

ULTRASSOM MICROFOCADO PARA LIFTING FACIAL: SÉRIE DE CASOS

MICROFOCUSED ULTRASOUND FOR FACE LIFT: CASE SERIES

Larissa Mendonça de Oliveira¹

Lauscea Regina Veronezi²

Marcia Vivianne Nogueira³

Chrystianne Rabelo Lima Barbosa⁴

Henrique Rodrigues Ribeiro⁵

Juliana Lemos Maia⁶

Gina Elayne Silva Montezuma⁷

Marcelo Januzzi Santos⁸

Resumo: A evolução da tecnologia na estética e a preocupação de realizar procedimentos menos invasivos vem dando cada vez mais espaço para procedimentos como o ultrassom microfocado. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo principal avaliar a eficácia clínica da aplicação do ultrassom microfocado para o efeito de lifting facial da face e a sua durabilidade após meses de aplicação. Materiais e métodos: O procedimento foi realizado em 5 pacientes (N=5) no terço médio/inferior da face, e acompanhado durante 4 meses (120 dias). Imagens digitais de cada sujeito foram obtidas antes e depois

-
- 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



do tratamento com o sistema Vectra H2 e após 4 meses do protocolo. Foi aplicado questionário entre os pacientes envolvidos no estudo sobre grau de satisfação quanto ao procedimento e entre profissionais da odontologia que não estavam envolvidos no estudo, de acordo com a escala GAIS. Resultados: Foi observado lifting facial após 4 meses em 100% dos casos e aumento da melhoria de lifting em 60% dos pacientes do estudo. A maioria dos pacientes classificou a sua satisfação com o resultado do tratamento como número 1 (Melhora excelente (40%) e número 2 (Muita melhora) (40%). Cerca de 20% classificaram a sua satisfação quanto ao procedimento em número 3 (Melhora). Na avaliação dos observadores cegos, 20% em número 1 (Melhora excelente) e 80% classificou o resultado como número 2 (Muita melhora). Não foram constatadas avaliações de número 4 (Não houve melhora) ou número 5 (Piora). Conclusão: O lifting facial obtido através do ultrassom microfocado se manteve por quatro meses pós procedimento em todos os pacientes, quando comparado com o estágio 0 (antes do tratamento).

Palavras chave: Ultrassom Microfocado; Rejuvenescimento; Envelhecimento facial; HIFU

Abstract: The evolution of technology in aesthetics and the concern to carry out less invasive procedures has given more and more space to procedures such as microfocused ultrasound. In this context, the main objective of this study was to evaluate the clinical efficacy of microfocused ultrasound for a facelift and its durability after months of application. Materials and methods: The procedure was carried out on 5 patients (N=5) in the middle/lower third of the face, and followed up for 4 months (120 days). Digital images of each subject were taken before and after treatment with the Vectra H2 system and after 4 months of the protocol. A questionnaire was administered among the patients involved in the study about their level of satisfaction with the procedure and among dental professionals who were not involved in the study, according to the GAIS scale. Results: A facelift was observed after 4 months in 100% of the cases and increased in 60% of the patients in the study. The majority of patients rated their satisfaction with the outcome of the treatment between number 2-(Improved a lot) (40%) and



number 1-(Improved a lot) (40%). Around 20% rated their satisfaction with the procedure as number 3-(Improved), while in the blinded observers' assessment, 80% rated the result as number 2-(Improved a lot) and 20% as number 1-(Improved a lot). There were no ratings of 4-(No improvement at all) or 5-(Worsened). Conclusion: The facelift obtained through microfocused ultrasound was maintained for four months after the procedure in all patients, when compared to stage 0 (before the protocol).

Keywords: Microfocused ultrasound; Rejuvenation; Facial aging; HIFU

INTRODUÇÃO

O envelhecimento faz parte do processo fisiológico do organismo, sendo a flacidez cutânea facial a parte mais evidente desse processo. É uma condição natural e sistêmica, de caráter fisiológico que ocorre de forma contínua, não podendo ser interrompido, somente retardado, que acomete tanto a aparência do indivíduo quanto suas funções, sendo caracterizado por várias mudanças independentes, incluindo a quebra do colágeno, redistribuição da gordura subcutânea, reabsorção e remodelação posterior dos maxilares (Fabi, 2015).

