

APLICAÇÃO DO ULTRASSOM MICROFOCADO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Nicole Lorena Pimentel, Priscilla Fróes Sebbe-Santos

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, lorenanicole534@gmail.com, priscillasebbe@univap.br

Resumo

Com o aumento da expectativa de vida, a demanda por procedimentos estéticos de rejuvenescimento facial tem crescido significativamente. O Ultrassom Microfocado (MFU) surge como uma alternativa não invasiva que atua no tecido subcutâneo, gerando pontos de coagulação térmica na derme média e profunda, promovendo a síntese de colágeno e o enrijecimento da pele. Este estudo tem como objetivo analisar a eficácia do MFU em tratamentos de rejuvenescimento facial, por meio da revisão de artigos científicos relevantes. Para isso, foram selecionados artigos das bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando os termos "ultrassom microfocado", "rejuvenescimento" e "tratamentos". A seleção final incluiu 7 publicações que atendem aos critérios estabelecidos. Os resultados indicam que o MFU apresenta efeitos positivos significativos em áreas como sulco nasolabial, contorno da mandíbula, sobrancelhas e região infraorbital. Conclui-se que o MFU é um método seguro e eficaz quando aplicado com a devida parametrização e técnica correta.

Palavras-chave: Ultrassom microfocado, Rejuvenescimento, Tratamentos.

Área do Conhecimento: Estética.

Introdução

A busca por procedimentos estéticos que promovem o rejuvenescimento e a melhora da aparência da pele tem se intensificado nas últimas décadas, especialmente em áreas do corpo onde os sinais de envelhecimento são mais evidentes, como o pescoço e o colo. A flacidez cutânea nessas regiões é uma das principais preocupações, uma vez que a perda de elasticidade e firmeza contribui para uma aparência envelhecida e cansada. A área da dermatologia estética tem se voltado para o desenvolvimento de técnicas menos invasivas, mas eficazes, para tratar essa condição, oferecendo alternativas aos métodos cirúrgicos tradicionais. (CASABONA, NOGUEIRA-TEIXEIRA, 2023)

Entre as abordagens inovadoras, destaca-se o uso do ultrassom microfocado (MFU), que vem sendo amplamente estudado por sua capacidade de estimular a produção de colágeno, promovendo um efeito lifting e melhorando a firmeza da pele. (FABI et al, 2019)

Além disso, a aplicação do MFU em outras áreas do corpo, como as nádegas, também tem mostrado resultados promissores. Pesquisas como a de Fabi et al. (2019) indicam que essa tecnologia pode ser eficaz na tonificação e lifting de regiões onde a flacidez é uma preocupação estética, demonstrando sua versatilidade e eficácia em múltiplas áreas de tratamento.

A aplicação dessa tecnologia não apenas melhora a aparência, mas também pode elevar a autoestima dos pacientes, proporcionando uma abordagem integrada para o rejuvenescimento facial e corporal. Assim, a busca por soluções estéticas continua a evoluir, refletindo a demanda por tratamentos que sejam tão eficazes quanto seguros.

Figura 1 – Aplicação do Ultrassom Microfocado no rejuvenescimento.



Fonte: Aplicação de ultrassom microfocado digital no tratamento estético/divulgação web.

Considerando que o Ultrassom Microfocado é uma alternativa de tratamento recente e em ascensão na área da estética, o objetivo deste estudo é analisar na literatura os trabalhos utilizando essa forma de tratamento e quais os resultados que vêm sendo obtidos nos tratamentos para o rejuvenescimento.

Metodologia

Este estudo consiste em uma revisão de literatura sobre tratamentos de rejuvenescimento utilizando Ultrassom Microfocado. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) em maio de 2024, utilizando os termos “ultrassom microfocado”, “rejuvenescimento” e “tratamentos”. Foram filtrados artigos publicados nos últimos 10 anos (2014-2024). Os critérios de inclusão abrangeram trabalhos na área da estética que utilizassem Ultrassom Microfocado para rejuvenescimento. Além disso, foram aplicados critérios de exclusão para descartar publicações que não fossem diretamente relevantes para o uso do Ultrassom Microfocado em tratamentos de rejuvenescimento facial ou que não atendiam aos critérios metodológicos estabelecidos.

Resultados

Foram encontrados 19 artigos científicos, e analisando todas as publicações em relação ao critério de inclusão definido, por fim, foram selecionados 7 artigos científicos publicados entre 2014 e 2024.

