 3mm em uma potência de 0,7 Joules. Os transdutores de 4,5mm e 3,0mm foram escolhidos para atingir respectivamente SMAS e derme profunda, de maneira associada, respeitando a distância para gerar pontos de coagulação térmica, gerando contração tecidual imediata e posterior ativação da inflamação e estímulo do processo de reparação tecidual, gerando assim a neocolagênase.



Figuras 1 e 2- Delimitação da área de aplicação e início da aplicação do ultrassom microfocado respectivamente.

Diluição do Sculptra: Primeiramente foi realizada antissepsia do frasco com álcool 70% por meio de gaze estéril. Foi aspirado 5 ml de água de injeção de frasco estéril e injetado dentro do frasco do Sculptra, agitando vigorosamente por um (01) minuto; Em seguida, foi aspirado mais 3 ml de água de injeção de frasco estéril e injetado dentro do frasco do Sculptra, agitando vigorosamente por mais um (01) minuto, e logo após, retirado do frasco do Sculptra com a seringa de 20ml e adicionado 1 ml de li-



docaína sem vasoconstrictor a 2% e mais 3 ml de água de injeção na seringa de 20ml, totalizando 12ml.

Aplicação do Sculptra: dois botões anestésicos são realizados apenas nas regiões de pertuito para entrada da cânula, usada a lidocaína com vasoconstrictor à 2% por meio de uma seringa de insulina. A aplicação foi efetuada utilizando cânula 22G em terço médio de face, de ambos os lados, em região latero temporal, respeitando a margem de segurança de 1 cm da zona pré-auricular, não aplicado em região orbicular e perioral. O terço médio e inferior de face foi dividido com linhas de aplicação para ter ganho de volume, onde foi aplicado 1ml de Sculptra por linha de retroinjeção, totalizando 4 linhas e na região temporal, realizamos 2 bolus, sem retroinjeção com intenção de lifting e tracionamento facial.



Figura 3- Marcação da região de aplicação do Sculptra.

Cuidados e orientações pós procedimentos: a paciente foi orientada a realizar massagens pós aplicação do Sculptra em movimentos de lifting a fim de espalhar todo o líquido e não deixar acumulado no rosto. Orientado também a retomar atividades físicas apenas após 48hs pós procedimento, e utilização de filtro solar. Ressaltando evitar o uso de anti-inflamatórios até 15 dias após o procedimento. Orientado a possíveis edemas e hematomas transitórios, que logo sessam. Apesar do resultado de lift e



volumização imediata foi explicado que o resultado só seria atingido na sua fase máxima com 3 meses do tratamento.

RESULTADOS

A associação do ultrassom microfocado e Sculptra obteve resultados relevantes de contração de tecidos e liftinga facial com 240 dias de acompanhamento (tabela 1 e 2).

Os resultados de contração de tecidos e volumização de áreas específicas da face, obtidos através do sistema Vectra H2 ocorreram de maneira simétrica entre ambos os lados, tanto no pós-imediato, quanto no resultado de 120 dias e 240 dias (tabela 1).

Houve aumento de contração de tecidos e volume de áreas específicas após 120 dias de tratamento em relação ao resultado imediato em ambos os lados e frontal (tabela 1).

Após 240 dias de acompanhamento, observou-se aumento da contração de tecidos e volumização de áreas específicas em ambos os lados e frontal comparados aos resultados imediato e de 120 dias (tabela1).

A tabela 1 mostra as medidas específicas da contração e deslocamento tecidual que permite uma visão quantitativa dos resultados, evidenciando a personalização e a abordagem cuidadosa adotada no tratamento.

	lado direito	lado esquerdo	frontal
Pós Imediato	2,092 mm	2,092 mm	2,092 mm
120 dias	2,172 mm	2,172 mm	2,172 mm
240 dias	2,193 mm	2,193 mm	2,193 mm

Tabela 1- Quantidade de contração e deslocamento tecidual mensurado pelo dispositivo Vectra H2, nos



pós imediato, 120 e 240 dias após aplicação.

