



**PUC  
GOIÁS**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

Pedro Henrique Prudente Martins

**COMPARAÇÃO ENTRE O MICROAGULHAMENTO E  
ACUPUNTURA ESTÉTICA NO TRATAMENTO DE RUGAS FACIAIS**

**GOIÂNIA**

**2024**

**Pedro Henrique Prudente Martins**

**COMPARAÇÃO ENTRE O MICROAGULHAMENTO E ACUPUNTURA  
ESTÉTICA NO TRATAMENTO DE RUGAS FACIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biomedicina da Pontifícia Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do diploma de conclusão de graduação em Biomedicina.

Orientadora: Professora Valeria Bernadete L. Quixabeira.

**Goiânia**

**2024**

## RESUMO

A pele é um órgão dinâmico e em constante mudança composto por três camadas principais: epiderme, derme e tecido subcutâneo. Cada camada consiste em numerosas subcamadas. O envelhecimento da pele é um processo complexo que afeta tanto os processos fisiológicos quanto as características fenotípicas. Durante o envelhecimento o ácido hialurônico, o colágeno e a elastina mudam estrutural e funcionalmente. Neste sentido o envelhecimento se apresenta na face por meio da formação de rugas e a flacidez tissular, ambas as disfunções podem ser amenizadas ou prevenidas pelas técnicas de microagulhamento e acupuntura estética, o intuito deste trabalho foi comparar ambas as técnicas no tratamento das rugas faciais, afim de evidenciar os aspectos positivos de cada técnica. Entende-se que ambas as técnicas apresentam uma linha de tratamento segura e eficaz para serem usadas no tratamento das disfunções faciais, principalmente as relacionadas ao envelhecimento fisiológico da pele. As duas técnicas, ainda carecem de estudos e pesquisas clínicas, porém é de conhecimento que a acupuntura estética ainda é um campo que tem um maior espaço de exploração clínica, já que ela se estrutura em uma literatura oriental difundida através do tempo, com eficácia comprovada em várias áreas. Desta forma, a intitulada estética natural pode ter mais espaço de divulgação e escolha por parte dos pacientes que buscam tratamentos menos invasivos.

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	4
METODOLOGIA .....	6
RESULTADOS E DISCUSSÃO DESENVOLVIMENTO .....	7
CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

## INTRODUÇÃO

A pele é um órgão dinâmico e em constante mudança composto por três camadas principais: epiderme, derme e tecido subcutâneo. Cada camada consiste em numerosas subcamadas. Folículos capilares, glândulas sebáceas e glândulas sudoríparas são partes da pele que contribuem para seu funcionamento geral. A camada externa visível e palpável é conhecida como epiderme, é composta por cinco subcamadas de células chamadas queratinócitos essas células migram para a superfície da pele e passam por diversas modificações. A derme é a camada intermediária da pele, espessa, elástica e firme, é constituída por uma camada espessa acima da região subcutânea e uma camada ondulada abaixo da epiderme. Assim, o tecido subcutâneo mais profundo armazena energia e serve como almofada e isolante para o corpo. Ele também contém fibras de colágeno, vasos sanguíneos e adipócitos (Ferraz, 2021).

O envelhecimento da pele é um processo complexo que afeta tanto os processos fisiológicos quanto as características fenotípicas. Durante o envelhecimento o ácido hialurônico, o colágeno e a elastina mudam estrutural e funcionalmente. O envelhecer é definido como uma série de alterações fisiológicas permanentes que são seguidas por uma mudança no grau de homeostase, o desgaste da pele contribui para alterações involuntárias que ocorrem em partes distintas do organismo. Existem duas classificações; sendo o envelhecimento único, inerente, real ou cronológico, onde se observa alterações previsíveis, inevitáveis e progressivas (as mudanças são exatamente proporcionais ao estilo de vida da pessoa) e o envelhecimento extrínseco, muitas vezes conhecido como fotoenvelhecimento: aparece devido à influência recorrente da luz UV em regiões fotoexpostas: mãos, braços, pescoço e face (Lima, 2015).

