

Glass Skin: nova abordagem no tratamento anti-aging associado ao microagulhamento

Glass skin: new approach in anti-aging treatment associated with microneedling

Fernanda Pimentel Perrotta¹

Liliana Cristina Monteiro Lima¹

Maria Beatriz Lima Franklin Vieira¹

Luciana de Almeida Ferreira²

RESUMO

O conceito de Glass Skin, bastante popular nas rotinas de beleza asiáticas, refere-se a uma pele com aparência de vidro: suave, radiante, bem hidratada e quase sem imperfeições. O conceito de pele saudável e radiante ganhou a aceitação do público ocidental e, atualmente, já serve de inspiração para vários tratamentos de rejuvenescimento facial. A proposta é simples: suavizar rugas, melhorar a textura e restaurar o viço natural da pele. Contudo, as técnicas para alcançar esse objetivo têm progredido por meio da combinação de tecnologia e ingredientes ativos eficazes. O envelhecimento da pele é um processo que não pode ser evitado. A perda de colágeno e elastina é influenciada por elementos como genética, mudanças hormonais, exposição solar, poluição e até mesmo nossos costumes diários. Como resultado, aparecem a flacidez, as rugas, o ressecamento e as indesejadas manchas. Porém, se não podemos parar o tempo, podemos retardar seus efeitos — e é nesse ponto que o microagulhamento se torna relevante. O microagulhamento é um procedimento pouco invasivo que provoca microlesões controladas na pele, incentivando sua habilidade natural de regeneração. Esse procedimento estimula a produção de colágeno e elastina, melhora a firmeza e a textura da pele e aumenta a absorção dos ingredientes ativos empregados no tratamento, potencializando os efeitos. Dessa forma, associar o conceito de Glass Skin aos protocolos de microagulhamento representa uma estratégia inteligente e favorável para o tratamento do envelhecimento da pele. A combinação

¹Discente do curso Superior Tecnologia em Estética e Cosmética. Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Professora Especialista do Curso Superior Tecnologia em Estética e Cosmética. Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

de tecnologia, estímulo celular e ingredientes antienvhecimento produz resultados progressivos, naturais e seguros, tornando-se uma das principais abordagens nos tratamentos antiaging da estética contemporânea. **OBJETIVO:** O objetivo do estudo de caso é analisar a eficácia do uso de microagulhamento e ativos antiaging no tratamento da pele envelhecida.

Palavras-chave: Envelhecimento, Microagulhamento, Ativos antienvhecimento.

ABSTRACT

The concept of Glass Skin, widely popular in Asian beauty routines, refers to skin with a glass-like appearance: smooth, radiant, well-hydrated, and nearly flawless. This ideal of healthy and luminous skin has gained acceptance among Western audiences and currently serves as inspiration for various facial rejuvenation treatments. The premise is straightforward: to soften wrinkles, improve texture, and restore the skin's natural glow. However, the techniques for achieving this goal have advanced through the combination of technology and effective active ingredients. Skin aging is an unavoidable process. The loss of collagen and elastin is influenced by factors such as genetics, hormonal changes, sun exposure, pollution, and daily habits. As a result, sagging, wrinkles, dryness, and unwanted dark spots emerge. While it is not possible to stop the passage of time, its effects can be slowed — and it is at this point that microneedling becomes relevant. Microneedling is a minimally invasive procedure that induces controlled micro-injuries in the skin, stimulating its natural regenerative capacity. This procedure promotes the production of collagen and elastin, improves skin firmness and texture, and enhances the absorption of active ingredients used in treatment, thereby amplifying their effects. Therefore, associating the Glass Skin concept with microneedling protocols represents an effective and favorable strategy for treating skin aging. The combination of technology, cellular stimulation, and anti-aging ingredients produces progressive, natural, and safe results, establishing itself as one of the leading approaches in anti-aging treatments in contemporary aesthetics. **OBJECTIVE:** The aim of this case study is to analyze the efficacy of microneedling and anti-aging active ingredients in the treatment of aged skin.