O gerenciamento do envelhecimento é hoje dia uma das principais preocupações estéticas, pois à medida que o este avança, a elasticidade cutânea diminui significativamente, onde a ptose facial redundante e a flacidez são comumente observadas. Procedimentos como o lifting cirúrgico para a flacidez da pele relacionada à idade são eficazes, mas podem deixar cicatrizes cirúrgicas visíveis e estão associados a risco e tempo de inatividade prolongados. Todavia, a demanda para alcançar resultados cosméticos aceitáveis com recuperação rápida e risco mínimo resultou em uma expansão no ramo dos procedimentos minimamente invasivos, dando espaço para uso do ultrassom microfocado (UMF) (Wulkan et al., 2016; Yalici Armagan & Elcin, 2020; Khan & Khalid, 2021).

O Ultrassom Focalizado de Alta Intensidade (HIFU) foi mencionado em trabalhos pela pri-



meira vez em meados do século XX, pela neurologia e neurocirurgia (Smoczok; Leonik; Bergler-Czop, 2022).

Após a realização de alguns estudos, o ultrassom microfocado (MFU) foi introduzido como uma nova modalidade de energia para o rejuvenescimento da pele ao produzir resposta de cicatrização de feridas mais significativa em vários níveis, incluindo forte remodelação do colágeno e resposta clínica duradoura, sendo esta tecnologia altamente eficaz nos tratamentos estéticos. Uma característica importante no tratamento facial é sua capacidade de produzir micro lesões térmicas em profundidades precisas tanto na derme reticular como também na camada fibromuscular denominada de SMAS – Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (Marques, 2016).

O SMAS é um plano tecidual fino formado pelas fâscias faciais, tecido conjuntivo subcutâneo e músculos faciais, que está em contato com a gordura subcutânea envolvendo os músculos da mímica facial. É composto de colágeno e fibras elásticas, iguais a derme, porém possui o diferencial de fornecer suporte e manutenção da sustentação da pele a longo prazo. A coagulação térmica causada propositalmente pelo uso do MFU proporciona uma contração das fibras colágenas, possibilitando que o contorno facial seja remodelado ao mesmo tempo em que pequenas quantidades de tecido adiposo possam ser removidas, gerando a melhora no contorno anatômico (Tadisina; Patel; Chopra, 2013)

A tecnologia de Ultrassom Microfocado de Alta Intensidade (HIFU) é o resultado do avanço dos ultrassons convencionais para uma modalidade terapêutica com potencial mais amplo. Na área facial, os dispositivos micro focalizados permitem entregar energia em pontos específicos, gerando zonas de micro coagulação térmica controlados na derme reticular média a profunda até o sistema aponeurótico muscular superficial, aumentando a resposta inflamatória, e favorecendo a regeneração do tecido (Marques, 2016). A aplicação do MFU proporciona a contratura imediata termicamente induzida do colágeno desnaturado, promovendo a neocolagênese e remodelamento. Este efeito acontece devido a ruptura das pontes de hidrogênio intramoleculares fazendo com que as cadeias de colágeno, se dobrem tornando mais estável resultando em um colágeno menor e mais espesso, obtendo assim resultados



semelhantes a cirurgia de lifting facial, porém de maneira não invasiva (White et al., 2007; Alam et al., 2010; Pedrotti, 2016).

Existe hoje na literatura alguns estudos sobre retração tecidual da face através do “Hight-Intensity Focused Ultrassom” (HIFU) (Lee et al., 2012), mas não se vê trabalhos que associem eficácia do protocolo com a satisfação dos pacientes que foram submetidos ao procedimento.

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia clínica da Ultrassom Microfocado no terço médio da face para o lifting facial, sua prospecção após (04) quatro meses de protocolo, além da satisfação dos pacientes envolvidos e de profissionais cirurgiões dentistas não envolvidos no trabalho.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho do estudo: estudo observacional descritivo, do tipo série de casos, realizado os anos de 2022 e 2023. Os pacientes foram informados quanto aos benefícios e efeitos colaterais dos procedimentos antes da realização do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo cumpriu com as diretrizes da Declaração de Helsinki.

