

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO  
TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMETOLOGIA

ADRIANA FERREIRA DA SILVA  
JACQUELINE MADALENA DE MELO ARAÚJO  
JÉSSICA OLIVEIRA DE ARAÚJO  
LÍVIA CAROLINA DA PAZ PATRÍCIO

**A AÇÃO DO MICROAGULHAMENTO EM PELES  
MADURAS PARA RETARDAR O ENVELHECIMENTO  
PRECOCE**

RECIFE/2020

ADRIANA FERREIRA DA SILVA  
JACQUELINE MADALENA DE MELO ARAÚJO  
JÉSSICA OLIVEIRA DE ARAÚJO  
LÍVIA CAROLINA DA PAZ PATRÍCIO

**A AÇÃO DO MICROAGULHAMENTO EM PELES  
MADURAS PARA RETARDAR O ENVELHECIMENTO  
PRECOCE**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em  
Estética e Cosmetologia.

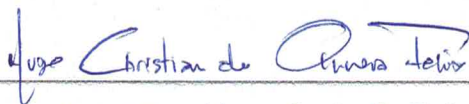
Professor Orientador: Esp. Hugo Christian De Oliveira Felix

RECIFE/2020

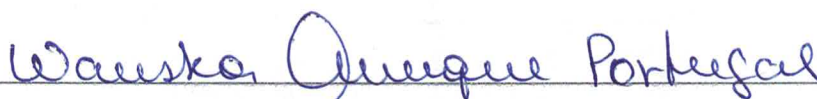
ADRIANA FERREIRA DA SILVA  
JACQUELINE MADALENA DE MELO ARAÚJO  
JÉSSICA OLIVEIRA DE ARAÚJO  
LÍVIA CAROLINA DA PAZ PATRÍCIO

## O USO DO MICROAGULHAMENTO COMO MÉTODO DE REJUVENESCIMENTO CUTÂNEO FACIAL

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Estética e Cosmetologia pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:



Prof.º Esp. Hugo C. de O. Felix  
Professor Orientador



Professor(a) Examinador(a)



Professor(a) Examinador(a)

Recife, 15 de junho de 2020.

NOTA: 10,0

*Dedicamos este trabalho aos nossos pais, especialmente à Selma Ferreira Barros  
(in memoriam).*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus por nos ter dado a oportunidade de começar essa graduação, bem como nos fortalecido — física e emocionalmente — para superar as dificuldades e concluir este trabalho.

Aos nossos pais, pelo apoio e incentivo para que chegássemos até o fim desta etapa.

À nossa família e amigos por compreenderem e aceitarem nossas ausências, apoiando e contribuindo para que nós pudéssemos nos dedicar aos estudos.

Ao nosso orientador, Professor Hugo Félix, pela paciência e suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções, incentivos e colaboração no desenvolvimento de nossas ideias.

Às nossas amigas de equipe que, juntas, tornaram possível chegar ao fim deste ciclo de forma satisfatória.

À UNIBRA, pelo ensino de qualidade, ambiente criativo e amigável que nos proporciona.

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte da nossa formação: o nosso muito obrigada!

*“ Acredite em si próprio e chegará o dia em que os outros não terão outra escolha senão acreditar com você. ”*

*(Cynthia Kersey)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>10</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
3.1 Envelhecimento populacional e a busca por cuidados estéticos na terceira idade .....	11
3.2 A pele, sua composição e seu fatores de envelhecimento .....	12
3.3 Microagulhamento facial: Um dos Principais meios de retardação do envelhecimento .....	15
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>

## A AÇÃO DO MICROAGULHAMENTO EM PELES MADURAS PARA RETARDAR O ENVELHECIMENTO PRECOCE

Adriana Ferreira da Silva  
Jacqueline Madalena de Melo Araújo  
Jéssica Oliveira de Araújo  
Lívia Carolina da Paz Patrício  
Hugo Felix<sup>1</sup>

**Resumo:** O envelhecimento da pele está ligado principalmente à exposição aos raios UVA e UVB e ao stress oxidativo secundário ao metabolismo, além de outros fatores que podem fazer com que a pele envelheça mais rápido, como a carga genética do indivíduo, fatores ambientais e deficiência de nutrientes. Para manter a pele mais jovem e prolongar essa jovialidade é necessário evitar ao máximo estes fatores que aceleram o processo do envelhecimento, fazendo a prevenção, quer seja pelo uso de ativos rejuvenescedores faciais e pelo tratamento clínico tópico (drogas, cosméticos e cosmecêuticos), e se possível, sistêmico, seguidos pela utilização dos procedimentos cosmiátricos (microagulhamento, e radiofrequência). Por meio de revisão bibliográfica e com uso de metodologia qualitativa, o estudo destacou diversas formas de prevenir o envelhecimento cutâneo, como dietas ricas em vitaminas antioxidantes, uso de filtros solares químicos e físicos e com destaque no procedimento de microagulhamento, sua técnica e efeito potencializador. Destacou também que as causas e os fatores do envelhecimento cutâneo são o resultado da acumulação de danos à pele, que podem ser intrínsecos, ocasionados por um processo natural do organismo, e extrínsecos, por fatores externos, como a exposição aos raios solares, e que um dos principais métodos para retardar os sinais de envelhecimento facial é o Microagulhamento. Com o aumento do mercado de cosméticos e das técnicas utilizadas no combate ao envelhecimento cutâneo é possível prevenir esse processo de envelhecimento decorrente do avanço da idade e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