Os resultados apresentados em cada um dos artigos foram organizados de forma resumida na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Resultados dos tratamentos utilizando o Ultrassom Microfocado.

ARTIGO	METODOLOGIA	RESULTADOS
CASABONA, G.; NOGUEIRA TEIXEIRA, D.	Avaliar a eficácia do ultrassom microfocado	Os pacientes relataram uma melhora significativa na flacidez da pele.

	<p>associado à hidroxiapatita de cálcio diluída na melhoria da flacidez da pele em áreas como o pescoço e o colo.</p>	<p>O tratamento foi bem tolerado, com poucos efeitos colaterais relatados. A combinação dos métodos demonstrou ser eficaz, sugerindo que essa abordagem pode ser uma opção segura e não cirúrgica para rejuvenescimento facial.</p>
<p>FABI, S. G.; GOLDMAN, M. P.</p>	<p>Avaliar a eficácia e segurança da combinação de ultrassom microfocado (MFU) e hidroxiapatita de cálcio diluída no tratamento da flacidez da pele em áreas como o pescoço e o colo</p>	<p>Os resultados mostraram uma melhora significativa na flacidez da pele, com os pacientes relatando satisfação com os resultados obtidos. O tratamento foi bem tolerado, com poucos efeitos colaterais observados, o que sugere que a combinação é segura para uso clínico. A combinação de ultrassom microfocado e hidroxiapatita de cálcio diluída demonstrou ser uma alternativa eficaz e não invasiva para o rejuvenescimento facial, oferecendo resultados positivos na melhora da flacidez da pele.</p>
<p>FABI, S. G.; MASSAKI, A.; EIMPUNTH, S.; POGODA, J.; FITZPATRICK, R.</p>	<p>Avaliar a eficácia do ultrassom microfocado com visualização na elevação, aperto e tonificação da pele das nádegas.</p>	<p>Os resultados mostraram uma melhora significativa na aparência das nádegas após o tratamento com MFU. Os pacientes relataram aumento na firmeza e tonificação da pele, com uma redução visível na flacidez. A maioria dos participantes expressou alta satisfação com os resultados, indicando que o tratamento atendeu ou superou suas expectativas. O procedimento foi bem tolerado, com poucos efeitos colaterais relatados, reforçando a segurança do MFU como uma opção não invasiva para o rejuvenescimento da pele.</p>
<p>GLIKLICH, R. E.; WHITE, W. M.; FINKLESTEIN, J. A.; ERIKSON, R. P.</p>	<p>Avaliar a segurança clínica do ultrassom intenso no tratamento do dermis e tecidos subcutâneos da face e pescoço em termos de dor, eventos adversos e características histológicas</p>	<p>Não foram observados outros efeitos adversos além de eritema superficial transitório e desconforto leve a moderado em alguns pacientes. As zonas de lesão térmica foram consistentemente identificadas no dermis, com preservação da epiderme em todos os casos. O aumento da potência não aumentou a profundidade das lesões. O sistema de ultrassom intenso permitiu o posicionamento seguro e bem tolerado de zonas de lesão térmica precisas e consistentes no derme e tecido subcutâneo, com preservação da epiderme</p>
<p>GOLD, M. H.</p>	<p>O estudo utilizou amostras de pele humana ex-vivo tratadas com diferentes frequências de ultrassom (500, 3.000 e 3.500 Hz). A eficácia clínica foi avaliada após uma</p>	<p>Os resultados mostraram uma redução significativa e durável das rugas faciais, com os pacientes relatando um tratamento confortável e com poucos efeitos colaterais. A compactação dérmica foi observada imediatamente após a aplicação do ultrassom, sugerindo que a técnica poderia induzir uma remodelação do colágeno e cicatrização dos tecidos. Apesar dos resultados positivos, o estudo também destacou que a eficácia pode variar entre os</p>

única sessão de tratamento de 5 minutos, observando-se as alterações morfológicas nos tecidos da derme e na gordura subcutânea. A pesquisa incluiu a comparação de resultados entre os diferentes tipos de tratamento e a análise dos efeitos colaterais, que foram considerados mínimos, consistindo principalmente em eritema transitório e edema.

indivíduos e que a técnica requer mais investigação para entender completamente os mecanismos envolvidos

LUBBERDING.S.,KR
UEGER,N., &
KERSCHER, M.

Análise de estudos clínicos e revisões anteriores que discutem tanto os aspectos biológicos do envelhecimento cutâneo quanto as técnicas de tratamento. O artigo enfatiza a importância de compreender os mecanismos subjacentes ao envelhecimento da pele, como a degradação do colágeno, a perda de elasticidade e os danos causados pela exposição solar.

