REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

# RELATO DE CASO: A EFICÁCIA DO PROTOCOLO COM ULTRASSOM MICRO E MACROFOCADO HIPRO

**CASE REPORT: THE EFFECTIVENESS OF THE HIPRO MICROFOCUSED AND MACROFOCUSED ULTRASOUND PROTOCOL**

Ciências da Saúde • 20/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794959160

Amanda de Souza Teodoro[1]

Isabela Mara Ribeiro[2]

Martinelle Ferreira da Rocha Taranto[3]

Daniele Sapede Alvarenga Medaglia[4]

Alicia Oliveira Almeira[5]

Samyra Giarola Cecílio[6]

**RESUMO**

O envelhecimento cutâneo facial é um processo natural que impacta diretamente a aparência e a autoestima dos indivíduos, intensificando a busca por procedimentos estéticos não invasivos voltados ao rejuvenescimento facial. Dentre as tecnologias utilizadas atualmente, o ultrassom microfocado de alta intensidade destaca-se por sua capacidade de estimular a neocolagênese, promover melhora da flacidez cutânea e do contorno facial. Além disso, o ultrassom macrofocado atua na quebra de células de gordura localizada, favorecendo a redução do tecido adiposo e contribuindo para a harmonização e definição facial. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos fisiológicos, psicológicos e sociais do tratamento com a tecnologia HIPRO, observando sua atuação em diferentes camadas da pele e sua influência na autoconfiança dos pacientes. Os resultados demonstram melhora na firmeza da pele, estímulo à produção de colágeno, redução de gordura localizada e impacto positivo na autoestima e percepção da imagem corporal dos participantes. Dessa forma, evidencia-se que o ultrassom microfocado e macrofocado HIPRO representa uma alternativa eficaz e não invasiva para o rejuvenescimento facial, contribuindo não apenas para benefícios estéticos, mas também para aspectos emocionais e psicossociais relacionados à aparência.

**Palavras-chave:** Rejuvenescimento facial; Ultrassom microfocado; Ultrassom macrofocado; HIPRO; Neocolagênese; Procedimentos estéticos não invasivos.

**ABSTRACT**

Facial skin aging is a natural process that directly impacts an individual's appearance and self-esteem, driving an increased demand for non-invasive aesthetic procedures aimed at facial rejuvenation. Among the technologies currently in use, high-

intensity micro-focused ultrasound stands out for its ability to stimulate neocollagenesis, improve skin laxity, and enhance facial contours. Furthermore, macro-focused ultrasound facilitates the breakdown of localized fat cells, contributing to a reduction in adipose tissue and aiding in facial harmonization and definition. This study aims to analyze physiological, psychological, and social effects of treatment using HIPRO technology, examining its impact on various skin layers and its influence on patient self-confidence. The results demonstrate improvements in skin firmness, stimulation of collagen production, a reduction in localized fat, and a positive impact on the participants' self-esteem and body image perception. Thus, it is evident that HIPRO micro-focused and macro-focused ultrasound serves as an effective, non-invasive alternative for facial rejuvenation, offering benefits that extend beyond aesthetics to encompass emotional and psychosocial aspects related to one's appearance.

**Keywords:** Facial rejuvenation; Micro-focused ultrasound; Macro-focused ultrasound; HIPRO; Neocollagenesis; Non-invasive aesthetic procedures.

## 1. INTRODUÇÃO

O anseio por beleza e jovialidade tem sido uma constante ao longo da história, impulsionando o desenvolvimento de diversas estratégias para combater os sinais visíveis do envelhecimento. Atualmente, os avanços na ciência médica proporcionaram melhorias significativas na expectativa de vida, que atualmente ultrapassa os 79 anos. À medida que a população passa a desfrutar de vidas mais longas e saudáveis, intensifica-se também a busca pela manutenção de uma aparência jovem, refletindo no aumento

da procura por procedimentos estéticos, tanto cirúrgicos quanto não cirúrgicos (Barthold *et al.*, 2014; Kontis *et al.*, 2017).