Keywords: aging; microneedling; anti-aging active ingredients.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Pele

O maior órgão do corpo humano é a pele, que representa aproximadamente 16% do

peso total. Sua função principal é resguardar as estruturas inteiras do ambiente externo, sendo composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme (ou tecido subcutâneo). A epiderme, que é avascular, constitui a camada mais externa e tem uma espessura média de 75 a 150 μm , podendo variar de 0,4 a 0,6 mm nas palmas das mãos e plantas dos pés. Sua principal função é proteger contra agentes externos. É formada por células epiteliais achatadas e sobrepostas, dispostas em camadas de dentro para fora: germinativa ou basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. (MARIA; LIMA; PAULINO, et al., 2012)

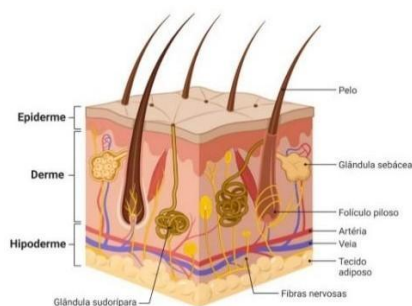
Epiderme é a camada mais externa da pele, não possui vasos sanguíneos e tem uma largura que varia de 75 a 150 μm . Sua espessura na palma das mãos e planta dos pés varia de 0,4 a 0,6 mm. Sua principal função é proteger-se contra agentes externos.

Composta por células epiteliais achatadas e sobrepostas, que, do interior para o exterior, estão dispostas nas seguintes camadas: basal ou germinativa, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. (DOMANSKY; BORGES et al., 2012). A Derme é a segunda camada da pele, abaixo da epiderme e acima do tecido subcutâneo. É formada por um tecido conjuntivo consistente, rico em fibras de colágeno e elastina, que garantem estabilidade e firmeza. Sua espessura oscila entre 0,6 mm nas áreas mais finas e 3 mm nas mais grossas. (TASSI-NARY, 2019; OLIVEIRA, 2011; TASSINÁRIO, 2019).

Já a Hipoderme, é a camada mais interna, formada por gordura, que isola e protege o corpo além de funcionar como reserva de energia. (ALVES et al., 2015). A pele desempenha diversas funções vitais, como a proteção, que atua como uma barreira física contra microrganismos, danos mecânicos e substâncias químicas; a regulação da temperatura, que ajuda a manter a temperatura corporal natural por meio da transpiração e da ação dos vasos sanguíneos; a função sensorial, que possui terminações nervosas capazes de detectar estímulos como tato, pressão, dor e temperatura; a função metabólica, que está relacionada à produção de vitamina D quando exposta à luz solar; a hidratação, que atua como uma barreira contra a perda excessiva de água no organismo; e a função excretora, que auxilia na remoção de certas substância. por meio da transpiração. (ALVES et al., 2015).

Entender a estrutura e as funções da pele são essenciais tanto para a dermatologia quanto para a prática clínica como um todo. Esse conhecimento capacita os profissionais de saúde para diagnosticar e tratar doenças de maneira mais eficiente, além de orientar estratégias preventivas que favoreçam a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida. (ALVES et al., 2015)

Imagem 1 - Tecido Tegumentar



FONTE: Disponível em <https://cursaueducacao.com.br/blog/camadas-da-pele/>. Acesso em: 17/09/2025

2 ENVELHECIMENTO

O envelhecimento é um processo próprio da natureza humana, caracterizado por mudanças progressivas nas medidas física, biológica, psicológica e social.

Segundo MORAES E LIMA (2010), trata-se de um fenômeno constante, no qual o organismo passa por alterações que afetam tanto os estados físico quanto emocional do indivíduo.

Os efeitos do envelhecimento não se restringem ao aspecto físico, abrangendo também dimensões sociais e psicológicas. Em muitas culturas que valorizam a juventude, a velhice está frequentemente associada a preconceitos, o que pode gerar insegurança e comprometer a autoestima. Nesse contexto, viver com qualidade envolve manter a saúde em equilíbrio, conservar a independência e cultivar o bem-estar. (ALVES et al., 2015; GOMES; ARANHA; SILVA, 2020).

No subcutâneo da pele, observa-se a redução da força e da elasticidade muscular. Externamente, os primeiros sinais podem se manifestar de forma perceptível, como o surgimento de rugas, a perda de firmeza e o ressecamento da pele. (BATISTA et al., 2022, p. XX).

2.1 Teorias do envelhecimento

O envelhecimento é um processo natural inevitável que acontece com todos nós. E também multifatorial, são uma das explicações células, tecidos e órgãos de ter um funcionamento completo, ocorrendo o aumento e a predisposição de doenças, isso influencia como vivemos nos hábitos ruins que a população tem a cada dia, também temos os fatores genéticos, e só longo do tempo, acumula danos causados por moléculas chamadas de radicais livres, que atacam as células e tecidos. Contribuindo para o aumento de risco de doenças crônicas como câncer e doenças cardiovasculares. (HARMAN, 1956).