A técnica IPC (indução percutânea de colágeno) apresenta estímulo à formação de colágeno que não resulta em desepitelização completa da epiderme, como mostrado nos procedimentos ablativos. A epiderme e a derme são perfuradas, mas não removidas. Sendo assim cicatrizes e rugas profundas (derivadas do processo de elastose) podem ter uma melhora significativa. As microagulhas perfuram o estrato córneo em alguns casos chegando até a derme e são capazes de

estimular um neogênese de fibras de elastina e colágeno, portanto observa-se que a IPC é um procedimento efetivo no remodelamento tecidual, mesmo em indivíduos com pele espessa, seborreica e fumantes (Genovese, 2017).

O microagulhamento causa danos controlados seguidos por um processo de regeneração tecidual em três fases. A fase inflamatória, que dura de 1 a 3 dias, surge rapidamente após a lesão e forma um coágulo para proteger a pele dos agentes externos, seguida de um processo trifásico de regeneração tecidual. A segunda, fase proliferativa, inicia-se por volta do terceiro dia, com fechamento da ferida causada por processos de epitelização e angiogênese, seguido pela ativação de fibroblastos, que induz a criação de elastina e colágeno tipo III (Setterfield, 2010; Zduńska, 2018).

Já a acupuntura é praticada há quase 5.000 anos, mas só recentemente ganhou espaço e reconhecimento na área estética. Utiliza um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos da Medicina Tradicional Chinesa para equilibrar o corpo e, conseqüentemente, tratar enfermidades por meio de agulhas, moxa e outros procedimentos. A acupuntura está se tornando cada vez mais popular no campo da estética e sua intervenção, embora sutil, promove um equilíbrio energético, emocional e orgânico que se manifesta naturalmente no exterior do indivíduo, gerando felicidade, paz interior e satisfação pessoal (Wen, 2006).

Além das mudanças internas, a acupuntura facial pode trazer melhorias visíveis, tornando as rugas mais superficiais e as linhas de expressão menos óbvias. Além disso, auxilia na formação de colágeno, que é mantido pelo bom funcionamento corporal, ilustrando a amplitude de sua atividade (Wen, 2006).

Neste contexto, a presente revisão bibliográfica busca elencar os pontos positivos de cada um dos procedimentos descritos acima, proporcionando assim uma elucidação na abordagem clínica, através da descrição dos benefícios de cada tratamento é possível que o profissional da área da saúde tenha clareza em qual delegar ao seu paciente, podendo assim trazer satisfação e bem-estar ao seu cliente.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica pautada em artigos científicos originais onde estes abordam estudos direcionados ao microagulhamento e a acupuntura estética.

### **Tipo de Estudo:**

Este estudo é uma revisão bibliográfica da literatura, que se dispõem a realizar uma comparação entre as técnicas de microagulhamento e acupuntura estética para o tratamento de rugas faciais, assim, contribuindo para um elucidar na prática clínica.

A revisão foi estruturada com artigos publicados no Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), nas plataformas de dados; PubMed, SciELO, National Library of Medicine e Science Citation Expanded, entre os períodos de 2000 a 2024, utilizando os descritores; microagulhamento, acupuntura estética facial e rugas faciais.

### **Critérios de Inclusão:**

Foram utilizados no estudo os artigos que atenderam aos seguintes critérios:

- Artigos publicados em períodos científicos indexados.
- Estudos que aborde o tema comparação entre microagulhamento e acupuntura estética facial no tratamento de rugas faciais.
- Estudos que apresentem comprovação clínica dos resultados obtidos através da aplicação das técnicas abordadas.

Através da utilização destes critérios foram encontrados 26 artigos e 1 livro que embasaram a construção deste trabalho.