Dentre os tratamentos estéticos não invasivos, o ultrassom microfocado de alta intensidade tem se destacado como uma modalidade eficaz para o rejuvenescimento facial. Sua capacidade de estimular a neocolagênese e na sua função macrofocada promover a redução da gordura subcutânea encontra respaldo na literatura científica, com estudos demonstrando melhora da flacidez cutânea e do contorno facial (Alam *et al.,* 2010; Park *et al.*, 2015.). Evidências histológicas também corroboram o aumento da produção de fibras colágenas, contribuindo para o efeito de tensionamento da pele. Entretanto, os efeitos específicos das diferentes frequências do ultrassom microfocado, especialmente da tecnologia HIPRO, em distintas camadas da pele, ainda são pouco explorados na literatura (Oh *et al.,* 2023; Peres *et al.,* 2023; Suh *et al.,* 2011).

Além dos benefícios relacionados ao rejuvenescimento facial, o ultrassom macrofocado de alta intensidade também vem sendo amplamente utilizado para o tratamento da gordura localizada, devido à sua capacidade de promover destruição seletiva dos adipócitos por meio da ação térmica concentrada em camadas mais profundas do tecido subcutâneo. Esse processo ocorre pela conversão da energia ultrassônica em calor, levando à ruptura das células de gordura e posterior eliminação metabólica pelo organismo, sem causar danos significativos aos tecidos adjacentes (Jeong *et al.*, 2017).

Estudos demonstram que o ultrassom macrofocado pode contribuir para a redução do tecido adiposo e melhora do contorno corporal e

facial, sendo considerado uma alternativa não invasiva aos procedimentos cirúrgicos tradicionais. Além disso, a tecnologia apresenta baixos índices de complicações e reduzido tempo de recuperação, favorecendo sua crescente utilização na área da estética avançada (Brown; Greenbaum, 2015). Dessa forma, a associação entre os efeitos do ultrassom microfocado no estímulo de colágeno e do macrofocado na quebra de gordura amplia as possibilidades terapêuticas dos tratamentos estéticos, proporcionando resultados relacionados tanto à firmeza da pele quanto à redefinição dos contornos faciais e corporais.

Além dos aspectos fisiológicos, os tratamentos estéticos impactam também os níveis de autoconfiança dos participantes, considerando os efeitos psicológicos associados aos procedimentos estéticos. Sabe-se que alterações na aparência facial, especialmente aquelas decorrentes do envelhecimento, podem impactar significativamente a autoestima e a percepção da imagem corporal. Em uma sociedade cada vez mais orientada por padrões estéticos, tais mudanças podem estar associadas ao sofrimento psicológico (Habib, Kamran; Saddul, 2021; Van Loey, 2020).

Nesse contexto, diferenças visíveis na aparência podem gerar desafios psicossociais relevantes, frequentemente associados a condições dermatológicas que potencializam tais dificuldades conforme discutido por Rumsey (2018). No entanto, também podem contribuir para o desenvolvimento de uma dependência por tais intervenções.

Assim, esta pesquisa objetiva investigar os efeitos específicos das diferentes frequências do ultrassom microfocado, especialmente da tecnologia HIPRO, além de avaliar a relação entre a autoconfiança

percebida e a busca por intervenções estéticas, com ênfase nos desfechos psicológicos relacionados ao uso do aparelho.

O envelhecimento cutâneo facial está diretamente relacionado à perda de firmeza da pele, redução da produção de colágeno e surgimento da flacidez, fatores que influenciam significativamente a autoestima e a percepção da imagem corporal. Diante disso, a busca por procedimentos estéticos não invasivos tem crescido consideravelmente, destacando tecnologias capazes de promover rejuvenescimento facial de forma segura e eficaz. Nesse contexto, o ultrassom macro e microfocado de alta intensidade surge como uma alternativa promissora, devido à sua capacidade de estimular a neocolagênese e melhorar o contorno facial sem a necessidade de intervenções cirúrgicas (Alam *et al.,* 2010).