Na teoria do envelhecimento parte da ideia de que as células sejam limitadas de vezes

que uma célula somática se divide em cultura de células entre 40 e 60 vezes, relacionando o encurtamento do organismo conhecido como limite de Hayflick. A teoria dos telômeros já é o encurtamento dessas estruturas. Podemos também citar a teoria Neuroendócrina que é relacionado ao declínio hormonal, e a teoria Imunológica que fala da baixa imunidade sendo um fator central no processo da teoria do envelhecimento. (MOTA, FIGUEIREDO e DUARTE, 2004)

Também podemos destacar a teoria do acúmulo de danos, que causa o envelhecimento um desgaste de moléculas importantes, como proteínas e DNA. (LÓPEZ - OTIN et al.2013) que possa ter possíveis falhas nos mecanismos de reparação celular, podem comprometer o funcionamento dos tecidos que também pode levar o favorecimento de doenças por causa da idade.

Porém, a teoria da glicosilação avançada que são compostos e formados por açúcares se ligam a proteínas, lípidos ou DNA, resultando em uma reação na enzimática. Esse processo eleva os níveis de açúcar no sangue, causando inflamação e danos celulares, contribuindo para o envelhecimento da pele e podendo ocasionar doença cardiovascular, neurodegenerativas, diabetes e problemas na pele. O envelhecimento, e uma alimentação em processados podendo levar à formação de AGEs danificando o colágeno da pele e acelerando o aparecimento de rugas. (MOTA, FIGUEIREDO e DUARTE, 2004)

2.2 Radicais Livres

Os radicais livres são componentes naturais do metabolismo, porém, quando estão em excesso, atacam a pele como pequenos “sabotadores invisíveis”. Eles danificam as células, comprometem a estrutura cutânea e aceleram o envelhecimento. Segundo HALLIWELL (2015), o excesso dessas moléculas gera estresse oxidativo, que prejudica a integridade celular e favorece alterações estruturais visíveis na pele.

O grande problema é que nossas rotinas diárias favorecem a produção exacerbada dessas substâncias. Fatores como radiação solar intensa, poluição, tabagismo, estresse e alimentação desequilibrada contribuem diretamente para isso. De acordo com Shindo e HASHIMOTO (1997) e ZASTROW (2010), esses estímulos aceleram a degradação de colágeno, elastina e ácido hialurônico — elementos responsáveis pela firmeza, tônus e hidratação. É nesse cenário que surgem rugas, manchas, flacidez e textura irregular.

Na estética, tratar esse desequilíbrio é fundamental tanto para prevenir quanto para reverter danos já instalados. O uso de antioxidantes, a adoção de hábitos saudáveis e técnicas

que estimulam a regeneração tecidual fortalecem a pele e retardam o envelhecimento visível. Para SCHALKA e CARNEIRO (2020), a associação entre tratamentos estéticos, educação do paciente e prevenção garante resultados mais duradouros e eficazes.

2.3 Teoria dos telômeros

Os telômeros são estruturas compostas por DNA e sua principal função é manter o DNA durante a replicação celular (Blackburn et al., 2015).

Os telômeros se relacionam com o envelhecimento, e uma maneira disso acontecer é com o encurtamento progressivo, que acontece toda vez que uma célula se divide, ocasionando o encurtamento dos telômeros (Harley et al., 1990).

Esse encurtamento é como se fosse o “relógio biológico”, quanto mais ele acontece, mais o tempo da célula vai acabando, aonde chega ao ponto da senescência celular, com isso a célula deixa de se dividir ou entra em autodestruição (Hayflick, 1965).

Porém, algumas células conseguem vencer essa passagem do tempo, porque precisam, assim como as células-tronco, ou “burlam” o sistema como as células cancerosas. Elas são capazes de fazer isso por ter uma enzima chamada telomerase, que acaba alongando novamente o telômero e, com isso, podendo gerar novas células (Greider & Blackburn, 1987). O alongamento do telômero também pode acontecer através dos nossos cuidados pessoais, através do estilo de vida, mantendo uma boa alimentação, atividades físicas, evitando o estresse e até mesmo consumindo antioxidantes (Epel et al., 2009).