A figura 4 mostra o resultado pós 240 dias, através do sistema Vectra H2. A região azul mostra contração de tecidos e aumento de volume obtido pelo reposicionamento de tecidos, enquanto as zonas amarelas e laranjas mostram perda de volume tecidual.

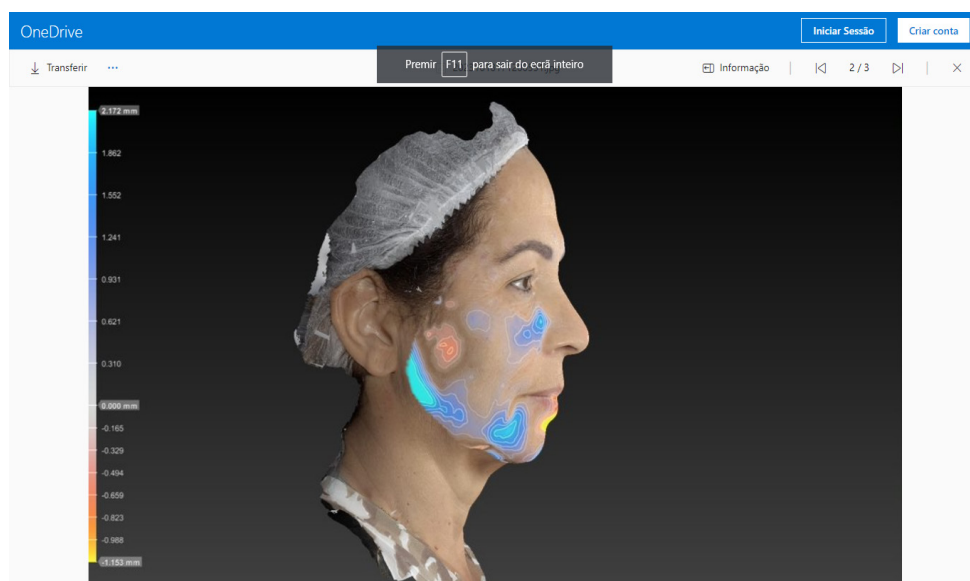


Figura 7 - Estereofotogrametria Vectra H2- Pós 240 dias – visão lateral

A tabela 2 mostra as medidas específicas do Lifting Facial obtidos com a associação de técnicas Ultrassom microfocado + Sculptra, entre o período pré procedimento e o acompanhamento pós operatório de 240 dias com uma medição quantitativa dos resultados em ambos os lados.



	lado direito	lado esquerdo
Lifting mínimo	1,000 mm	1,000 mm
Lifting máximo	3,400 mm	3,057 mm

Tabela 2 - Quantidade de Lifting Facial mensurado pelo dispositivo Vectra H2, 240 dias após aplicação.

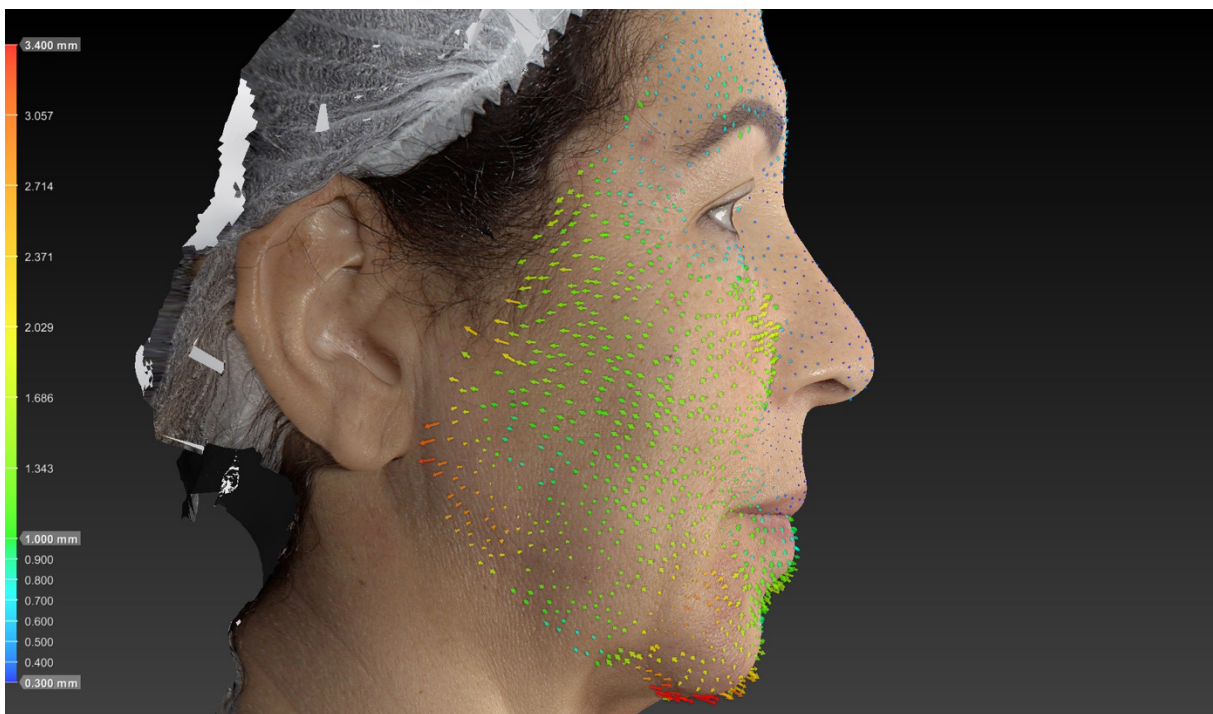


Figura 8 - Estereofotogrametria Vectra H2- Pós 240 dias – visão lateral dos vetores de Lifting facial



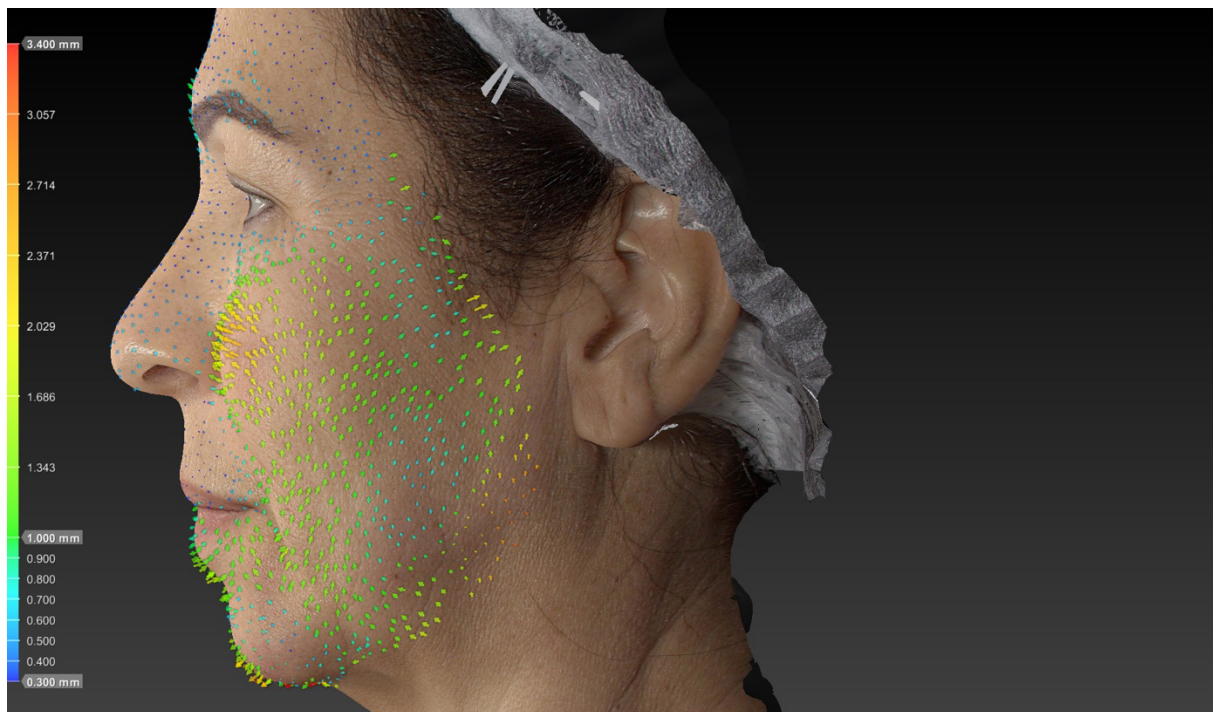


Figura 8 - Estereofotogrametria Vectra H2- Pós 240 dias – visão lateral dos vetores de Lifting facial

DISCUSSÃO

A precisão no posicionamento do transdutor e a abordagem estratégica de usar diferentes profundidades para tratar áreas específicas da face e submandibulares são notáveis. A escolha cuidadosa dos transdutores, a técnica de aplicação e a variação de energia demonstram uma abordagem personalizada necessária para a obtenção de resultados excelentes. A quantidade de disparos e as características técnicas detalhadas indicam uma cuidadosa execução do procedimento.

A abordagem de marcação latero-temporal para evitar volumização indesejada em áreas mediais e específicas da face mostra um planejamento detalhado e personalizado.

A escolha da diluição aumentada do Ácido Poli-L-láctico Sculptra com água de injeção, além da adição de lidocaína sem vasoconstrictor a 2% para conforto, reflete a atenção à dispersão das mi-



cropartículas de PLLA evitando o acúmulo de produto, aumento da área tratada tridimensionalmente e diminuição do risco de formação de nódulos além do conforto da paciente durante o procedimento. A distribuição cuidadosa da solução, com a quantidade específica aplicada em diferentes regiões, sugere uma abordagem estratégica para atingir os resultados desejados.

A escolha dos pontos de acesso para a cânula demonstra conhecimento preciso sobre a anatomia facial, proporcionando com mínimos pontos de entrada acesso completo às regiões a serem tratadas, eficácia e conforto para a paciente. A discussão dos resultados após 120 dias e 240 dias, com a aquisição de imagens tridimensionais no Vectra H2, adiciona dados científicos sólidos além de uma nova dimensão visual aos resultados clínicos.

O pertuito na face é feito na região à frente da linha do cabelo sobre o arco zigomático e na região submandibular é feito no ângulo formado entre a bordo medial do musculo esternocleidomastoideo e a base da mandíbula. Assim é possível a introdução da cânula 22G x 50 mm no subcutâneo com eficácia e conforto para o paciente.

A precisão no pertuito de acesso, combinada com a eficácia da introdução da cânula, é fundamental para garantir resultados desejados com conforto para o paciente. O intervalo de 240 dias entre o tratamento e o acompanhamento final fornecem uma visão interessante da evolução ao longo do tempo. Os vetores de lifting facial, e a manutenção de lifting de tecidos de toda a lateral da face entre 1,000 mm até 3,400 mm, neste período, demonstram a amplitude da transformação alcançada.

A estratégia de combinar Ultrassom Microfocado e Ácido Poli-L-láctico Sculptra é uma ideia aceita e considerada eficaz pela literatura, especialmente ao considerar a redução do número de aplicações, conforme o estudo de Lima e Lima Soares (2020).

A sincronização do efeito imediato do Ultrassom, que incluem contração e reposicionamento de tecidos, com o processo inflamatório e formação de colágeno ao redor de partículas de PLLA proporcionados pelo Ácido Poli-L-láctico Sculptra, permitem uma abordagem de tratamento segura, eficaz e durável.



Conforme Cabral et al., (2020), o trauma térmico e a cavitação gerados pelo Ultrassom micro-focado promoveram a contração imediata de tecidos, neocolagenese, estes resultados devem ser amplificados pela associação do PLLA, aumentando a durabilidade dos efeitos iniciais.

Estudos anteriores, como o de Wulkan; Fabi e Green (2014), documentaram melhorias notáveis na flacidez da pele após tratamentos com Ultrassom Microfocado na face e pescoço. Os resultados, persistindo em uma parcela significativa dos pacientes após 180 dias, destacam a durabilidade dos benefícios obtidos. Em nosso trabalho os resultados foram cada vez maiores até 240 dias.

O estudo de Suh et al. (2011) ressalta melhorias significativas no rejuvenescimento do sulco nasolabial e na linha da mandíbula, evidenciando o impacto positivo da técnica em áreas-chave de preocupação estética. Estes resultados de diminuição de sulcos certamente estão associados ao efeito lifting proporcionado pelas técnicas.

Parte superior do formulário A associação imediata com o Ácido Poli-L-láctico conecta as partículas deste material a uma fase inflamatória iniciada e induzida pelo imediatamente pelo Ultrassom microfocado, amplificando a síntese de colágeno e a formação de tecido conjuntivo fibroso. A interação entre as terapias parece criar um ambiente propício para resultados mais rápidos e sustentáveis, unindo os efeitos imediatos do Ultrassom microfocado com a durabilidade proporcionada pela síntese de colágeno ao redor das partículas de PLLA

CONCLUSÃO

Pela consistência dos resultados, concluiu-se que existe eficácia clínica e quantitativa da abordagem combinada de Ultrassom Microfocado e Ácido Poli-L-láctico, para a contração de tecidos e lifting facial.



REFERÊNCIAS

Albano, R. P. S.; Pereira, L. P.; Assis, I. B. Microagulhamento—A terapia que induz a produção de colágeno—revisão de literatura. *Saúde em Foco*, v. 10, n. 1, p. 455-473, 2018.

Bani, Daniele; Calosi, Laura; Faggioli, Lara. Efeitos do tratamento de ultrassom de alta frequência sobre os tecidos da pele humana. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 6, n. 2, p. 138-146, 2014.

Barbara, Evanilde Costa Oliveira Sta et al. Uso da micropuntura no tratamento de rugas. *Fisioter. Bras*, p. f: 481-I: 488, 2017.

Bazzo, KDL; Camargo, C. R.; Fernandes, I. Utilização do ultrassom microfocado no tratamento dos sinais da idade: um estudo piloto. Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia da Faculdade União das Américas. Foz do Iguaçu, 2016.

Bernardes, Isabela Nogueira et al. Preenchimento com ácido hialurônico: revisão de literatura. *Revista saúde em foco*, v. 10, n. 1, p. 603-612, 2018.

Lima, Angélica Aparecida; Souza, Thaís Helena; Grignoli, Laura Cristina Esquisatto. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. *Revista Científica da Fho| Uniararas*, v. 3, n. 1, p. 92-99, 2015.

Lima, Natália Barbosa; De Lima Soares, Marília. Utilização dos bioestimuladores de colágeno na harmonização orofacial. *Clinical and Laboratorial Research in Dentistry*, 2020.

Machado Filho, Carlos D.'Aparecida Santos et al. Ácido PoliLLáctico: um agente bioestimulador. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, v. 5, n. 4, p. 345-350, 2013.

Pacheco, Diego de Lima; LOBO, Livia Cabral. Antioxidantes utilizados para combater o Envelhecimento Cutâneo. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 7, n. 9, p. 342-356, 2021.

Santos, Karen Mengue dos. O uso dos bioestimuladores no tratamento do envelhecimento cutâneo: uma revisão narrativa. 2023.



Wulkan, Adam J.; Fabi, Sabrina G.; Green, Jeremy B. Microfocused ultrasound for facial photorejuvenation: a review. *Facial Plastic Surgery*, v. 32, n. 03, p. 269-275, 2016.