Retinóides: Demonstraram eficácia na melhora da textura da pele e na redução de rugas, sendo uma opção importante em tratamentos tópicos. Preenchimentos dérmicos e toxina botulínica: proporcionam resultados imediatos e satisfatórios na redução de rugas dinâmicas e na restauração do volume facial. Tratamentos combinados: A utilização de múltiplas modalidades em conjunto, como a combinação de retinóides com procedimentos injetáveis, mostrou-se mais eficaz do que qualquer tratamento isolado.

PERES, FLÁVIA
NICÉIA CAMARINHA.

A pesquisa foi conduzida em bases de dados relevantes, incluindo PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando palavras-chave como "Ultrassom", "Face" e "Estética". O foco foi em estudos que abordassem a aplicação do MFU para a correção da

O MFU demonstrou resultados comparáveis aos de procedimentos cirúrgicos, mas com a vantagem de não ser invasivo, resultando em menos efeitos colaterais e menor tempo de recuperação. Os pacientes relataram melhorias significativas na flacidez da pele e na aparência geral do rosto após o tratamento. O ultrassom microfocado atua através da produção de calor em pontos específicos da pele, induzindo a coagulação térmica e promovendo a neossíntese de colágeno. Isso resulta em um efeito de lifting e melhora na elasticidade da pele.

flacidez da pele e o rejuvenescimento facial. A revisão incluiu a análise de resultados de diferentes estudos clínicos que avaliaram a eficácia e segurança da técnica, além de discutir os mecanismos de ação do ultrassom microfocado na pele.

A maioria dos pacientes apresentou alta satisfação com os resultados, destacando a rapidez e a eficácia do tratamento, além da ausência de cicatrizes visíveis.

Fonte: O autor (2024).

Discussão

A flacidez da pele é uma preocupação estética crescente, especialmente em áreas como o pescoço e o colo, onde os sinais de envelhecimento se tornam mais evidentes. O estudo de Casabona e Nogueira Teixeira (2023) investiga a combinação de ultrassom microfocado e hidroxiapatita de cálcio diluída como uma abordagem inovadora para tratar essa condição. A literatura revisada no artigo sugere que a utilização de ultrassom microfocado proporciona um efeito de lifting e melhora da elasticidade da pele, enquanto a hidroxiapatita de cálcio atua como um bioestimulador, promovendo a produção de colágeno e melhorando a textura da pele.

Para Fabi; Goldman (2014) A literatura aponta que o ultrassom microfocado é eficaz na estimulação da produção de colágeno, promovendo um efeito de lifting e melhorando a firmeza da pele a flacidez da pele é uma das principais preocupações estéticas associadas ao envelhecimento, afetando áreas como o pescoço e o colo, onde a perda de elasticidade é mais visível. O estudo realizado por Casabona e Nogueira Teixeira (2023) investiga a combinação de ultrassom microfocado (MFU) e hidroxiapatita de cálcio diluída como uma abordagem não invasiva para o tratamento dessa condição.

A flacidez e a perda de tônus nas nádegas são preocupações comuns entre homens e mulheres, especialmente com o avanço da idade. O estudo realizado por Fabi et al. (2019) investiga a eficácia do ultrassom microfocado com visualização como uma alternativa não invasiva para melhorar a aparência dessa região corporal.

A literatura aponta que o MFU é capaz de estimular a produção de colágeno nas camadas profundas da pele, promovendo um efeito de lifting e tonificação (CASABONA; NOGUEIRA TEIXEIRA, 2017). Essa tecnologia permite direcionar o ultrassom de forma precisa, atingindo as estruturas alvo sem danificar os tecidos adjacentes (FABI; GOLDMAN, 2014)

O uso de técnicas de ultrassom microfocado (MFU) para o rejuvenescimento facial representa um avanço significativo na medicina estética, oferecendo uma alternativa não invasiva às abordagens cirúrgicas tradicionais. O estudo de GOLD (2014) destaca a capacidade do MFU de induzir a contração das fibras de colágeno e estimular a neocolagênese, resultando em melhorias visíveis na flacidez da pele e na aparência de rugas.

Os resultados obtidos indicam que o MFU é eficaz na aplicação em camadas específicas da pele, atingindo profundidades que permitem a modificação da estrutura dérmica sem comprometer as camadas superficiais. Isso é particularmente relevante, pois minimiza os riscos de complicações e efeitos adversos, como cicatrizes e alterações na pigmentação, frequentemente associados a procedimentos invasivos.