2.4 Glicação

A glicação é um processo que acontece naturalmente no nosso corpo quando o açúcar em excesso se liga às proteínas da pele, como o colágeno. Isso causa algumas alterações que fazem a pele perder a firmeza, a elasticidade, ficando mais envelhecida e com aparência cansada. Esse mecanismo é um dos que mais contribuem para o envelhecimento precoce da pele, dificultando que ela mantenha sua vitalidade e seu viço natural. É uma questão que dialoga com o estilo de vida, pois a alimentação rica em açúcares e o sol em excesso sem o uso do protetor solar aceleram esse processo, influenciando a ter uma saúde comprometida. (Grillo et al., 2025) Compreender a glicação como parte do processo natural de envelhecimento é reconhecer que cuidar da pele vai além do superficial: envolve prevenir, proteger e tratar com atenção, respeitando o ritmo único de cada pessoa. A ciência demonstra que hábitos saudáveis, prática regular de exercícios, alimentação equilibrada, uso de

antioxidantes, cuidados dermatológicos adequados e, quando necessário, suplementação, são estratégias importantes para minimizar os impactos desse processo. Cuidar da pele é também um ato de autocuidado, que valoriza a qualidade de vida e a manutenção da autoestima em todas as fases da vida (Scharffetter-Kochanek (2010)

3 MICROAGULHAMENTO

O microagulhamento, ou Terapia de Indução Percutânea de Colágeno (TIPC), é um procedimento estético que tem ganhado popularidade devido à sua habilidade de estimular a pele de maneira natural. A empregam pequenos aparelhos com microagulhas finas que penetram suavemente na superfície da pele, estimulando tecnicamente o processo de regeneração. Essa micro estimulação promove a produção de colágeno e elastina, substâncias responsáveis pela firmeza e elasticidade da pele. Além disso, a produção de colágeno e elastina, são responsáveis pela firmeza e elasticidade da pele. Ademais, melhora o brilho da pele, diminui rugas, linhas de expressão e cicatrizes de acne, conferindo uma aparência mais uniforme e revitalizada. (FERREIRA; AITA; MUNERATTO, 2020).

Criado pelo cirurgião Desmond Fernandes na década de 1990, o microagulhamento, surgiu como uma opção menos invasiva em comparação aos tratamentos ablativos, que eliminavam camadas completas da pele. Ao causar microlesões controladas, o corpo interpreta o processo como uma "pequena ferida" e começa um processo natural de cicatrização. Fatores de crescimento, como TGF- β e PDGF, são liberados durante essa resposta, incentivando os fibroblastos a gerarem novas fibras de colágeno. Além de renovar a estrutura da pele, esse processo também proporciona a ela uma aparência mais jovem e saudável. (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013)

Com o progresso dos estudos, o microagulhamento começou a ser ligado à técnica de drug delivery, que utiliza os microcanais criados pelas agulhas para aumentar a absorção de produtos cosméticos e terapêuticos. Estudos sugerem que essa combinação resulta em melhorias notáveis nas cicatrizes de acne e manchas, além de ajudar a uniformizar o tom da pele e aumentar sua luminosidade. O tratamento é ajustado de acordo com as necessidades de cada paciente e, embora os resultados sejam bastante positivos, cicatrizes mais profundas podem exigir técnicas complementares para potencializar os efeitos. (KALIL et al., 2015) Atualmente, o microagulhamento é considerado um dos procedimentos mais versáteis da estética contemporânea, sendo recomendado para o tratamento de tudo, desde estrias e flacidez até manchas e sinais de envelhecimento. Além de ser seguro e de fácil acesso, o

procedimento permite uma recuperação rápida e pode ser associado a outros tratamentos para a pele. O microagulhamento, ao estimular a renovação celular e o equilíbrio da pele, não apenas corrige imperfeições, mas também restaura o viço natural e saudável da pele. Isso reforça a ideia de que a beleza vem do cuidado com a própria essência. (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015).

3.1 Tipos de dispositivos

A caneta elétrica de microagulhamento possui um design prático e seguro, conta com um motor elétrico de alta rotação que movimenta as microagulhas de forma rápida e precisa. Essas agulhas, feitas de aço inoxidável ou titânio, ficam em cartuchos descartáveis com diferentes quantidades, podendo variar entre 12, 36, 64 ou até 192, o que permite adaptar o tratamento conforme a necessidade, sendo ela estimulando a produção de colágeno e elastina ou até a permeação de ativos. Além disso, é possível ajustar a profundidade das agulhas, entre 0,25 mm e 2,50 mm, tornando o procedimento mais seguro e eficaz para cada tipo de pele e região tratada. (SOUZA; ALMEIDA, 2022).

Imagem 2: Caneta Elétrica De Microagulhamento.



FONTE: Disponível em:

<https://www.smartgr.com.br/products/smart-pen-caneta-de-microagulhamento-smart-gr> Acesso em:
20/10/2025

O Dermaroller é um aparelho manual usado em tratamentos estéticos e dermatológicos para estimular a regeneração da pele. Ele possui um cilindro com microagulhas finas que, ao serem roladas sobre a pele, criam microcanais responsáveis por ativar a produção de colágeno e elastina. As agulhas, que variam de 0,2 mm a 2,5 mm, permitem ajustar o tratamento conforme a área e o objetivo, como melhorar a

absorção de cosméticos, reduzir poros dilatados ou suavizar cicatrizes leves. (FERREIRA; LIMA, 2021).