### **Critérios de Exclusão:**

Foram excluídos do trabalho os artigos que atendam aos critérios mencionados abaixo:

- Artigos que não estivessem disponíveis na íntegra ou que não apresentassem informações pertinentes para os objetivos do estudo.
- Estudos que os temas em questão não estivessem relacionados ao tema trabalhado neste estudo.

Por se tratar de uma revisão bibliográfica da literatura, foi realizado um agrupamento dos dados encontrados e uma posterior organização destes para a construção do ideal descrito ao longo do trabalho.

Como esta pesquisa consiste numa revisão bibliográfica, não houve necessidade de avaliação por um comitê de ética para a construção do presente trabalho.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O colágeno é o principal componente da ECM (Matriz Extra Celular) dos tecidos, sendo assim o processo de neogênese do colágeno ocorre por meio de citocinas liberadas por células inflamatórias, endoteliais, fibroblastos e queratinócitos. A formação da ECM é resultante de um balanço entre a síntese e degradação de colágeno. Tendo em vista o que foi mencionado acima podemos afirmar que tanto o microagulhamento quanto a acupuntura facial visam gerar um processo inflamatório no tecido cutâneo (Oliveira, Dias, 2012).

O microagulhamento é um método que agride a epiderme e a derme superficial com o objetivo de melhorar a arquitetura da pele e promover a produção de colágeno e elastina. Trata-se de um processo minimamente invasivo utiliza ferramentas com até 540 agulhas para criar pequenos canais na epiderme e/ou derme. Avaliações sistemáticas recentes também descobriram que o microagulhamento é uma forma segura e eficaz de induzir a neogênese de colágeno, agregando a melhora do aspecto de rugas faciais (Ablon, 2018; Yadav, 2016; Bonati, 2017).

Este procedimento pode promover rejuvenescimento, tratar alopecia, cicatrizes, fotoenvelhecimento, estrias, flacidez de pele, melasma, reduzir rugas, linhas de expressão e melhora a aparência geral da pele sendo indicado a qualquer idade e sexo, uma ressalva importante é o cuidado em que se deve ter em relação a pele negra e sua tendência a hiperpigmentação pós-inflamatória. As agulhas de 0,25mm são indicadas para a entrega de medicamentos, rugas finas, melhora do aspecto e textura da pele; já as de 1,0mm a 1,5mm são usadas para flacidez, rugas médias e retardo do envelhecimento global; as de 2,0mm a 2,5mm são utilizadas para

cicatrizes profundas, onduladas, ou de difícil tratamento e estrias corporais (Negrão, 2015; De Andrade, 2013).

**FIGURA 01. Possíveis áreas de aplicação do microagulhamento, as setas indicam a direção que a técnica deve ser aplicada.**



Fonte: <https://www.espacoemagrecer.com.br/microagulhamento-dermapen> . Acesso em 13 de abril 2024.

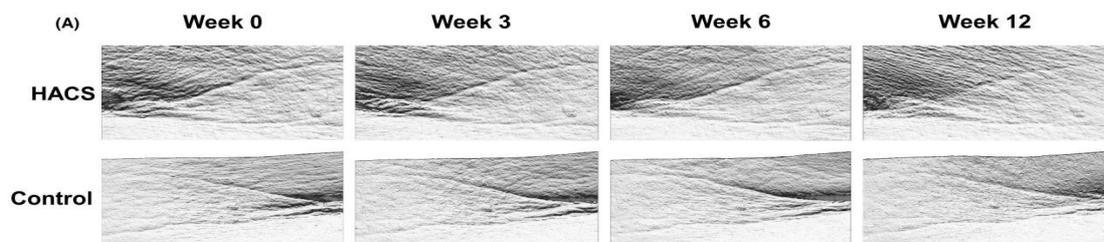
O microagulhamento demonstrou uma melhoria clínica específica na aparência da pele, com achados histológicos que corroboram para tal afirmativa. Como consequência, o microagulhamento cutâneo pode ser considerado uma opção de tratamento simples que tem a vantagem de aumentar a formação de colágeno sem trazer malefícios consideráveis ao paciente. Várias investigações não encontraram efeitos negativos documentados usando o dispositivo de derma roller sozinho ou em conjunto com outra terapia, apesar da associação com eventos adversos serem possíveis nesta técnica. Uma avaliação retrospectiva de registros médicos com 22 pacientes que foram submetidos a duas sessões mensais de microagulhamento seguidas por uma pomada de despigmentação tópica e protetor solar não tiveram malefícios significativos ou tempo de inatividade dérmica (Kligman, 1984; Lima, 2015).