O biomédico esteta, por meio de seu conhecimento técnico e científico, desempenha papel fundamental na aplicação de tecnologias avançadas voltadas ao rejuvenescimento facial, realizando protocolos personalizados conforme as necessidades individuais de cada paciente. Além dos benefícios fisiológicos relacionados à melhora da firmeza e qualidade da pele, o tratamento com ultrassom macro e microfocado HIPRO pode contribuir positivamente para aspectos emocionais e psicossociais, promovendo aumento da autoconfiança e melhora da autoestima. Assim, torna-se relevante aprofundar os estudos acerca dessa tecnologia, ampliando a compreensão sobre seus efeitos estéticos, psicológicos e sociais (Gold; Goldman, 2014).

## 2. RELATO E DISCUSSÃO DO CASO CLÍNICO

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Afya - Centro Universitário São João del-Rei, tendo sido aprovado e registrado no CAAE sob o nº 01971626.9.0000.9667. Os dados foram coletados na clínica de estética ISLI, localizada na Rua Expedicionário Raimundo da Silva 86,Vila Belizário. Biomédica responsável pela clínica: Alícia Oliveira Almeida, CRBM 11335. Paciente H. M., sexo feminino, 55 anos, procurou atendimento estético com queixa de flacidez na região cervical e pequeno acúmulo de gordura localizada na região submentoniana (papada). Durante a anamnese detalhada, relatou não apresentar condições preexistentes. Informou ingerir uma quantidade adequada de líquidos diariamente, não consumir bebidas alcoólicas, ser tabagista, não utilizar produtos à base de ácidos na pele e não apresentar histórico de alergias. Na avaliação cutânea, observou-se pele com aspecto lipídico e sinais de desidratação.

A paciente relatou apresentar certo receio em relação à realização de procedimentos invasivos. Diante disso, considerando suas preferências e as características observadas na avaliação estética, foi proposta a utilização do ultrassom micro e macrofocado HIPRO como alternativa não invasiva para o tratamento das queixas apresentadas.

A paciente apresentava flacidez na região cervical e acúmulo de gordura localizada na região submentoniana (papada), o que justifica a proposta de associação das duas modalidades de ultrassom, considerando suas diferentes finalidades. O ultrassom microfocado tem como objetivo estimular a remodelação das fibras de colágeno, contribuindo para a melhora da firmeza cutânea, enquanto o macrofocado pode atuar em planos mais profundos, visando ao tratamento da gordura subcutânea localizada. Dessa

forma, a combinação planejada das abordagens buscou atender às necessidades específicas da paciente, respeitando as características da região tratada e evitando o aumento indiscriminado da energia ou do número de disparos. A definição dos parâmetros considerou a avaliação individual, a segurança e as orientações do fabricante, O equipamento foi calibrado para o tratamento desejado: foram escolhidos os 3 transdutores (1,5 mm, 3,0 mm e 4,5 mm). O transdutor de 1,5 mm está mais indicado para rugas finas, o de 3,0 mm estimula a produção de colágeno e elastina e o de 4,5 mm promove efeito lifting. A intensidade da energia dos disparos (1,2 J/cm²) foi escolhida, testada e bem tolerada pela paciente sendo estabelecido o protocolo apresentado na Figura 1.

**Figura 1.** Protocolo proposto para a quebra de tecido adiposo e na firmeza e qualidade da pele.




**Fonte:** concedido pela biomédica Alicia Oliveira Almeida.

Após a avaliação estética e o planejamento individualizado para a paciente, foi proposta a utilização do ultrassom micro e macrofocado HIPRO, considerando as queixas de flacidez na região cervical e o acúmulo de gordura localizada na região submentoniana.

Antes da aplicação, a paciente foi orientada sobre as etapas do procedimento, os possíveis desconfortos durante a sessão e as reações que poderiam ocorrer após o tratamento. Inicialmente, a pele foi higienizada, a área de aplicação pôde ser demarcada e o gel condutor foi aplicado conforme as orientações do protocolo utilizado. Em seguida, os disparos foram distribuídos de acordo com a anatomia da região, a ponteira selecionada e a profundidade estabelecida para o tratamento. Durante a aplicação, podem ocorrer sensações de calor, pressão, pontadas ou desconforto, cuja intensidade varia conforme a sensibilidade individual e os parâmetros utilizados.