Imagem 3: Dermaroller



FONTE: Disponível em: <https://www.smartgr.com.br/products/smart-derma-roller-540-agulhas-1-0-mm-smart-gr>
Acesso em: 29/10/2025.

4 ATIVOS ANTIENVELHECIMENTO

Os cosméticos antienvhecimento têm como principal objetivo atrasar ou minimizar os sinais de envelhecimento da pele, favorecendo a renovação celular, a hidratação e a proteção contra os radicais livres. São compostos como as vitaminas A, C, E e B3, coenzima Q10, ácido hialurônico e ureia que se destacam pelos resultados positivos que proporcionam. Elas ajudam a combater radicais livres, aumentar a produção de colágeno, melhorar a elasticidade e firmeza da pele, garantir a hidratação e evitar o aparecimento de rugas e manchas. Os cosmeceúticos, que contêm esses ativos, penetram mais na pele do que os cosméticos comuns, gerando resultados que vão além da estética, mas que também são visíveis na pele (SILVA et al., 2021, p. 113).

Entre os principais ativos utilizados, o retinol (vitamina A) estimula a renovação celular e a produção de colágeno, enquanto a vitamina C atua como antioxidante e clareadora, e a vitamina E contribui para a hidratação e proteção contra danos oxidativos. Já a coenzima Q10 e o ácido hialurônico auxiliam na firmeza e hidratação, e a niacinamida (vitamina B3) reduz manchas e melhora a textura da pele. Esses componentes, amplamente presentes em produtos dermocosméticos, promovem uma aparência mais saudável e retardam os efeitos do envelhecimento extrínseco causado por fatores ambientais e exposição solar (SILVA et al., 2021, p. 124).

4.1 Ativos utilizados no protocolo

O Clorex Clean tem como principal ativo antisséptico o digluconato de clorexidina,

que atua eliminando bactérias gram-positivas e gram-negativas. Possui ação rápida e efeito residual prolongado, continuando a agir por várias horas após o uso, ao romper a parede celular dos micro-organismos e levar à morte da célula. Conta também com tensoativos suaves (como lauril, éter e sulfato de sódio), responsáveis pela limpeza e remoção de sujidades e oleosidade, potencializando a ação do antisséptico. Além disso, contém agentes hidratantes e emolientes (como glicerina), que mantém a hidratação e a maciez da pele, evitando o ressecamento causado pela lavagem frequente. (Smart GR, 2023).

O ácido hialurônico é extremamente eficaz na retenção de água, o que aprimora a elasticidade e o brilho da pele. As ceramidas são responsáveis por manter a barreira da pele intacta e evitar a perda de água trans epidérmica, o que ajuda a manter a pele hidratada e resistente. (He et al., 2023).

Os peptídeos são mensageiros biológicos que ativam a produção de colágeno e elastina, aumentando a firmeza e a densidade da pele. A niacinamida, por sua vez, tem propriedades anti-inflamatórias, controla a oleosidade, equilibra o tom da pele e fortalece a barreira cutânea, além de ajudar a deixar a textura mais lisa e uniforme. (Zhuang et al., 2025).

Antioxidantes, como as vitaminas C e E e polifenóis, lutam contra os radicais livres e diminuem o estresse oxidativo, ajudando a prevenir o envelhecimento precoce. Eles também ajudam a manter a luminosidade e a uniformidade da pele, retardando o surgimento de linhas finas e rugas. (Joo et al., 2014).

O PDRN (Polydeoxyribonucleotide) é um composto biotecnológico conhecido por sua elevada capacidade de regeneração celular. Ele promove a multiplicação de fibroblastos, eleva a produção de colágeno e elastina e aprimora o processo de cicatrização, deixando a pele mais firme, flexível e rejuvenescida. (Kawashima et al., 2022). Os exossomos são vesículas extracelulares responsáveis pelo transporte de proteínas, lipídios e fatores de crescimento, facilitando a comunicação entre as células e acelerando a regeneração da pele. Eles promovem a produção de colágeno e elastina, equilibram a microbiota cutânea e intensificam o brilho. (Park et al., 2023).

5 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso descritivo e qualitativo, desenvolvido no contexto acadêmico, com o objetivo de analisar e compreender uma situação específica relacionada à temática proposta. O estudo de caso foi escolhido por permitir uma investigação aprofundada de um fenômeno dentro de seu contexto real, possibilitando a

observação de múltiplos aspectos e suas inter-relações.