Uma pesquisa randomizada de 12 semanas avaliou a eficácia da combinação de solução contendo exossomo, derivado de células-tronco do tecido adiposo humano com microagulhamento para atenuação do envelhecimento da pele facial e eficácia da combinação de HACS (ASCE Solução de Contenção Humana) com microagulhamento para curar o envelhecimento da pele facial. O Conselho de Revisão Institucional autorizou o estudo realizado em linha com a Declaração de Helsinque. Os pacientes foram introduzidos a três sessões de tratamento a cada 3 semanas e foram acompanhados por 6 semanas após a última intervenção. Em cada aplicação de tratamento, HACS e microagulhamento aplicados em um lado da face e

solução salina normal e microagulhamento foram administrados no outro lado como controle (Park,2023).

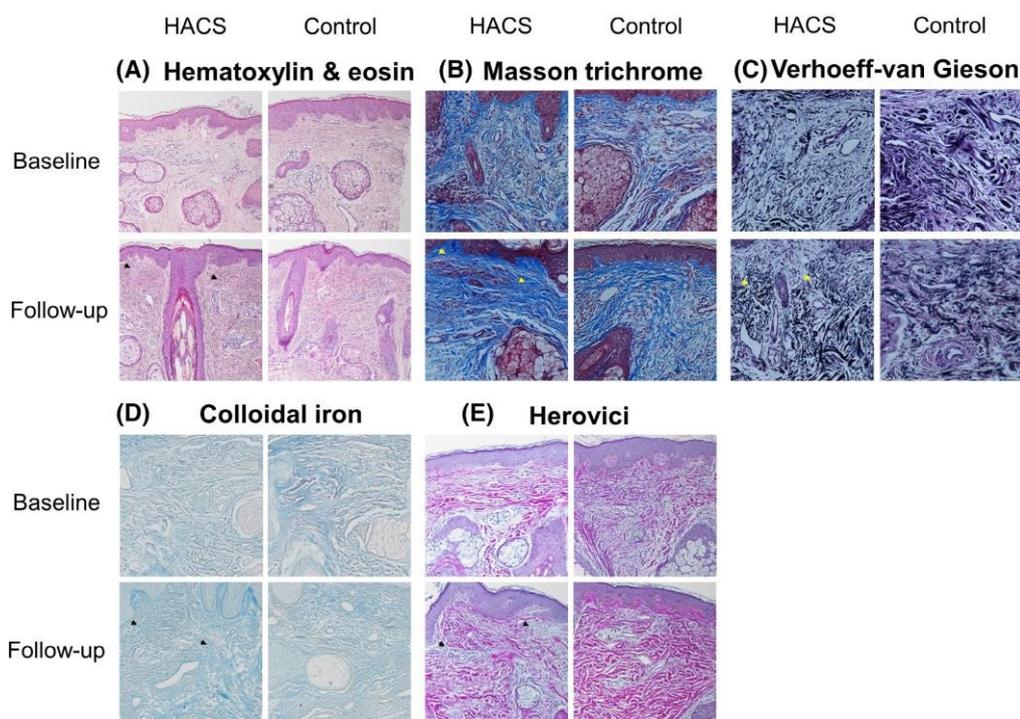
No último acompanhamento as amostras histológicas do lado HACS demonstraram aumento da densidade de colágeno e fibras elásticas, bem como deposição de mucina e colágeno recém- gerados, em comparação com o início do tratamento. Amostras histológicas do lado HACS demonstraram maior volume de colágeno e elastina, bem como deposição de mucina e neocolágeno, em comparação com o lado controle embora as alterações histológicas foram semelhante entre os grupos de controle e HACS, embora menos dramático (Park, 2023).