**Palavras-chave:** Envelhecimento cutâneo. Pele. Microagulhamento.

### 1 INTRODUÇÃO

Na atual conjuntura social, o envelhecimento é um dos assuntos mais pertinentes para a medicina que, além de buscar formas para retardá-la, visa o prolongamento da expectativa de vida das pessoas. Aceitar o envelhecimento é algo difícil para muitos, principalmente quando estão sempre em busca da perfeição estética (SCHALKA et al., 2016).

---

<sup>1</sup> Professor da UNIBRA. Esp. em Gestão Educacional. E-mail: prof.hugo@outlook.com.



Segundo o levantamento estatístico do IBGE de 2011 (Agência de Notícias, 2017), a população brasileira está envelhecendo cada vez mais rápido e, atrelado a este fator, percebe-se conseqüentemente a necessidade pela qualidade de vida, o que acarreta a busca por procedimentos estéticos. Diante da procura por uma pele lisa e sem marcas, a insatisfação acompanha o envelhecimento cutâneo, deixando as pessoas deprimidas por este processo inevitável.

A pele é o maior órgão do corpo humano, cujas funções incluem, entre tantas, a proteção contra atritos e a desidratação. Ela reveste a superfície do corpo, sendo composta pela epiderme, derme e o tecido celular subcutâneo, e assim como qualquer órgão, ela passa pelo envelhecimento. O envelhecimento cutâneo é dividido em duas etapas, sendo por fatores ambientais (extrínsecos) e fatores genéticos (intrínsecos). Em ambos, há a decorrência de flacidez, rugas e ressecamento. Entretanto, existem maneiras de retardar estes sinais, o que explica a grande clientela mais idosa na busca pela estética (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

O envelhecimento da pele está ligado principalmente à exposição aos raios UVA e UVB, que alteram as fibras de colágeno e elastina, ao stress oxidativo secundário ao metabolismo que, além de provocar hiperplasia epidérmica (ou seja, aumentar a espessura da pele), resulta na perda da elasticidade. Porém, além da exposição aos raios solares, outros fatores podem fazer com que a pele envelheça mais rápido, como o tabagismo, deixando a pele pálida e cinzenta e a falta de ingestão de água. Para manter a pele mais jovem é necessário evitar ao máximo estes fatores que aceleram o processo do envelhecimento, prevenindo-se com o uso de filtros solares, como também com o uso de ativos rejuvenescedores faciais (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010).

Nos últimos anos, a indústria cosmética vem entrando em grande expansão e ao mesmo tempo surgem novas tecnologias relacionadas a produtos e equipamentos. Com o crescimento desse mercado de cosméticos e aperfeiçoamento dos produtos - que possibilitam melhorias das condições de vida da população, existe uma grande busca por técnicas utilizadas no combate ao envelhecimento cutâneo. Com o aumento da expectativa de vida, o envelhecimento vem tornando-se um dos temas mais discutidos em várias ciências da saúde. E na área cosmética, muitas pesquisas são realizadas com o intuito de melhorar a qualidade de vida das pessoas, através de

novas técnicas que previnem e retardam o processo de envelhecimento (PARRINHA, 2014)

Os cosméticos surgiram na pré-história, porém foram os egípcios os primeiros a utilizá-los. No final do século XX, novas tecnologias surgiram em matérias-primas, produtos, equipamentos e técnicas. Também nesta época surgiram os cosméticos orgânicos à base de produtos naturais, que possibilitaram a eficácia, estabilidade e segurança destes produtos. Atualmente, o mercado de cosméticos e técnicas de prevenção de combate ao envelhecimento vem aumentando progressivamente no Brasil e no mundo. No mercado, por exemplo, a radiofrequência e a Luz Intensa Pulsada, como também o Microagulhamento, podendo ser chamado de indução de colágeno, com grande eficácia no combate do envelhecimento precoce. (PRATES, 2016).

O grande objetivo do microagulhamento é desencadear através da perda da integralidade dos tecidos uma nova produção de fibras colágenas, buscando reparar as fibras danificadas, além da resposta fisiológica. O mesmo facilita a permeação de ativos no tecido, então estimulando os fibroblastos (BORGES; SCORZA, 2016).