A pesquisa foi realizada na UNISUAM, localizado na rua Campo Grande 900 no bairro de Campo Grande, zona Oeste, curso de ESTÉTICA E COSMÉTICA, durante o período de SETEMBRO A NOVEMBRO DE 2025, envolvendo atividades teórico-práticas e aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Participaram da elaboração do procedimento Fernanda Pimentel Perrotta, Liliana Cristina Monteiro Lima e Maria Beatriz Lima Franklin vieira, estudantes do curso de ESTÉTICA E COSMÉTICA, devidamente matriculados na disciplina MÓDULO DE ESTETICA E COSMÉTICA. A seleção dos participantes ocorreu de forma intencional, considerando a relevância e o envolvimento com o tema abordado. Verônica Cristina Monteiro Lima foi informada sobre os objetivos do estudo e concordaram em participar de forma voluntária. A amostra foi representada por uma mulher de 50 anos, que apresentou flacidez facial de grau II, evidenciada principalmente nas regiões do terço médio e inferior da face. Foram observadas rugas dinâmicas e estáticas localizadas na região nasogeniana (bigode chinês), na testa e na área periocular (pés de galinha), associadas à perda de sustentação cutânea e diminuição da elasticidade da pele. Além disso, observou-se inchaço e leve flacidez abaixo dos olhos, formando bolsas na região inferior das pálpebras, o que deixava a aparência mais cansada e envelhecida. A paciente não apresentava contraindicações ao procedimento e assinou o termo de consentimento livre e esclarecido. O objetivo do tratamento foi estimular a produção de colágeno e elastina, visando a melhora da firmeza, textura e uniformidade da pele, reduzindo a aparência das linhas de expressão.

O procedimento foi realizado com o Dermapen Smart GR, devidamente regularizado pela Anvisa, sob número de registro (81382059001). Como cosmético de apoio, utilizou-se o Sérum Innova Glass Skin da Eccos Cosméticos, formulado com ativos hidratantes e regeneradores, indicado para potencializar a luminosidade e a elasticidade da pele.

PASSO 1 – Higienização com Clorex Clean (Smart GR)

P.a: Clorexidina

PASSO 2 – Microagulhamento Smart GR

Parâmetros: Agulhas contendo 36 microagulhas descartáveis de aço inoxidável, com profundidade de 1,0 mm na região frontal, e 2,0 mm nas demais áreas faciais.

PASSO 3: Sérum Glass Skin (Eccos) P.A: Bio-PDRN de 3ª geração, Exossomos nanoencapsulados de Centella Asiática, Niacinamida, Óleo de Rosa Mosqueta e Vitamina E.

PASSO 4 – Finalização com Sérum Glass.

O processo de análise seguiu os princípios da análise qualitativa descritiva, com categorização das informações obtidas e discussão dos achados à luz da literatura científica pertinente. Foram analisados 23 artigos científicos, em busca de plataforma On Line científica como Scielo, Google acadêmico, PubMed e referências bibliográficas disponíveis nos acervos da instituição.

O estudo respeitou os princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo anonimato, sigilo e consentimento livre e esclarecido dos participantes. O projeto foi conduzido de acordo com as normas institucionais da UNISUAM.

O estudo de caso foi realizado 1 x por semana no turno noite, em um período de 2 meses. A participante concordou em participar do estudo e se enquadrou nos critérios de inclusão, os quais eram ser maior de dezoito anos. Primeiramente foi realizado um contato pessoal com a participante, onde foi explicada a finalidade e o objetivo da pesquisa, solicitando autorização para a coleta dos dados. Após consentimento em participar da pesquisa foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e somente após a assinatura do termo, a pesquisa foi iniciada. A participante da pesquisa foi devidamente esclarecida quanto aos objetivos do trabalho, ficando livre para participar ou não. Uma vez aceito, foi assinado o TCLE, sendo respeitados os princípios éticos que constam na nº Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. A desistência ou não participação não implicou em prejuízo ao indivíduo. As informações da participante foram obtidas através de uma ficha de anamnese, na qual continha informações pessoais tais como nome, idade, escolaridade, hábitos de vida, patologias.

Ao fim das sessões, foi realizado um novo registro fotográfico para compará-lo com o anterior, seguindo os mesmos critérios da primeira foto, onde leva-se em consideração os mesmos ângulos, distâncias e mesmas vestes. Todos os dados foram avaliados por meio da análise descritiva das variáveis estudadas e das fotografias produzidas.

6 DISCUSSÃO E RESULTADOS

A técnica de microagulhamento tem se destacado como uma alternativa eficaz e minimamente invasiva para o tratamento da flacidez e das rugas, promovendo estímulo natural à regeneração tecidual. Estudos apontam que a perfuração controlada da pele pelas microagulhas induz uma resposta inflamatória local, desencadeando a liberação de fatores de crescimento, proliferação de fibroblastos e síntese de colágeno e elastina, o que melhora

significativamente a firmeza e a textura da pele (Fabbrocini et al., 2014). Essa resposta fisiológica explica a melhora visível da flacidez facial e o aumento da elasticidade, tornando o microagulhamento uma ferramenta segura e eficaz no rejuvenescimento cutâneo (Aust et al., 2008).

No tratamento das rugas, o microagulhamento atua estimulando a neocolagênese e a neoelastogênese, processos fundamentais para a recuperação da densidade dérmica perdida com o envelhecimento. Em um estudo clínico conduzido por Lima et al. (2018), observou-se redução significativa na profundidade das rugas após três sessões mensais, associada à reorganização das fibras colágenas e aumento da espessura dérmica. Além disso, a técnica demonstrou melhora da textura, da luminosidade e do tônus cutâneo, com mínima reação adversa e curto tempo de recuperação, características que a tornam superior a procedimentos mais agressivos, como peelings químicos profundos e lasers ablativos (El-Domyati et al., 2015).

De forma geral, a literatura científica sustenta que o microagulhamento é um método versátil e seguro, capaz de induzir remodelação dérmica e melhorar parâmetros estruturais da pele. Sua eficácia está relacionada à profundidade adequada das agulhas, ao número de sessões e à associação com cosméticos ou fármacos específicos que potencializam a regeneração tecidual (Singh & Yadav, 2016). Assim, o microagulhamento representa um recurso promissor na estética regenerativa, com evidências consistentes de resultados satisfatórios e duradouros, especialmente na melhora da flacidez e das linhas de expressão.

Imagem 4



DATA: 24/09/2025

Imagem 2



DATA: 12/11/2025

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que o tratamento com microagulhamento associado ao sérum com ativos inovadores como o exossomo e PDNR nanoencapsulado apresentou resultados significativos no rejuvenescimento cutâneo, promovendo neocolagênese e melhorando a textura e firmeza da pele. No estudo foi observado a redução das linhas de expressão na região frontal e no contorno mandibular, atenuação do sulco nasogeniano e melhora da tonicidade na região malar.

Além disso, houve aumento do viço e equilíbrio da atividade dos ósteos cutâneos. Embora o objetivo do tratamento foi para melhora da flacidez e rugas, houve uma melhora significativa no clareamento do Melasma. A cliente relata que está satisfeita com os resultados obtidos, observando a melhora da qualidade da pele. Por fim, os ativos associados ao microagulhamento de alta performance, nos garante resultados eficientes e sem efeitos indesejáveis, além disso elevar a autoestima da paciente mostra uma excelente estratégia de tratamento para diferentes disfunções estéticas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. *et al.* **Anatomia e fisiologia da pele humana**. São Paulo: Atheneu, 2015.
- AUST, M. C. *et al.* Percutaneous collagen induction therapy: an alternative treatment for scars, wrinkles, and skin laxity. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 121, n. 4, p. 1421-1429, 2008.
- BATISTA, L. R. *et al.* **Fatores intrínsecos e extrínsecos do envelhecimento cutâneo**. Belo Horizonte: UFMG, 2022.
- BLACKBURN, E. H.; EPEL, E. S.; LIN, J. Human telomere biology: a contributory and interactive factor in aging, disease risks, and protection. **Science**, v. 350, n. 6265, p.

1193-1198, 2015.

CAVALCANTI, M. F. S. F. *et al.* Microneedling associated with topical tranexamic acid for melasma treatment: a clinical trial. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 19, n. 8, p. 1935-1942, 2020.

DOMANSKY, R.; BORGES, F. S. *et al.* **Anatomia aplicada à estética e cosmetologia**. São Paulo: Phorte, 2012.

EL-DOMYATI, M. *et al.* Microneedling therapy for atrophic acne scars: an objective evaluation. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 14, n. 4, p. 324-331, 2015.

EPEL, E. S. *et al.* Can meditation slow rate of cellular aging? Cognitive stress, mindfulness, and telomeres. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1172, p. 34-53, 2009.

FABBROCINI, G. *et al.* Skin needling to enhance serum penetration in the treatment of aging skin. **Plastic and Aesthetic Research**, v. 1, n. 4, p. 145-150, 2014.