**FIGURA 2. Avaliação de rugas cutâneas utilizando um dispositivo de medição de pele in vivo, óptico, tridimensional e de alta resolução.**



Fonte: Park, 2023.

**FIGURA 3. Alterações histopatológicas nos tecidos da pele facial do HACS e lados de controle entre as visitas iniciais e de acompanhamento (ampliação original × 100).**



Fonte: Park, 2023.

Perante o que foi exposto acima o microagulhamento parece ser uma escolha terapêutica segura e eficaz para muitos indivíduos. Eventos adversos leves, como eritema e desconforto são comuns, enquanto mais graves são incomuns (Gowda, 2021).

A técnica de acupuntura estética, envolve a colocação de agulhas em locais específicos para melhorar o fluxo sanguíneo, aliviar a tensão muscular e desbloquear a circulação de energia (Qi). Este procedimento é considerado quase indolor, com recuperação rápida, e não tem efeitos colaterais; sendo também de menor custo quando comparado a outros tipos de tratamentos faciais estéticos. No entanto, é uma terapia que traz benefícios a longo prazo e, portanto, leva um número maior de sessões para alcançar o resultado desejado (Nakano, 2010; Cruz, 2018).

A acupuntura estética baseia-se na filosofia taoísta da cultura yin e yang, que aborda o indivíduo como um todo. Com isso as sessões de tratamento estético facial não só resolverão o problema específico, mas também auxiliarão no equilíbrio do corpo. Para a cultura chinesa, as marcas do envelhecimento como rugas e linhas de

expressão são consideradas sobrecargas de energia vital em um determinado local, um bloqueio, causado por angústia ou tristeza, entre outros sentimentos pesados que podem acometer o indivíduo, esses parâmetros relacionados com o aumento ou diminuição do uso de grupos musculares e específicos definirão a disposição a determinados tipos de rugas de expressão (Ribeiro, 2021; Nakano et al., 2008).

A técnica de acupuntura de Jae-Seng que traduzida do coreano significa técnica para regeneração celular, trata-se de uma prática manual onde se realiza incisões de agulhas 1,0 a 3,0 mm na derme da pele para melhorar a circulação sanguínea e estimular a secreção de colágeno e elastina. Outrossim, a acupuntura Jae-Seng pode tratar áreas de difícil acesso do rosto, incluindo a lateral do nariz e ao redor dos olhos (Cho, 2015).

A Medicina Chinesa Tradicional tem uma compreensão altamente específica do corpo humano, incluindo como ele interage com o mundo exterior e consigo mesmo. As interpretações e causas das doenças devem-se majoritariamente à fatores externos e internos, tais como aquele que impedem os órgãos e vísceras (Zang Fu) de funcionarem corretamente, bem como o Qi e Xue (sangue) de fluir por todo o corpo, principalmente através dos canais colaterais (Jing Lou) onde estão presentes os pontos da acupuntura (Da Silva Filho; Prado 2007).