A associação das modalidades micro e macrofocada foi planejada com o objetivo de abordar as duas principais queixas da paciente. O ultrassom microfocado busca estimular a remodelação do colágeno, contribuindo para a melhora da firmeza da pele, enquanto o macrofocado pode ser empregado para atuar na gordura subcutânea localizada, conforme a tecnologia, a ponteira e a profundidade utilizadas. Dessa maneira, a proposta terapêutica considera as diferentes características dos tecidos tratados, evitando o aumento indiscriminado da energia ou do número de disparos, que deve ser definido conforme a avaliação individual e as recomendações do fabricante.

Durante a orientação pós-procedimento, foram explicadas as possíveis reações transitórias, como vermelhidão, sensibilidade, edema discreto, formigamento e dor à palpação. A paciente também foi informada de que a intensidade e a duração dessas manifestações podem variar, pode retomar as atividades habituais no mesmo dia.

A Figura 2 apresenta a análise comparativa entre pré e pós-intervenção. Foi possível observar, após um mês da realização do procedimento, melhora na qualidade da pele da região cervical, com redução perceptível da flacidez e melhora de sua aparência. Esses resultados são compatíveis com os objetivos do tratamento com ultrassom microfocado, que busca estimular a remodelação do colágeno e contribuir para o aumento da firmeza cutânea. Os efeitos do tratamento podem continuar evoluindo nos meses seguintes à aplicação, e sua duração pode chegar a até um ano, dependendo das características individuais da paciente e da resposta ao procedimento.

**Figura 2.** Análise comparativa pré e pós-intervenção do protocolo.




**Fonte:** concedido pela biomédica Alicia Oliveira Almeida.

Em relação aos cuidados após a sessão, foi recomendada a proteção da pele contra a exposição solar, com utilização de fotoproteção quando a região tratada estivesse exposta. Também foi orientado evitar fontes intensas de calor e procedimentos potencialmente irritativos enquanto persistir a sensibilidade local. Além disso,

destacou-se a importância de não utilizar anti-inflamatórios sem orientação do profissional responsável pelo acompanhamento de sua saúde.

A paciente foi orientada a entrar em contato com a clínica caso apresentasse sinais de alerta, como dor intensa ou progressiva, formação de bolhas, alteração persistente da sensibilidade, fraqueza muscular, assimetria ou mudanças significativas na pele. Essas recomendações são importantes para possibilitar a identificação precoce de possíveis intercorrências e garantir o acompanhamento adequado.

Após um mês da realização do procedimento com ultrassom micro e macrofocado HIPRO, foi possível observar melhora perceptível na qualidade da pele da região cervical, com redução da flacidez e melhora do contorno da região submentoniana. Esses resultados estão relacionados aos mecanismos de ação do ultrassom focalizado, que promove pontos de aquecimento controlado nos tecidos, estimulando a contração das fibras de colágeno e os processos de neocolagênese e remodelação tecidual.

Os resultados encontrados neste caso são semelhantes aos descritos por Suh *et al.* (2011), que avaliaram 22 pacientes submetidos ao ultrassom focalizado e observaram melhora da flacidez facial, além de aumento da quantidade de colágeno dérmico e alterações nas fibras elásticas após o tratamento. Da mesma forma, Park *et al.* (2015), em um estudo com 20 pacientes, identificaram melhora das rugas e da flacidez em diferentes regiões da face, sendo que os resultados foram significativos após três meses e permaneceram perceptíveis até seis meses. Essas pesquisas reforçam a

possibilidade de melhora progressiva da firmeza cutânea observada na paciente deste relato.