Seleção de pacientes: foram selecionados por um único pesquisador cirurgião-dentista, cinco pacientes com idade entre 30 a 65 anos, escolhidos aleatoriamente, com queixa principal de flacidez no terço médio e inferior da face, a partir de critérios de inclusão e exclusão já pré-definidos anteriormente.

Critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos, normosistêmicos, com faixa etária de 30 a 65 anos, queixa de flacidez leve a moderada, que aceitaram o tratamento proposto (ultrassom microfocado) e assinaram o Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de exclusão: pacientes com doenças de pele ativa, doença autoimune ativa ou qualquer outro tipo de doença ou medicamento que interfira ou dificulte o processo de cicatrização; grávidas e lactantes; pacientes fora da idade estabelecida nos critérios de inclusão; pacientes que tem no planejamento a associação do ultrassom microfocado com bioestimuladores; pacientes que não assinaram o



TCLE.

Pré-tratamento: os pacientes receberam orientações prévias ao atendimento, como: tomar bastante água antes do tratamento para manter a hidratação corporal; evitar uso de medicamentos como corticoides e anti-inflamatórios 24 horas antes e depois para não interferir na síntese de colágeno; evitar altas temperaturas após a realização do procedimento.

A captura de imagens para a primeira etapa de estereofotogrametria foi obtida através do Vectra H2, com os critérios de fotografia indicados pelo fabricante.

Em seguida, foi realizada a higienização e remoção de resíduos com lenço umedecido, antisepsia da face com álcool 70%, marcação e delimitação da área tratada com lápis demográfico (lateral de face de ambos os lados) com limites protegendo áreas anatômicas relevantes, como tecido ósseo, nervos sensitivos e motores, além de artérias importantes (ex: artéria facial). Posteriormente, foi desenhado os retângulos de aplicação, de acordo com o tamanho do transdutor, tendo a linha vertical posterior uma margem de 1cm de segurança da zona pré-auricular e a linha vertical anterior tendo margem de segurança de 1,5cm da comissura facial. A linha horizontal superior sendo a linha sub zigomática ligando linhas verticais anterior e posterior, e linha horizontal inferior guardou margem de segurança de 1cm da linha da mandíbula (paralela a ela) e paralela a linha horizontal superior, fechando o retângulo.

Protocolo de tratamento: O Ultrassom Microfocado escolhido foi o Ultraformer III. Antes da execução, foi aplicado gel condutor na área a ser tratada. Foram escolhidos para efeito de lifting facial os transdutores de 3,0mm agindo em derme profunda, e o de 4,5mm agindo no SMAS, para aplicação nos pacientes, seguindo sempre o mesmo padrão de aplicação: primeiro o transdutor de 4,5mm e 0,9 Joules com aproximadamente 70 disparos em lateral de face na aérea delimitada, e posteriormente o transdutor de 3,0mm e 0,7 Joules com aproximadamente 70 disparos em lateral de face, totalizando uma média de 280 disparos. O protocolo foi realizado por um único cirurgião-dentista operador, sempre reposicionando os tecidos para traz e para cima, e tracionando em direção a linha do cabelo antes de ativar o ultrassom, a fim de obter o lifting facial desejado (figura 1). O protocolo de tratamento foi realizado



de acordo com a literatura atual (Montezuma, G. E. S. et al. 2023).



Figura 1 – Início da aplicação sobre a linha medial em direção a região pré-auricular, aplicação estática vertical.

Após a realização do protocolo, foi removido o excesso de gel do rosto do paciente com lenço umedecido para dar seguimento a segunda etapa de estereofotogrametria e possíveis comparações entre o antes e o depois imediato do procedimento, onde podemos quantificar os níveis de efeito lifting. Depois de um período de quatro (04) meses, foi obtida a terceira etapa da estereofotogrametria, a fim de avaliar a síntese total de colágeno após o procedimento do ultrassom microfocado, e sua durabilidade.