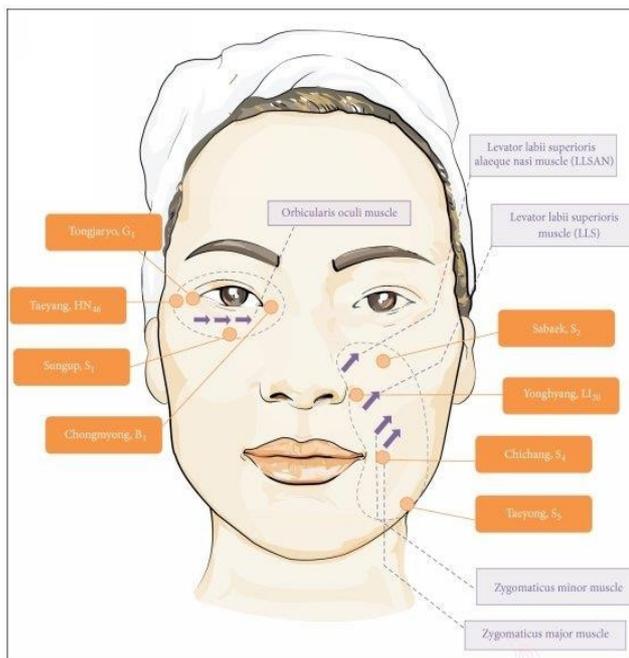
Segundo os orientais, ao que se diz respeito as rugas da face e os danos da pele causados pelo passar do tempo, estes estão ligados a alterações nos rins, enquanto os problemas da derme se vinculam ao pâncreas, as da epiderme ao pulmão, os tónus musculares da face se correlacionam com o fígado e as expressões da face ao miocárdio exemplificado na tabela 1 (Nakano; Yamura, 2010).

**TABELA 1. Principais pontos empregados em tratamentos estéticos para rejuvenescimento facial.**

<b>Principais pontos da acupuntura facial</b>	<b>Ação</b>
IG-19 (Heliao)	Ação na ruga peribucal superior
IG-20 (Yingxiang)	Ação na ruga paranasal
VG-26 (Renzhongou Shuigou)	Comanda o lábio superior e o músculo orbicular oral superior.
VC-24 (Chengjiang)	Ação sobre o músculo orbicular oral inferior e sobre o lábio inferior.
M-CP-18 (Jiachengjiang)	Ação sobre o músculo depressor do ângulo bucal.
M-CP-6 (Yuyao)	Ação na formação da ruga vertical entre sobrancelhas.
M-CP-8 (Qihou)	Ação sobre o músculo orbicular do olho
E-2 (Sibai)	Ação sobre o músculo orbicular do olho, na sua porção inferior
VB-1 (Tongziliao)	Ação sobre o músculo orbicular do olho, na sua porção lateral
TA-23 (Shizukong)	Ação sobre o músculo frontal ou sobre o músculo orbicular ocular
B-2 (Zanzhu)	Ação sobre o músculo corrugador.
E-3 (Juliao)	Ação sobre o músculo elevador do lábio superior e sobre a região da pálpebra inferior
E-7 (Xiaguan)	Ação sobre os músculos do sorriso e nervo facial

Fonte: Nakano e Yamamura, 2010.

**FIGURA 4: Locais de tratamento com Acupuntura Jae-Seng.**



Fonte: Chao, 2015.

No ano de 2023 um estudo de caso explanatório, realizado na Universidade Federal de Jataí e aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, onde foram selecionados dez participantes, sendo cinco mulheres e cinco homens com idade igual ou maior que 35 anos, para serem submetidos ao tratamento para rugas estáticas. Como critério de inclusão, além da idade, os participantes deveriam ter a presença de linhas de expressão ou rugas e que aceitaram e concordaram com a proposta do estudo (Leal, 2023).

Todos os participantes foram submetidos ao mesmo tratamento, que se baseou na combinação das agulhas faciais de acupuntura com a ventosaterapia, os procedimentos foram realizados duas vezes por semana, na residência de cada participante, resultando em um total de doze sessões (Leal, 2023)

Para obtenção dos resultados finais, foram utilizados os registros fotográficos do pesquisador e as fichas de auto avaliação dos participantes:

**Imagem 1: Registros fotográficos de expressões faciais que ressaltam as rugas faciais. A) Expressão de sorriso que resalta as rugas parabucais proximais, as parabucais intermediárias e as paraoculares. B) Expressão que resalta as rugas horizontais frontais. C) Expressão séria que resalta as rugas verticais frontais.**



Fonte: Leal, 2023

**Imagem 02. Resultados: Registros fotográficos de expressões faciais que ressaltam as rugas. A) Expressão de sorriso que retrata a amenização das rugas parabucais proximais, das parabucais intermediárias e das paraoculares. B) Expressão que retrata a amenização das rugas horizontais frontais. C) Expressão séria que retrata a amenização das rugas verticais frontais**



Fonte: Leal, 2023.