Em relação à gordura localizada na região submentoniana, os resultados também podem ser comparados aos encontrados por Goo *et al.* (2025), que avaliaram 30 pacientes submetidos ao ultrassom focalizado de alta intensidade para redução da gordura submentoniana. Após quatro semanas, os pesquisadores observaram melhora significativa na classificação da gordura localizada, além de uma avaliação positiva dos resultados por parte dos participantes. Esse achado apresenta semelhança com o caso apresentado, no qual também foi observada redução do acúmulo de gordura na região da papada após um mês do procedimento.

Entretanto, é importante considerar que a resposta ao tratamento pode variar de acordo com fatores individuais, como idade, características da pele, espessura do tecido adiposo, grau de flacidez e hábitos de vida. Nesse contexto, destaca-se o tabagismo apresentado pela paciente. Segundo Knuutinen *et al.* (2002), o tabagismo está relacionado à redução da síntese de colágeno dos tipos I e III, além de alterações no metabolismo da matriz extracelular. Dessa forma, esse hábito pode interferir negativamente na qualidade e na sustentação da pele, sendo um possível fator associado à resposta individual ao tratamento.

Além disso, deve-se considerar o período de acompanhamento da paciente, que foi de apenas um mês. Embora já tenham sido observadas mudanças positivas, a remodelação do colágeno é um processo progressivo, podendo proporcionar melhorias adicionais nos meses seguintes. Essa evolução também é descrita na literatura, como demonstrado por Contini *et al.* (2023), cuja revisão sistemática

identificou resultados favoráveis do ultrassom microfocado na melhora da flacidez cutânea, com benefícios que podem permanecer e evoluir durante o acompanhamento.

Dessa maneira, os resultados observados no presente relato apresentam concordância com os achados científicos relacionados à utilização do ultrassom focalizado para melhora da flacidez e redução da gordura submentoniana.

## 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho permitiu abordar a utilização do ultrassom micro e macrofocado HIPRO como uma alternativa não invasiva para o tratamento estético da flacidez cutânea e da gordura localizada. No caso apresentado, a escolha do protocolo considerou as queixas da paciente, relacionadas à flacidez na região cervical e ao pequeno acúmulo de gordura na região submentoniana, além de seu receio em relação a procedimentos invasivos.

Após a realização do protocolo, foi possível perceber melhora na flacidez da região cervical e redução do acúmulo de gordura na região submentoniana (papada). Além dos aspectos estéticos, a realização do procedimento destacou a importância da avaliação individualizada, do planejamento adequado e das orientações fornecidas à paciente sobre os possíveis efeitos após a sessão, os cuidados necessários e os sinais de alerta para possíveis intercorrências. Esses fatores são fundamentais para a condução segura dos procedimentos na área da Biomedicina Estética.

Dessa forma, o caso apresentado demonstrou resultados favoráveis em relação às queixas iniciais da paciente, com melhora perceptível da flacidez cervical e redução da gordura localizada na região da

papada. Conclui-se que o protocolo com ultrassom micro e macrofocado HIPRO apresentou resultados positivos no caso relatado, destacando-se como uma alternativa não invasiva para o tratamento das alterações estéticas observadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


ALAM, Murad *et al*. Ultrasound tightening of facial and neck skin: a rater-blinded prospective cohort study. *Journal of the American Academy of Dermatology*, v. 62, n. 2, p. 262-269, 2010. Disponível em : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20115948/

BARTHOLD, David; NANDI, Arijit; MENDOZA RODRÍGUEZ, José Manuel; HEYMANN, Jody. Analyzing whether countries are equally efficient at improving longevity for men and women. *American Journal of Public Health*, v. 104, n. 11, p. 2163-2169, 2014. Disponível em: https://ajph.aphapublications.org/.

BROWN, Scott A.; GREENBAUM, Larry. Safety and efficacy of high-intensity focused ultrasound for noninvasive body sculpting. Journal of Cosmetic and Laser Therapy, v. 17, n. 2, p. 74-80, 2015. Disponível em: https://www.tandfonline.com/

CONTINI, Mark et al. A systematic review of the efficacy of microfocused ultrasound for facial skin tightening. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 20, n. 2, art. 1522, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph20021522

GOLD, Michael H.; GOLDMAN, Mitchel P. Facial rejuvenation with focused ultrasound. *Journal of Cosmetic and Laser Therapy*, v. 16, n. 5, p. 235-239, 2014. Disponível em: https://www.tandfonline.com/.