Coleta de dados e análise: a análise quantitativa do estudo foi obtida através de captura de imagem em 3D com o dispositivo Vectra H2 entre o estágio inicial do paciente, com pós imediato ao procedimento e após 4 meses de acompanhamento. A análise qualitativa do estudo foi obtida através de questionários independentes, aplicados nos dois grupos: Grupo 1- Respostas dos cinco (05) pacientes tratados e Grupo 2 – respostas dos cinco (05) observadores cegos (pós-graduandos em Harmonização Orofacial), realizadas quatro (04) meses após o tratamento. Os resultados de melhoria foram obtidos



pela “Global Aesthetic Improvement Scale” (GAIS) que indica: o número 1- melhora excelente; 2- indica muita melhora; 3- indica melhora; 4- indica que não houve nenhuma mudança; 5- indica piora.

RESULTADOS

Os resultados de lifting facial obtidos através do Vectra H2, sofreram ligeiras variações, tanto de paciente para paciente, quanto em cada um dos lados da face no mesmo paciente (tabela 1).

Todos os pacientes tratados com o ultrassom microfocado tiveram resultados relevantes e imediatos.

Quanto a avaliação tardia, após 4 meses do tratamento, 100% dos pacientes mantiveram o lifting positivo, sendo que em 60% dos pacientes tratados houve aumento do lifting facial ao longo do tempo em pelo menos um dos lados.

Tabela 1- Quantidade de lifting facial mensurado pelo dispositivo Vectra H2:

	Lifting Lado Direito Imediato	Lifting Lado Esquerdo Imediato	Lifting Lado Direito após 4 meses	Lifting Lado Esquerdo após 4 meses
1-C.R	5.3mm	4.2mm	4.2mm	3.4mm
2-R.C	2.4mm	2.18mm	4.30mm	3.86mm
3-D.L	2.84mm	6.87mm	6.76mm	6.76mm
4-K.R	3.1mm	3.1mm	3.18mm	3.54mm
5-S.B	3.0mm	2.7mm	2.02mm	2.02mm

A Figura 2 ilustra o lifting facial imediato no lado esquerdo da paciente, obtido com a aplicação da técnica descrita nesse estudo:



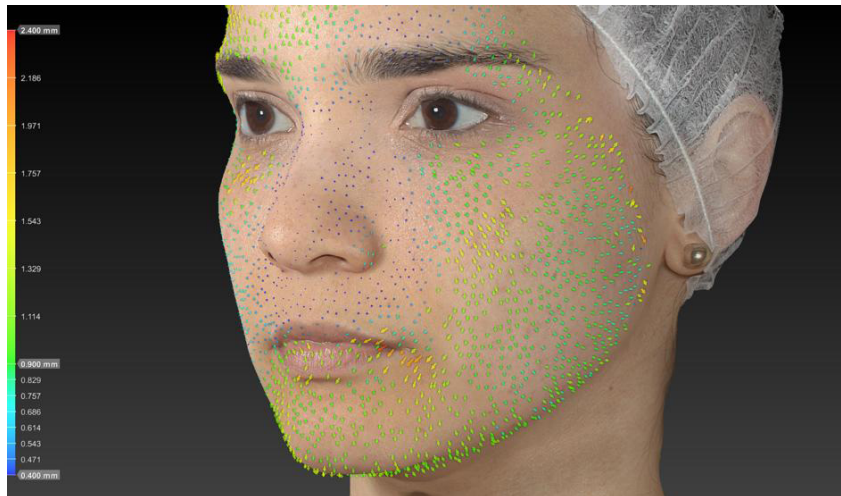


Figura 2 - Lifting facial imediato, Lado Esquerdo

A Figura 3 ilustra o aumento do lifting facial após 4 meses de acompanhamento:

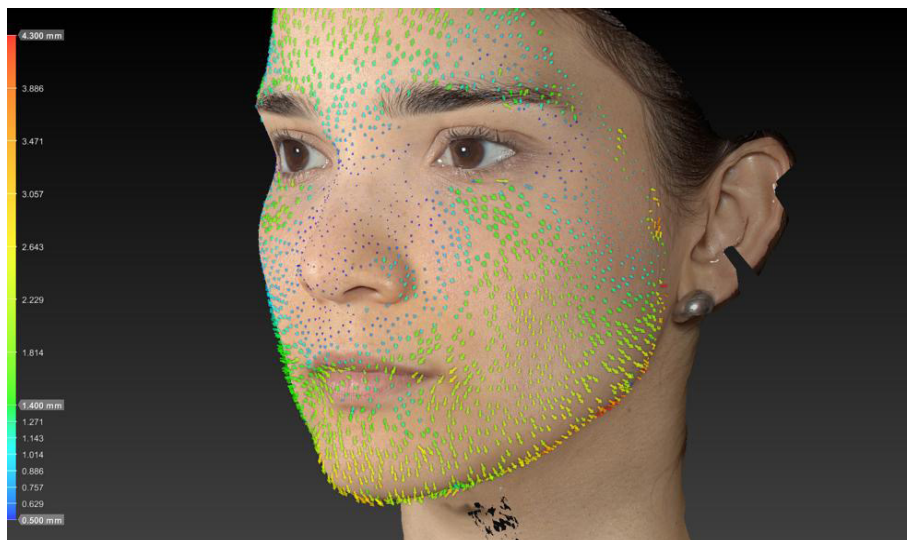


Figura 3 – Lifting facial, Lado Esquerdo após 4 meses do procedimento

Os cinco pacientes apresentaram grau significativo de melhoria estética, percebida após o tratamento. Passados 4 meses, todos os pacientes responderam à pergunta quanto ao nível de satisfação, de acordo com a escala GAIS (tabela 2) onde o número 1 indica melhora excelente; 2 indica muita melhora;



3 indica melhora; 4 indica que não houve nenhuma melhora; 5 indica piora. Dos cinco (5) pacientes do estudo, dois (2) classificaram a sua satisfação com o resultado do tratamento em número 2 – Muita melhora; dois (2) classificaram em número 1- Melhora Excelente; e um (1) classificou em número 3 (melhorou).

Tabela 2 – Pesquisa de satisfação dos pacientes envolvidos

Paciente	Tempo de PO (meses)	Escala GAIS
1-C.R	4 meses	1
2-R.C	4 meses	3
3-D.L	4 meses	1
4-K.R	4 meses	2
5-S.B	4 meses	2

Escala Gais: 1- Melhora Excelente; 2- Muita melhora; 3- Melhora; 4- Nenhuma Melhora; 5- Piora

Em outros termos, de acordo com os resultados obtidos, 40% dos pacientes classificaram a sua satisfação com o resultado do tratamento em número 1 (Melhora Excelente) e número 2 (Muita melhora) em 40%. Cerca de 20% classificaram a sua satisfação quanto ao procedimento em número 3 (Melhora). Não foram computadas avaliações nos números 4 (Não houve melhora) nem grau 5 (Piora) da escala GAIS (gráfico 1).





Gráfico 1- Porcentagem de satisfação dos pacientes

A escala GAIS também foi aplicada em cinco (05) observadores cegos, (tabela 3), a fim de opinar pelo grau de melhoria de 4 meses. Os profissionais analisaram fotografias dos pacientes antes do protocolo de ultrassom microfocado para lifting facial e após quatro (04) meses de procedimento. Da mesma maneira o número 1 indica melhora excelente; 2 indica muita melhora; 3 indica melhora; 4 indica que não houve nenhuma melhora; 5 indica que houve piora. Dos cinco (05) observadores deste estudo, quatro (04) classificaram o resultado do tratamento em número 1 Melhora Excelente; e um (01) classificou em número 2 - Muita melhora.



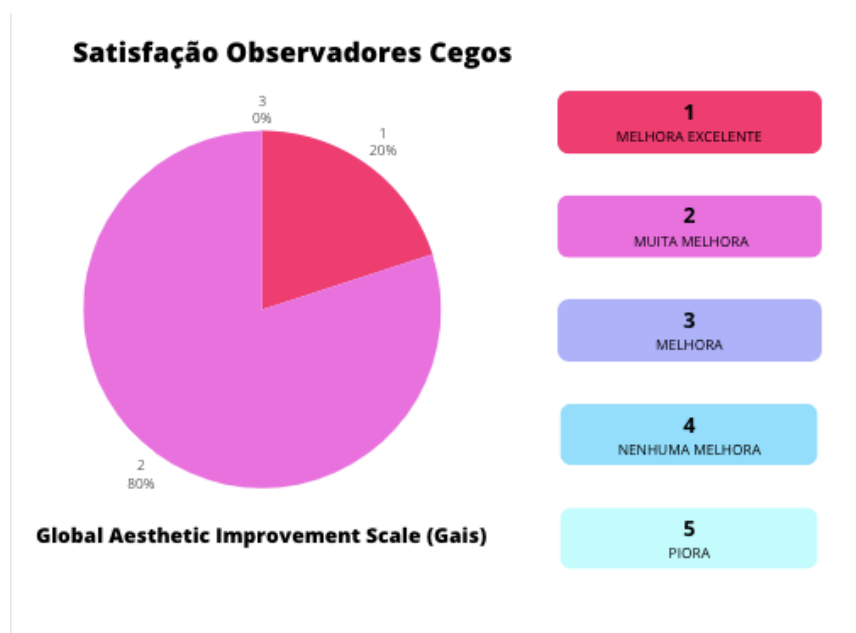
Tabela 3 – Pesquisa GAIS dos observadores cegos

Paciente	Tempo de PO (meses)	Escala GAIS avaliada por Observadores
1-C.R	4 meses	2
2-R.C	4 meses	2
3-D.L	4 meses	1
4-K.R	4 meses	2
5-S.B	4 meses	2

Escala Gais: 1- Melhora Excelente; 2- Muita melhora; 3- Melhora; 4- Nenhuma Melhora; 5- Piora

Deste modo, de acordo com os resultados obtidos, 80% dos pacientes classificaram a sua satisfação com o resultado do tratamento em número 2 (Muita melhora) e 20% em número 1 (Melhora excelente). Não foram computadas avaliações nos números 3 (Melhor), 4 (Não houve melhora) e 5 (Piora) da escala GAIS (gráfico 2).

Gráfico 2 – Porcentagem avaliação GAIS de observadores cegos



A Figura 4 ilustra as imagens anteriores ao protocolo de ultrassom microfocado em terço médio e bilateral de face:

Figura 4- Antes do protocolo de ultrassom microfocado



A Figura 5 ilustra imagens após quatro (04) meses da realização do protocolo de ultrassom microfocado em terço médio e bilateral de face:



Figura 5- após quatro (04) meses de protocolo de lifting facial



DISCUSSÃO

Os cinco (05) pacientes do estudo foram tratados com Ultraformer III e não apresentaram efeitos colaterais significantes como eritema e edema por mais de 20 minutos, dor, hematomas, hiperpigmentação ou danos aos nervos, embora na literatura ainda haja indícios e probabilidade de existirem (Wulkan et al., 2016).

Nosso estudo confirmou melhoria do lifting facial após um período de quatro (04) meses de procedimento na maioria dos casos, corroborando com trabalhos anteriores. No estudo clínico conduzido por Alam et al. (2010), foi analisada a eficiência do Ultrassom Microfocado na contração da região de sobrancelhas. Entre os 35 pacientes tratados, 90 dias após o protocolo, 30 (86%) foram avaliados por observadores cegos, que descreveram elevação da altura da sobrancelha significativa em 3 meses de acompanhamento.

Fabi & Goldman (2014) relataram melhorias na flacidez da pele em quase 78% dos pacientes que receberam tratamentos com o UMF na face e pescoço, e esses resultados persistiram evidentes em 67% dos pacientes, mesmo depois de 180 dias pós-tratamento, validando os nossos resultados. Do mesmo modo, Suh et al. (2011), observaram uma melhora significativa no rejuvenescimento do sulco nasolabial e na aparência da linha da mandíbula em uma avaliação cega 2 meses após uma sessão de tratamento em 22 indivíduos, o que ratifica nosso estudo onde a maioria dos casos permaneceu com lifting após meses depois do procedimento. Mais de 73% dos pacientes assistidos pelo estudo ficaram satisfeitos para com os resultados obtidos.