O efeito ocorre pela inserção de agulhas suficientemente longas para atingir a derme, desencadeando uma resposta biológica através de microtraumas que estimulam uma reação inflamatória, resultando no aumento da produção de colágeno e na melhoria do volume da área tratada. A proximidade da agulha com a membrana

celular aumenta a atividade celular e promove a liberação de várias proteínas, potássio e fatores de crescimento para o exterior, induzindo a migração de fibroblastos para o local da lesão e, portanto, estimulando a produção de colágeno, o que acelera o processo de cicatrização (Fernandes, 2005; Lima, 2013; McCrudden, et al., 2015; Wang, 2017)

Foi demonstrado que a acupuntura trata-se de uma ciência e filosofia milenar, que esta aberta a pesquisas e estudos aprofundados em relação a seus efeitos fisiológicos no organismo do indivíduo, em especial na estética (Santos, 2018).

## **CONCLUSÃO**

Perante as informações expostas acima, entende-se que ambas as técnicas apresentam uma linha de tratamento segura e eficaz para serem usadas no tratamento das disfunções faciais, principalmente as relacionadas ao envelhecimento fisiológico da pele. As duas técnicas, ainda carecem de mais estudos e pesquisas clínicas comparativas, porém é de conhecimento pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que a acupuntura sistêmica abre espaço para a acupuntura estética; e que ainda é um campo que tem um maior espaço para exploração, já que ela se estrutura em uma literatura oriental difundida através do tempo, com eficácia comprovada em várias áreas da saúde humana. Desta forma, a intitulada estética natural pode ter mais espaço de divulgação e escolha por parte dos pacientes, que buscam tratamentos menos invasivos com resultados satisfatórios, sem o uso de qualquer produto químico aplicado no corpo e face.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ABLON G. Segurança e eficácia de um dispositivo automatizado de microagulhamento na melhoria dos sinais de envelhecimento da pele. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11:29-34
2. BONATI LM, Epstein GK, Strugar TL. Microneedling in All Skin Types: A Review. *J Drugs Dermatol*. 2017 Apr 1;16(4):308-313. PMID: 28403263.
3. Cho JH, Lee HJ, Chung KJ, Park BC, Chang MS, Park SK. Effects of Jae-Seng Acupuncture Treatment on the Improvement of Nasolabial Folds and Eye Wrinkles. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;2015:273909. doi: 10.1155/2015/273909. Epub 2015 May 4. PMID: 26064158; PMCID: PMC4434186.
4. CRUZ, F.L.S.; Pereira, L.P. (2018). Estética facial: acupuntura no tratamento de rugas. *Revista Saúde em Foco*. Edição nº 10. p. 181-185
5. DA SILVA FILHO, Reginaldo Carvalho; DO PRADO, Gilmar Fernandes. Os efeitos da acupuntura no tratamento da insônia: revisão sistemática. **Revista Neurociências**, v. 15, n. 3, p. 183–189-183–189, 2007.
6. DE ANDRADE LIMA, Emerson Vasconcelos; DE ANDRADE LIMA, Mariana; TAKANO, Daniela. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 5, n. 2, p. 110-114, 2013.
7. DE ANDRADE Lima E. Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2015;7(4):328-331.
8. Fernandes D. Minimally invasive percutaneous collagen induction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2005 Feb;17(1):51-63, vi. doi: 10.1016/j.coms.2004.09.004. PMID: 18088764.
9. FERRAZ, Isabela Nascimento et al. Impactos dos fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: Uma reflexão teórica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e21210615761-e21210615761, 2021.
10. GENOVESE, Licia; CORBO, Andrea; SIBILLA, Sara. An insight into the changes in skin texture and properties following dietary intervention with a nutricosmeceutical containing a blend of collagen bioactive peptides and

antioxidants. **Skin pharmacology and physiology**, v. 30, n. 3, p. 146-158, 2017.