O artigo "Skin aging and facial rejuvenation" de Lubberding, Krueger e Kerscher (2014) fornece uma análise abrangente sobre os mecanismos do envelhecimento cutâneo e as intervenções disponíveis para o rejuvenescimento facial. A discussão sobre os resultados e a metodologia do estudo revela a complexidade do envelhecimento da pele e a necessidade de abordagens multifacetadas para o tratamento eficaz.

Os autores enfatizam que o envelhecimento da pele é um processo multifatorial, influenciado por fatores intrínsecos, como genética, e extrínsecos, como exposição solar e poluição. Essa compreensão é crucial, pois permite que os profissionais de saúde elaborem estratégias de tratamento mais eficazes e personalizadas. O estudo destaca a importância de intervenções tópicas, como retinóides, que demonstraram melhorar a textura da pele e reduzir rugas, além de procedimentos minimamente invasivos, como preenchimentos dérmicos e toxina botulínica, que proporcionam resultados imediatos.

Além disso, a pesquisa enfatiza a importância da personalização do tratamento, levando em consideração as características individuais de cada paciente. Essa abordagem não apenas aumenta a satisfação do paciente, mas também minimiza os riscos de complicações, que são uma preocupação comum em procedimentos estéticos.

Entretanto, o presente artigo ressalta a necessidade de mais pesquisas para entender completamente os mecanismos de ação do MFU e sua eficácia a longo prazo. A variabilidade na resposta dos pacientes e a necessidade de múltiplas sessões de tratamento para resultados otimizados são aspectos que devem ser considerados na prática clínica. Assim, a educação do paciente sobre as expectativas realistas em relação aos resultados é fundamental para o sucesso dos tratamentos.

Em conclusão, o trabalho de Peres e Peres (2023) contribui para a discussão sobre o rejuvenescimento facial, destacando o ultrassom microfocado como uma opção segura e eficaz, com resultados promissores.

Conclusão

O Ultrassom Microfocado é uma técnica que vem apresentando resultados positivos nos tratamentos para o rejuvenescimento, sendo possível atenuar os efeitos do envelhecimento em regiões como sulco nasolabial, contorno da mandíbula, sobrancelhas e área infraorbital. Essa prática ajuda a preservar a saúde e a aparência da pele, promovendo um aspecto mais jovem e revitalizado por um período prolongado, além de aumentar a autoestima e a confiança dos indivíduos. O MFU é seguro ao adotar uma combinação eficaz como a correta parametrização e correta forma de aplicação.

Referências

- CASABONA, G.; NOGUEIRA TEIXEIRA, D. **Microfocused ultrasound in combination with diluted calcium hydroxylapatite for improving skin laxity.** *Ano 2023 - Número 60 - Volume 1 - jan/abr 2023 - Niterói (RJ) – Brasil.*
- FABI, S. G.; GOLDMAN, M. P. **Ultrasound for skin rejuvenation: Non-invasive treatment of facial and neck skin laxity.** *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology.* Ano 2014- v. 7, n. 6, p. 35-44.
- FABI, S. G.; MASSAKI, A.; EIMPUNTH, S.; POGODA, J.; FITZPATRICK, R. **Evaluation of microfocused ultrasound with visualization for lifting, tightening, and toning of the buttocks.** *Dermatologic Surgery.* Ano 2019- v. 45, n. 5, p. 705-713.
- GLIKLICH, R. E.; WHITE, W. M.; FINKLESTEIN, J. A.; ERIKSON, R. P. **Clinical pilot study of intense ultrasound therapy to deep dermal facial skin and subcutaneous tissues.** *Archives of Facial Plastic Surgery.* Ano 2016. v. 18, n. 1, p. 28-34.
- GOLD, M. H. **Skin rejuvenation: Ultrasound techniques for noninvasive skin tightening.** *Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology,* [s.l.], Ano 2014.
- LUBBERDING.S.,KRUEGER,N., & KERSCHER, M. **"Skin aging and facial rejuvenation."** *Dermatologic Clinics.*Ano 2014.v 32(1), 17-26.
- PERES, FLÁVIA NICÉA CAMARINHA. **Os benefícios do uso da tecnologia no tratamento de rejuvenescimento facial - ultrassom microfocado.** *Journal of Medical Dermatology.* Ano 2023. v. 13, n. 1. DOI: <https://doi.org/10.46875/jmd.v13i1.826>.