Os resultados de lifting podem variar individualmente de paciente para paciente, de acordo com flacidez facial, quantidade de gordura nas camadas subcutâneas da face e outras características individuais. Os resultados da avaliação de acordo com a escala GAIS nos mostrou uma pequena diferença na visão do paciente tratado para o observador cego, tendo este último, visto mais melhorias após o procedimento. Acreditamos que a expectativa do paciente e o quanto ele espera melhorar com o



procedimento, influencie na satisfação dos resultados.

Mais estudos com n maior (tamanho da amostra de pacientes estudados e analisados) e tendo um acompanhamento dos pacientes mais prolongado devem ser realizados, para que possamos avaliar a duração do efeito de lifting facial após o a aplicação do protocolo de ultrassom microfocado.

CONCLUSÃO

O lifting facial obtido por meio do tratamento realizado com ultrassom microfocado, apresentou lifting imediato e que se manteve por quatro meses pós procedimento em todos os pacientes.

REFERÊNCIAS

Alan M, White LE, Martin N, Witherpoon J, Yoo S, West DP. Ultrasound tightening of facial and neck skin: an assessor-blinded prospective cohort study. *J Am Acad Dermatol* 2010; 62:262-269;

Fabi, S. G.; Goldman, M. P. Retrospective evaluation of micro-focused ultrasound for lifting and tightening the face and neck. *Dermatologic Surgery: Official Publication for American Society for Dermatologic Surgery* [et Al.], v. 40, n. 5, p. 569–575, 1 maio 2014.

Fabi SG. Noninvasive skin tightening: focus on new ultrasound techniques. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;5(8):47-52.

Fabi, S.; Green, J.; Wulkan, A. Microfocused Ultrasound for Facial Photorejuvenation: A Review. *Facial Plastic Surgery*, v. 32, n. 03, p. 269–275, 1 jun. 2016.

Khan U, Khalid N. A Systematic Review of the Clinical Efficacy of MicroFocussed Ultrasound Treatment for Skin Rejuvenation and Tightening. *Cureus*. 2021;13(12):e20163.

Lee HS, Jang WS, Cha YJ, et al. Tissue retraction and improvement of skin sagging in the lower third of the face and neck. *Dermatol Surg*. 2012; 38:20-27;



Meleck M., Froes P., Borges F. Efeito do ultrassom microfocado no rejuvenescimento facial: avaliação clínica e histológica. *ABME National Cientific Magazine*. 2020; (19): 8-12.

Montezuma, G. E. S. et al. MICROFOCUSED ULTRASOUND FOR FACIAL LIFTING AN INNOVATIVE TREATMENT PROPOSAL. *Health and Society*, v. 3, n. 04, p. 262–277, 30 jul. 2023.

Polacco MA. et al. Nerve Blocks Prior to Microfocused Ultrasound Treatment are Safe and Reduce Patient Discomfort. *Aesthetic Surgery Journal*. 2020; 40(8): 887-891.

Smoczok M; Leonik S; Bergler-Czop B. High-intensity focused ultrasound technology as a non-surgical alternative to face lifting. *Dermatol Rev/ Przegl Dermatol Ver* 2022, 109, 130-137;

Suh, D. H. et al. Intense Focused Ultrasound Tightening in Asian Skin: Clinical and Pathologic Results. *Dermatologic Surgery*, v. 37, n. 11, p. 1595–1602, nov. 2011.

Szymon Leonik et al. The diagnostic process of Kyrle's disease in a 65-year-old patient. *Postepy Dermatologii I Alergologii*, 1 jan. 2021.

Tadisina, K. K.; Patel, M. N.; Chopra, K. High-intensity focused ultrasound in aesthetic plastic surgery. *Eplasty*, v. 13, p. ic56, 2013.

White WM, Makim IR, Barthe PG, Slayton MH, Gliklich RE. Selective creation of zones of thermal injury in the superficial musculoaponeurotic system using intense ultrasonic therapy: a new target for non-invasive facial rejuvenation. *Arch Facial Plast Surg* 2007; 9:22-29;

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.