11. GOWDA A, Healey B, Ezaldein H, Merati M. A Systematic Review Examining the Potential Adverse Effects of Microneedling. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2021 Jan;14(1):45-54. Epub 2021 Jan 1. PMID: 33584968; PMCID: PMC7869810.

12. KLIGMAN LH, Duo CH, Kligman AM. Topical retinoic acid enhances the repair of ultraviolet damaged dermal connective tissue. *Connect Tissue Res*. 1984;12(2):139-50. doi: 10.3109/03008208408992779. PMID: 6723309.

13. LIMA Ede A. Microneedling in facial recalcitrant melasma: report of a series of 22 cases. *An Bras Dermatol*. 2015 Nov-Dec;90(6):919-21. doi: 10.1590/abd1806-4841.20154748. PMID: 26734882; PMCID: PMC4689089.

14. LEAL, Lázara Thalita Ferreira et al. Aplicação da acupuntura estética e da ventosaterapia no tratamento de rugas estáticas faciais. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 16, n. 7, p. 6540-6561, 2023.

15. MCCRUDDEN, Maelíosa TC et al. Aplicações de microagulhas na melhoria da aparência da pele. **Dermatologia experimental**, v. 24, n. 8, pág. 561-566, 2015.

16. NAKANO, M. A. Y.; Yamamura, Y. (2010). Livro dourado da acupuntura em dermatologia e estética. Center AO, 2a ed.

17. NEGRÃO, Mariana MC. Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas. **São Paulo: Ed. SR8**, 2015.

18. OLIVEIRA, I. V. P. M., DIAS, R. V. C. Cicatrização de Feridas: Fases e Fatores de Influência. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.6, n.4, p.267-271, 2012.

19. Park GH, Kwon HH, Seok J, Yang SH, Lee J, Park BC, Shin E, Park KY. Efficacy of combined treatment with human adipose tissue stem cell-derived exosome-containing solution and microneedling for facial skin aging: A 12-week prospective, randomized, split-face study. *J Cosmet Dermatol*. 2023 Dec;22(12):3418-3426. doi: 10.1111/jocd.15872. Epub 2023 Jun 28. PMID: 37377400.

20. RIBEIRO, Haranda Pereira. A eficácia da acupuntura no tratamento e prevenção de rugas: revisão bibliográfica. **Health of Humans**, v. 3, n. 2, p. 111, 2021.

21. SANTOS, Lana Rita de Oliveira Lima; NASCIMENTO, Larissa de Oliveira Lima Santos; BRITO, Josy Quélvia Alves. Acupuntura como tratamento do rejuvenescimento facial: uma revisão literária. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 12, n. 40, p. 382-396, 2018.

22. Setterfield L. *The Concise guide –Dermal needling*. 3aed. New Zealand: Virtual Beauty Corporation; 2010.

23. Wen TS. *A acupuntura clássica chinesa*. 11ª ed. São Paulo: Cultrix; 2006.

24. WANG, Fan et al. Role of acupoint area collagen fibers in anti-inflammation of acupuncture lifting and thrusting manipulation. **Evidence-**

**Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2017, n. 1, p. 2813437, 2017.

25. Yadav S, Dogra S. A Cutaneous Reaction to Microneedling for Postacne Scarring Caused by Nickel Hypersensitivity. *Aesthet Surg J.* 2016 Apr;36(4):NP168-70. doi: 10.1093/asj/sjv229. PMID: 26961992.

26. ZDUŃSKA, Kamila; KOŁODZIEJCZAK, Anna; ROTSZTEJN, Helena. O microagulhamento cutâneo é um bom método alternativo para remoção de vários defeitos da pele. **Terapia dermatológica** , v. 31, n. 6, pág. e12714, 2018