FERREIRA, D.; AITA, V.; MUNERATTO, C. **Microagulhamento e regeneração tecidual: revisão de literatura**. Porto Alegre: PUC-RS, 2020.

FERREIRA, L.; LIMA, M. **Derma roller: princípios e aplicações clínicas**. São Paulo: Senac, 2021.

GREIDER, C. W.; BLACKBURN, E. H. The telomere terminal transferase of Tetrahymena is a ribonucleoprotein enzyme with two kinds of primer specificity. **Cell**, v. 51, n. 6, p. 887-898, 1987.

GRILLO, R. *et al.* Glicação e envelhecimento cutâneo: impactos no colágeno e estratégias de prevenção. **Journal of Dermatological Science**, v. 98, n. 2, p. 130-140, 2025.

HALLIWELL, B. Free radicals and antioxidants: updating a personal view. **Nutrition Reviews**, v. 73, n. 10, p. 257-265, 2015.

HARLEY, C. B.; FUTCHER, A. B.; GREIDER, C. W. Telomeres shorten during ageing of human fibroblasts. **Nature**, v. 345, n. 6274, p. 458-460, 1990.

HAYFLICK, L. The limited in vitro lifetime of human diploid cell strains. **Experimental Cell Research**, v. 37, n. 3, p. 614-636, 1965.

HE, Y. *et al.* Hyaluronic acid and ceramide synergy in skin barrier repair and hydration. **Dermatologic Therapy**, v. 36, n. 2, e15523, 2023.

JOO, Y. H. *et al.* Antioxidant properties of vitamins C and E in human skin aging prevention. **Clinical Dermatology Journal**, v. 32, n. 5, p. 455-462, 2014.

KALIL, C. L. *et al.* Drug delivery por microagulhamento: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cosmetologia**, v. 27, n. 2, p. 150-160, 2015.

KAWASHIMA, K. *et al.* Polydeoxyribonucleotide (PDRN) improves wound healing and skin

regeneration: a review of molecular mechanisms. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 14, p. 7958, 2022.

LIMA, E. V. A. *et al.* Microneedling in facial rejuvenation: a clinical, histological, and immunohistochemical evaluation. **International Journal of Cosmetic Science**, v. 40, n. 3, p. 241-247, 2018.

LIMA, E. V. A.; LIMA, M. A.; TAKANO, D. Microagulhamento: uma nova opção terapêutica para rejuvenescimento facial. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 5, n. 2, p. 110-115, 2013.

LIMA, E. V. A.; SOUZA, M. A.; GRIGNOLI, C. **O microagulhamento na estética moderna: revisão integrativa**. Rio de Janeiro: UNESA, 2015.

LÓPEZ-OTÍN, C. *et al.* The hallmarks of aging. **Cell**, v. 153, n. 6, p. 1194-1217, 2013.

MORAES, C.; LIMA, R. **Aspectos biológicos e sociais do envelhecimento humano**. Fortaleza: UFC, 2010.

MOTA, L.; FIGUEIREDO, T.; DUARTE, C. **Teorias do envelhecimento humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PARK, J. H. *et al.* Exosomes and skin rejuvenation: role in collagen synthesis and regeneration. **Stem Cell Research & Therapy**, v. 14, n. 2, p. 45-56, 2023.

SCHALKA, S.; CARNEIRO, C. C. **Fotoenvelhecimento cutâneo: prevenção e tratamento estético**. São Paulo: Manole, 2020.

SCHARFFETTER-KOCHANNEK, K. *et al.* Photoaging of human skin: the role of reactive oxygen species and antioxidant strategies. **Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings**, v. 14, n. 1, p. 15-19, 2010.

SHINDO, Y.; HASHIMOTO, T.; ZASTROW, M. Oxidative stress and extracellular matrix degradation in skin aging. **Journal of Dermatological Science**, v. 58, n. 1, p. 1-9, 2010.

SILVA, F. M. *et al.* **Cosmecêuticos e envelhecimento cutâneo: revisão e aplicações clínicas**. São Paulo: Editora Rubio, 2021.

SINGH, A.; YADAV, S. Microneedling: advances and widening horizons. **Indian Dermatology Online Journal**, v. 7, n. 4, p. 244-254, 2016.

SMART GR COSMÉTICOS. **Clorex Clean – sabonete antisséptico: informações técnicas do produto**. São Paulo: Smart GR Cosméticos, 2023.

TASSINARY, C. **Dermatologia estética aplicada**. Porto Alegre: Artmed, 2019.

ZHUANG, Y. *et al.* Role of niacinamide and peptides in anti-aging formulations. **Journal of Cosmetic Science**, v. 76, n. 1, p. 21-35, 2025.