O microagulhamento pode ser usado para vários fins, como por exemplo: redução de cicatrizes de acne, rugas, problemas de pigmentação e no rejuvenescimento facial. A técnica citada ao longo do trabalho é indicada para a população a partir dos seus 26 anos e para aquelas pessoas que necessitam de maior estímulo de colágeno, como nos casos de cicatrizes deixadas pela acne, marcas de expressão e rugas mais evidentes (GARCIA, 2013).

## **2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

A pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica em que foram analisados 35 artigos, em que 21 foram selecionados por atender os critérios de inclusão, os quais consistiam em ser publicados entre os anos de 2010 a 2020, com exceção de um artigo do ano de 2004 por ter informações atualizadas, assim como, 3 livros técnicos voltados à área de estética. Os artigos citados foram pesquisados nos bancos de dados da SciELO e LILACS, utilizando os descritores: envelhecimento cutâneo, pele, microagulhamento.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Envelhecimento populacional e a busca por cuidados estéticos na terceira idade**

A estética surgiu desde a pré-história, onde os homens pintavam o corpo e se tatuavam com terra, cascas de árvores, seiva de folhas e orvalho. Porém, evoluiu com os egípcios que passaram a utilizar os cosméticos, fazendo uso de óleo de castor como protetor solar, extratos vegetais, sal marinho, mel, azeite de oliva, henna e Khol. Eles ainda tinham caixas para guardar cosméticos, considerados poções de beleza (PRATES, 2016).

Os hebreus usavam gordura animal e de peixes como protetores à radiação solar. Há evidências históricas de que, nos tempos medievais, utilizava-se uma pasta anti-envelhecimento composta prioritariamente de raiz de cogumelos, lírios e sebo, podendo conter também sândalo, canela ou almíscar. Por volta do ano 200 d.C., o leite era muito utilizado para refrescar a pele e a massa de pão umedecida era a máscara facial noturna que, posteriormente, incorporada à água de rosas em uma mistura de cera de abelha e óleo de oliva, deu origem ao “cold cream” (loção hidratante) (PRATES, 2016).

Na Idade Contemporânea (século XIX), os cosméticos tornaram-se mais comuns, devido à fabricação de matérias primas mais variadas e baratas pelas indústrias para sua produção, como a lanolina purificada e a vaselina. Os cosméticos industriais aumentaram e tornaram-se cada vez mais eficazes e seguros. Os produtos anti-aging tiveram grande importância no mercado e teve início a utilização de cosméticos com nanotecnologia. Essa evolução deu-se pelo crescente aumento da participação feminina no mercado de trabalho, aumento da expectativa de vida, inovação de produtos e novas técnicas que atendem às necessidades de uma pele jovem (PRATES, 2016).

Assim como a estética, o número de idosos também cresce no Brasil. A terceira idade chega rápido e muitas vezes essa transição é difícil de ser aceita, por isso a procura pelos procedimentos estéticos — de forma a prevenir o envelhecimento — vem aumentando, já que a pele é um dos órgãos que demonstra primeiro o

envelhecimento. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve na população brasileira um aumento de 4,8 milhões de idosos de 2012 até 2018, um crescimento de 18% de pessoas com 60 anos ou mais.

### **3.3 A pele, sua composição e seu fatores de envelhecimento.**

A pele é composta pela epiderme, derme e tecido subcutâneo. É o maior órgão do corpo humano e tem funções de reserva energética, proteção contra choques mecânicos e isolante térmico, além de contribuir na termorregulação do corpo, entres outros (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

A Epiderme é constituída por cinco camadas e é formada pelo tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado. A mais profunda é a camada basal, composta por uma única fileira de células queratinócitos e melanócitos. Os queratinócitos são responsáveis pela renovação da pele; os melanócitos pela produção de melanina, ou seja, a pigmentação da nossa pele. Acima da basal, temos a camada espinhosa, a mais consistente por conter várias fileiras de queratinócitos. Logo após, temos a camada granulosa constituída pelas células basófilos de queratohialina, em seguida a camada lúcida, encontrada em maior quantidade em peles mais consistentes, como a palma das mãos, onde as células se encontram anucleadas, servindo como um suplemento entre as camadas granulosas e a córnea, que é a última e superficial. Na camada córnea os queratinócitos passam pelo processo de maturação celular, onde a camada descama e exerce a função de barreira protetora mecânica (BARBOSA, 2011).

A Derme é a camada intermediária dividida em derme papilar e derme reticular. É composta pelos fibroblastos, células responsáveis pela produção do colágeno e elastina. Também é constituída pelos macrófagos, linfócitos e os mastócitos — que são responsáveis pela imunidade da derme. Além dessas células, existem os vasos sanguíneos e linfáticos, estruturas nervosas sensoriais e musculatura lisa (BARBOSA, 2011).

Por último temos o tecido subcutâneo ou hipoderme, em que algumas literaturas não consideram mais como camada da pele. É constituída por adipócitos separados por septos de colágeno, nervos vasculares e linfáticos (CESTARI, 2019).

O envelhecimento é um processo de degradação progressiva, que ocorre em todos os órgãos, desta forma a pele não fica indiferente. O envelhecimento cutâneo tem dois componentes: o envelhecimento intrínseco, decorrente da passagem natural do tempo e o envelhecimento extrínseco, provocado por fatores ambientais que interagem com a pele. Ambos os processos acontecem simultaneamente, sobrepostos um ao outro, sendo que o extrínseco acelera e agrava a alteração que ocorre no processo intrínseco. No ponto de vista biológico, o envelhecimento cutâneo ocorre em um processo complexo e contínuo, modificando o material genético e a proliferação celular decrescente, resultando na perda da elasticidade (OLIVEIRA, 2014).

Existem vários fatores extrínsecos que contribuem para o envelhecimento cutâneo, entre eles se destacam o tabagismo, a falta de ingestão de água, o estresse oxidativo e principalmente o sol. O tabagismo é um grande fator do envelhecimento facial, causando as linhas de expressões e rugas. A pele de um (a) fumante pode apresentar rugas proeminentes, proeminência dos contornos ósseos, pele atrófica e cimentada, além de pele pletórica. (SUEHARA et al., 2016)

A falta de ingestão de água também contribui ao envelhecimento, o qual já causa a diminuição da sede. Cabe à pessoa idosa estabelecer um controle do consumo de água, uma vez que ingeri-la na quantidade necessária proporciona diretamente melhorias na qualidade de vida. Existem vários benefícios que resultam do ato de tomar água, sendo um deles a hidratação da pele. O organismo humano é composto por cerca de 70% de água e está presente nos processos fisiológicos e bioquímicos do corpo humano, onde há o transporte de nutrientes vitais e eliminação de toxinas. Sua reposição oral é essencial, visto que a mesma é eliminada de acordo com o funcionamento do organismo. É fundamental para manter os níveis normais do fluido e o bom funcionamento do corpo, melhorando a saúde interna e externa (GENARO et. al., 2015).

Outro fator é o estresse oxidativo que se dá através da modificação do material genético, processo no qual há a ocorrência de uma cadeia de reações, por meio de oxidações químicas e enzimáticas envolvendo radicais livres que aceleram esse fenômeno, levando à morte celular e resultando na perda de elasticidade do tecido cutâneo. Com o envelhecimento cutâneo, as oxidações químicas enzimáticas ocorrem

envolvendo a formação de radicais livres, espécies químicas constituídas de um átomo ou associação dos mesmos, possuindo um elétron desemparelhado e alta instabilidade energética e que para se estabilizarem precisam doar ou retirar um elétron de outra molécula (HIRATA; SATO; SANTOS, 2004).

A teoria do envelhecimento causado por radicais livres, exposta pela primeira vez por Gershman em 1954, e desenvolvida por Denham Harman em 1956, defende que o envelhecimento se deve a lesões cumulativas provocadas por radicais livres de oxigênio produzidos normalmente pelo metabolismo celular. Com a idade, os danos induzidos por estes tendem a acontecer muito frequentemente, afetando demasiadas moléculas e por efeito de alterações e perda das funções biológicas de proteínas, como colágeno, e componentes do meio extracelular tecidual, como o ácido hialurônico, resultando em aumento da flacidez da pele. (TESTON; NARDINO; PIVATO; 2010).

Para evitar que ocorra o estresse oxidativo, é imprescindível que haja um equilíbrio entre as espécies oxidantes (radicais livres) e as espécies antioxidantes no nosso organismo. Contudo, esse equilíbrio é facilmente perdido devido a fatores endógenos e exógenos (MACHADO, 2013).

Apesar dos fatores levantados a respeito da falta de ingestão de água, o Sol ainda é um dos principais fatores de envelhecimento cutâneo, por conta das radiações ultravioleta de comprimentos curtos (UVB) e de comprimentos longos (UVA). Os raios UVB atingem apenas a epiderme, enquanto que os raios UVA chegam à derme, ambos podendo gerar danos à pele, com a degradação do colágeno e da elastina. (BORGES; SCORZA, 2016).

O colágeno corresponde a cerca de 75% do peso seco da derme, perdendo 1% desse valor a cada ano em ambos os sexos. Existem mais de vinte colágenos, sendo que os tipos I e III são os que se apresentam em maior quantidade na pele. O tipo III está presente na derme papilar, são menos consistentes por não terem as fibras de colágeno agrupadas em feixes e correspondem de 10% a 15% da matriz extracelular. Já o colágeno I é encontrado na derme reticular, corresponde de 80% a 85% da matriz extracelular da população jovem, porém a exposição à radiação solar pode ocasionar a perda de aproximadamente 50% do nível do colágeno (BORGES; SCORZA, 2016).

A matriz do colágeno, ao receber luz solar, estimula a produção de metaloproteinasas da matriz, que são enzimas que degeneram os colágenos. Isso pode levar a produção de colagenase, gelatinase e estromelina (BORGES; SCORZA, 2016).

A elastina dá elasticidade e resistência ao enfraquecimento cutâneo. Além da elastina, há a fibrilina e fibras que proporcionam a flexibilidade da pele. Com a destruição do tecido elástico, surgem o acúmulo de massas amorfas e grosseiras, o aumento das glicosaminoglicanas e a redução do colágeno, levando à hipertrofia da derme papilar, a elastose, que é o enrugamento profundo da pele, comum em pessoas que ficam mais expostas ao sol (BORGES; SCORZA, 2016).

### **3.3 Microagulhamento facial: Um dos Principais meios de retardação do envelhecimento**

Para evitar todos os danos causados por esses fatores, além do uso dos cosméticos em home care, como hidratantes e filtros solares, existem procedimentos estéticos que retardam os sinais de envelhecimento facial. Temos, por exemplo, a luz intensa pulsada, a radiofrequência e a iontoforese. Porém, o microagulhamento hoje é um dos procedimentos faciais mais procurados. Ele surgiu na década de 90, em que era chamado de "subcissão". Sua primeira apresentação se deu por intermédio de Orentreich, que buscava induzir a produção de colágeno tanto no tratamento de cicatrizes cutâneas quanto em rugas. Foi denominada TIC (Terapia de Indução de Colágeno) devido à técnica envolver lesão (ALBANO; PEREIRA; ASSIS, 2018).

Em 1997, o cirurgião plástico Camirand descreveu resultados realizados a partir de pistolas de tatuagens, onde seu principal objetivo era camuflar cicatrizes faciais, causadas após procedimentos cirúrgicos na face. No final, notou-se que as lesões causadas pelas agulhas desencadearam uma nova composição de colágeno saudável (ALBANO, R.P.S., PEREIRA, L.P., ASSIS, I.B, 2018).

Só em 2000 foi criado o primeiro aparelho apropriado para indução de colágeno, constituído por um cilindro rolante cravejado de microagulhas conhecido como *roller*, pelo cirurgião plástico Dermond Fernands, e com isso o avanço. Ainda assim só se difundiu pelo mundo a partir do ano de 2006, pois o novo design do produto possibilitou um trabalho mais uniforme e rápido, além de ter permitido

trabalhar em áreas maiores e mais profundas. Hoje o *Dermaroller*, como é conhecido, é um rolo arquitetado com uma quantidade de finas agulhas que variam de tamanho, podendo ser de 0,2mm a 3mm de comprimento e vão de 0,1mm a 0,12mm de diâmetro. A quantidade de agulhas vai de 190 a 1080 (ALBANO, R.P.S., PEREIRA, L.P., ASSIS, I.B, 2018).

Os tamanhos variam de acordo com a finalidade — em caso de tratamentos. Para rugas mais profundas, pode-se usar de 2mm a 3mm, já as mais superficiais (ou para facilitar a absorção de cosméticos) pode-se usar de 0,2 mm a 1,5 mm. Cada tamanho vai gerar uma lesão na pele. Lima e Takano (2013) classificam as lesões em: lesão leve (0,5mm), moderada (1,5mm), profunda (2,0mm). Ainda existem as canetas de microagulhamento, que podem ser mecânicas ou elétricas, de agulhas descartáveis. As elétricas regulam as agulhas de 0,25mm a 2mm, e podem conter 2, 3, 7, 12 ou 36 agulhas (BORGES; SCORZA, 2016).

A técnica é conhecida como indução de colágeno e atua diretamente no melhoramento da qualidade da pele, na diminuição de rugas, linhas de expressão, manchas e cicatrizes. Além do rejuvenescimento facial, estimula o crescimento capilar e é indicado para melasma, para tratar poros abertos, cicatrizes de acne e pós cirúrgica, tendo como alvo principal a estimulação da produção de colágeno via percutânea, ou seja, através de microlesões provocadas na pele, gerando assim um processo inflamatório na mesma, e assim aumentando a proliferação celular (principalmente os fibroblastos), o que aumenta a síntese de colágeno, elastina e outras presentes no tecido, restituindo a integridade da pele (KLAYN,2013).

O microagulhamento parece simples, porém requer conhecimento e prática no manuseio do instrumento, a fim de evitar lesões e infecções por contaminação. É recomendado, ao iniciar o tratamento, fazer uma boa avaliação sobre o paciente, registro de fotos do antes e depois, além de necessariamente existir um termo de consentimento em duas vias, assinado pelo cliente, contendo todas as informações do tratamento e as precauções que serão realizadas em casa. Diante disso, é contraindicado microagulhamento em pacientes que estejam com lesões ou feridas expostas, com herpes ativa, gestantes ou lactantes, neoplasia (em qualquer fase), com histórias de má cicatrização e quelóide, fazendo uso de Roacutan, anti-



inflamatórios e anti-coagulantes, com pústulas e nódulos e em diabéticos não controlados (TAKANO,2013).

Para potencializar o efeito do procedimento, pode-se associar cosméticos. Os mais utilizados são a vitamina C e o ácido hialurônico. A proteína de colágeno precisa da vitamina C e ferro para a hidroxilação, um processo químico em que introduz um grupo de hidroxila (OH) em um composto orgânico. O ácido hialurônico é capaz de estimular o neocolagênese, a formação de colágeno novo, em cerca de 50% (BORGES; SCORZA, 2016).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

<b>Autor/ Ano de publicação</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Síntese/ Considerações</b>
BORGES, F. S.; SCORZA, F. A, 2016	Terapêutica em Estética – Conceitos e técnicas	Instruir através de conhecimentos técnicos, os profissionais de bem-estar e saúde, toda teoria para uma prática de responsabilidade social, melhorando a qualidade de vida das pessoas.	Conclui-se que de forma clara e sucinta a obra é uma fonte de aprendizados técnicos aos profissionais para melhor executar suas atividades.

<p>HIRATA, L. L. into TESTON, A. P; NARDINO, D.;; PIVATO, L. 2010</p>	<p>Envelhecimento Cutâneo: Teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento</p>	<p>Demonstrar os fatores intrínseco, relacionado à idade e a genética do indivíduo, e extrínseco, relacionado a fatores ambientais, que resultam na mudança e aparência da pele, bem como, os métodos de prevenção para controle do envelhecimento cutâneo.</p>	<p>O fenômeno do envelhecimento é o resultado da acumulação de danos à pele provocadas pelas reações dos Radicais Livres, que aceleram o envelhecimento cutâneo, causado principalmente pelo fotoenvelhecimento, pois produzem os radicais livres pela radiação ultravioleta (em especial o UVA que agride com mais intensidade a pele).</p>
<p>JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J, 2008</p>	<p>Histologia Básica.</p>	<p>Destacar e esclarecer as funções da pele, bem como explicar e diferenciar suas camadas.</p>	<p>Assim sendo, os conhecimentos da histologia, dando ênfase a pele, é de extrema importância para o profissional da área de estética, pois irá auxiliar em seus trabalhos e estudos futuros.</p>

OLIVEIRA, LETÍCIA, 2010	O uso em fatores de crescimento em cosméticos para rejuvenescimento facial.	Através de revisão de literatura tem como objetivo demonstrar os efeitos de cosméticos na pele, como fatores de crescimento, ou seja, regeneradores da pele, reduzindo os sinais de envelhecimento.	Conclui-se que mesmo demonstrando a melhora da pele envelhecida com a aplicação tópica dos fatores de crescimento, ainda sim, é preciso de mais estudos sobre os benefícios citados no artigo.
-------------------------------	---	---	--

Segundo os autores BORGES e SCORZA (2016), as fibras de colágenos e elastina são proteínas de grande importância para a resistência e firmeza da nossa pele. Essas informações foram utilizadas em nosso trabalho pelo fato de que, no processo de envelhecimento cutâneo vamos perdendo essas fibras. O colágeno, por exemplo, corresponde a 75% do peso seco da derme, perdendo 1% desse valor a cada ano em ambos os sexos.

Conforme HIDRATA (2010), os fatores do envelhecimento — que podem ser intrínsecos ou extrínsecos, podem ser ocasionados por vários motivos, uma delas é o estresse oxidativo, que é um desequilíbrio entre os radicais livres e antioxidantes, ocasionando dessa forma a morte celular e resultando na perda de elasticidade do tecido cutâneo, por atingir funções biológicas de proteínas, como o colágeno.

Segundo JUNQUEIRA e CARNEIRO (2008), a histologia, ou seja, o estudo da composição, das funções dos tecidos vivos, explica a pele como um todo: sua divisão (epiderme, derme e tecido subcutâneo), além das suas funções — como proteção contra choques mecânicos e isolante térmico. Por fim, OLIVEIRA (2010) defende a importância dos cosméticos para combater os sinais de envelhecimento e, assim como HIDRATA (2010), explica os fatores de envelhecimento (o intrínseco, ocasionado por um processo natural do nosso organismo e o extrínseco, por fatores externos, como o sol).

Os autores citados abrangem objetivos diferenciados, porém, dissertam sobre o envelhecimento cutâneo e juntos conseguem abarcar o propósito do presente trabalho. Ressaltam a pele, por ser um órgão de extrema importância na área estética e por ser o primeiro a demonstrar os sinais de envelhecimento.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste sentido, percebemos que a estética vem desde a pré-história, onde os egípcios foram os pioneiros e hoje se expande de forma avassaladora, atingindo principalmente as pessoas da terceira idade, um público com grande crescimento no Brasil.

Por ser o maior órgão do corpo humano, a pele, composta pela epiderme, derme e tecido subcutâneo, tem funções de grande importância para nosso organismo, como a proteção contra choques mecânicos e a termorregulação do corpo. Sendo assim, ela demonstra os primeiros sinais do envelhecimento, o qual é um processo de degradação progressiva, podendo ser causado pelos fatores intrínsecos e extrínsecos. Para prevenir o envelhecimento, a população da terceira idade procura por procedimentos estéticos. Pela sua eficácia, o microagulhamento é um dos procedimentos mais buscados, já que estimula a produção de colágeno, além de induzir a melhora da qualidade da pele, bem como a diminuição das rugas, linhas de expressão, manchas e cicatrizes.

Portanto, a referida pesquisa se caracteriza como um trabalho muito importante no sentido de reafirmar os estudos já existentes a respeito dos benefícios da técnica de microagulhamento na pele madura.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R.; ESTEVES, T.; TRELLES, M. **Fatores intrínsecos e extrínsecos implicados no envelhecimento cutâneo**. Funchal. V. 39, n. 1, p. 89-102 Cirurgia Plástica Ibero-latinoamericano, 2013. Disponível em:

[http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v39n1/pt\\_original13.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v39n1/pt_original13.pdf). Acesso em: 01 Abr. 2020.

ALBANO, R.P.S ., PEREIRA,L.P ., ASSIS, I.B. Microagulhamento – a terapia que induz a produção de colágeno: revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco**. [S.L] Ed.10. 2018 Pg 455. Disponível em: [http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/058\\_MICROAGULHAMENTO\\_A\\_TERAPIA\\_QUE\\_INDUZ\\_A\\_PRODU%C3%87%C3%83O.pdf](http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/058_MICROAGULHAMENTO_A_TERAPIA_QUE_INDUZ_A_PRODU%C3%87%C3%83O.pdf). Acesso em: 26 Mar. 2020

BARBOSA, FERNANDA. **Modelo de impedância de ordem fracional para a resposta inflamatória cutânea**. 2011. Tese (Mestre em Engenharia Biomédica) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio De Janeiro, 2011. Disponível em:

[http://www.peb.ufrj.br/teses/Tese0140\\_2011\\_06\\_29.pdf](http://www.peb.ufrj.br/teses/Tese0140_2011_06_29.pdf) 1/04/2020. Acesso em: 01 abr. 2020.

BORGES, F. S.; SCORZA, F. A. **Terapêutica em estética conceitos e técnicas**. Ed.1. São Paulo: Phorte, 2016.

BAGATIN, EDILEIA. Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmeceuticos. **Revista Brasileira de Medicina**. São Paulo. Ed. Moreira Jr. RBB., fev. 2018. Disponível em:  
[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=39978](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=39978) Acesso em: 24 fev. 2020.

CACHAFEIRO, T. H. **Comparação entre laser erbium fracionado não ablativo 1340nm e microagulhamento para tratamento de cicatrizes atróficas de acne: ensaio clínico randomizado**. 2015. Tese (Pós graduação em Medicina: ciências cirúrgicas) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015. Disponível em:  
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/119387/000970050.pdf?sequenc>. Acesso em: 24 Fev. 2020.

CESTARI, SILMARA. **Dermatologia Pediátrica: diagnóstico e tratamento**. Ed 1º, São Paulo: Editora dos Editores Eireli, 2019.

FAGNAN, SANDRA *et. al.*. Envelhecimento cutâneo. **Revista de Trabalhos Acadêmicos-campus Niterói**, América do Norte, 0, set. 2014. Disponível em: <http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=1reta2&page=article&op=view&path%5B%5D=1464&path%5B%5D=1053>. Acesso em: 27 Mar. 2020.

GARCIA, M. E. **Microagulhamento com Drug Delivery: um tratamento para LDG**. 2013. 20 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Dermatologia, Cosmiatria)—Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, 2013. Disponível em: [http://www.marcelaengracia.com.br/artigos\\_e\\_noticias/trabalho%20celulites.pdf](http://www.marcelaengracia.com.br/artigos_e_noticias/trabalho%20celulites.pdf). Acesso em: 01 Abr. 2020.

GENARO, S.; GOMES, F.; IENAGA, KÁTIA. Análise do consumo de água em uma população de idosos. **Revista Unoeste**, São Paulo, v. 7, n.2, p.01-12, 2015. Disponível em: <https://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/1481/1592>. Acesso em: 16 Mar. 2020.

HIRATA, L.L.; SATO, M. E. O.; SANTOS, C. A. de M. – **Radicais livres e o envelhecimento cutâneo**. Acta Farm. Bonaerense, programa de pós graduação em ciências farmacêuticas - Departamento de farmácia – Setor de Ciências da saúde - Universidade Federal Do Paraná, Curitiba, 2004. Disponível em: [fisiosale.com.br](http://fisiosale.com.br). Acesso em 25 Mar. 2020.

JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11a ed. Rio de Janeiro: Ed. GEN Guanabara Koogan S.A. 2008.

KLAYN, A. P., LIMANA M. D., MOARES L. R. S. **Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada**: estudo de casos. Paraná, 2013. Disponível em: [http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit\\_mostra/aline\\_prando\\_klayn.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/aline_prando_klayn.pdf). Acesso em: 26 Mar. 2020.

MACHADO, R. M. L; CAVALIÉRE, STELAMARIS. **O envelhecimento e seus reflexos biopsicossociais** - Cadernos UNISUAM de Pesquisa e Extensão. Rio de Janeiro 2013., 110 v. 2, n. 1, p. 110-120, jun. 2012. Disponível em: [apl.unisuam.edu.br](http://apl.unisuam.edu.br) Acesso em 26 Mar. 2020.

**Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Agência de Notícias. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 26 Mar. 2020.

'OLIVEIRA L.P. **O uso em fatores de crescimento em cosméticos para rejuvenescimento facial**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Farmácia) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/70081>. Acesso em: 13 Abr. 2020.

PRATES, JÉSSICA. **Desenvolvimento de primer facial para pele madura**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em farmácia) - Centro Universitário Católica de Vitória. Vitória. 2016. Disponível em: <http://www.ucv.edu.br/fotos/files/tcc-farm-jessica.pdf> acesso em 09 Mar. 2020.

PARRINHA, ANA. **Novas tendências em cosmética Antienvhecimento**. 2014. Dissertação de Mestrado em Ciências Farmacêuticas (Farmácia) – Escola de Ciências e Tecnologia da Saúde, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2014. Disponível em: <http://recil.grupolusofona.pt/handle/10437/5852>. Acesso em: 01 Abr. 2020.

RUIVO, ADRIANA; **Envelhecimento Cutâneo: fatores influentes, ingredientes ativos e estratégias de veiculação**. Tese (Mestrado Integrado de Ciências Farmacêuticas) - Universidade Fernando Pessoa - Porto, 2014. Disponível em [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4413/1/PPG\\_21481.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4413/1/PPG_21481.pdf). Acesso em 26 de março de 2020.

SCHALKA, S.; BECHELLI, L.; BOMBARDA, P. C. P.; ABREU, F. F.. **Uma nova proposta para avaliação de cosmeceutico antioxidante no tratamento da pele afetada pelos efeitos da vida urbana**. Surgical & Cosmetic Dermatology, v.8, n.1, p. 46-54, 2016. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/464/Uma-nova-proposta-para-avaliacao-de-cosmeceutico-antioxidante-no-tratamento-da-pele-afetada-pelos-efeitos-da-vida-urbana>. Acesso em: 06 Abr. 2020.

SUEHARA LETÍCIA; SIMONE KARINE; MAIA MARCUS. **Avaliação do envelhecimento facial relacionado ao tabagismo**: InBBinvestigação clínica, epidemiológica, laboratorial e terapêutica. São Paulo. 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962006000100004](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962006000100004). Acesso em: **26 Mar. 2020**.

TAKANO, DANIELA; LIMA, EMERSON; LIMA, MARIANA. **Microagulhamento**: estudo experimental e classificação da injúria provocada. Recife, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265527948004.pdf>. Acesso em: 13 Abr. 2020.

TESTON, ANA PAULA; NARDINO, DEISE; PIVATO, LEANDRO. Envelhecimento cutâneo: Teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. **Revista Uningá**. [S.L]. v.24, n.1, jun. 2010. Disponível em: <http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/879>. Acesso em 02 Mar. 2020.

ZANON, RODRIGO; MORETTO, ANTONIO; RODRIGUES, ROSSANA. **Envelhecimento populacional e mudanças no padrão de consumo e na estrutura produtiva brasileira**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbepop/v30s0/04.pdf>. Acesso em: 06 Abr. 2020.