GOO, Boncheol et al. Efficacy and safety of high-intensity focused ultrasound (HIFU) on reduction of unwanted submental fat in Asian patients. Aesthetic Plastic Surgery, v. 49, n. 13, p. 3750-3755, 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40355620/.

HABIB, Zainab; SADDUL, R.; KAMRAN, F. Perceptions and experiences of female burn survivors with facial disfigurement. *Chinese Journal of Traumatology*, v. 24, n. 1, p. 53-56, 2021. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/journal/chinese-journal-of-traumatology.

JEONG, Seung Min *et al*. High-intensity focused ultrasound for reduction of adipose tissue. *Lasers in Surgery and Medicine*, v. 49, n. 3, p. 273-279, 2017. Disponível em; https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10969101.

KNUUTINEN, A. et al. Smoking affects collagen synthesis and extracellular matrix turnover in human skin. *British Journal of Dermatology*, v. 146, n. 4, p. 588–594, 2002. DOI: https://doi.org/10.1046/j.1365-2133.2002.04694.x

KONTIS, Vasilis *et al*. Future life expectancy in 35 industrialised countries: projections with a Bayesian model ensemble. *The Lancet*, v. 389, n. 10076, p. 1323-1335, 2017. Disponível em; https://www.thelancet.com/.

OH, Seunghee *et al*. High intensity focused ultrasound increases collagen and elastin fiber synthesis by modulating caveolin-1 in aging skin. *Cells*, v. 12, n. 18, art. 2275, 2023. Disponível em: https://www.mdpi.com/2073-4409/12/18/2275

PARK, Hyejin; KIM, Eunyoung; KIM, Jihye; RO, Youn H.; KO, Jaeho. High intensity focused ultrasound for the treatment of wrinkles and skin laxity in seven different facial areas. *Annals of Dermatology*, v. 27, n. 6, p. 688-693, 2015. Disponível em: https://anndermatol.org/

PERES, Flávia Nicéa Camarinha; PERES, Luciane Nicéia Camarinha. Os benefícios do uso da tecnologia no tratamento de rejuvenescimento facial: ultrassom microfocado. Journal of Multidisciplinary Dentistry, v. 13, n. 1, p. 134-141. Disponível em: https://jmdentistry.com/jmd/article/view/826.2

RUMSEY, Nichola. Psychosocial adjustment to skin conditions resulting in visible difference (disfigurement): what do we know? Why don't we know more? How shall we move forward? *International Journal of Women's Dermatology*, v. 4, n. 1, p. 2-7, 2018. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/journal/international-journal-of-womens-dermatology.

SUH, Dong Hyun et al. Intense focused ultrasound tightening in Asian skin: clinical and pathologic results. *Dermatologic Surgery*, v. 37, n. 11, p. 1595-1602, 2011. Disponível em: https://journals.lww.com/dermatologicsurgery

VAN LOEY, Nancy E. E. Psychological impact of living with scars following burn injury. In: TÉOT, Luc; MUSTOE, Thomas A.; MIDDELKOOP, Esther; GAUGLITZ, Gerd G. (ed.). Textbook on scar management: state of the art management and emerging technologies. Cham: Springer, 2020. Cap. 48. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK586135/.

[1] Discente do curso de Biomedicina da Afya Centro Universitário São João del-Rei, MG Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Discente do curso de Biomedicina da Afya Centro Universitário São João del-Rei, MG Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail. Lattes: http://lattes.cnpq.br/6975357010899108.

[3] Docente do curso de Biomedicina da Afya Centro Universitário São João del-Rei, MG Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[4] Docente do curso de Biomedicina da Afya Centro Universitário São João del-Rei, MG Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[5] Biomédica esteta. E-mail : acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[6] Docente do curso de Biomedicina da Afya Centro Universitário São João del-Rei, MG Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail