

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
TECNÓLOGO EM ESTÉTICA E COSMETOLOGIA

LAURA LAISY FIRME DA SILVA
RAYSSA MONTEIRO DA SILVA
SILMONE FERREIRA DE SANTANA
STEFANY PRISCILA DE LIMA SANTOS

**MICROAGULHAMENTO: UMA TÉCNICA PARA
PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO
ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL**

RECIFE/2021

LAURA LAISY FIRME DA SILVA
RAYSSA MONTEIRO DA SILVA
SILMONE FERREIRA DE SANTANA
STEFANY PRISCILA DE LIMA SANTOS

**MICROAGULHAMENTO: UMA TÉCNICA PARA
PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO
ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL**

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/2021

M626

Microagulhamento: Uma Técnica para Prevenção e Tratamento do Envelhecimento Cutâneo Facial / Laura Laisy Firme da Silva; Rayssa Monteiro da Silva; Silmone Ferreira de Santana; Stefany Priscila de Lima Santos. - Recife: O Autor, 2021.
16 p.

Orientador: Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Graduação Tecnológica em Estética e cosmética , 2021

1. Microagulhamento. 2. Envelhecimento. 3. Pele. .Colágeno. 4. Dermaroller. I. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 646.7

LAURA LAISY FIRME DA SILVA
RAYSSA MONTEIRO DA SILVA
SILMONE FERREIRA DE SANTANA
STEFANY PRISCILA DE LIMA SANTOS

MICROAGULHAMENTO: UMA TÉCNICA PARA O TRATAMENTO E PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO 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:

Esp. Hugo Christian De Oliveira Felix
Professor Orientador

Professor(a) Examinador(a)

Professor(a) Examinador(a)

Recife, _____ de _____ de 2021.

NOTA: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Deus que nos concedeu até aqui saúde e sabedoria para alcançar nosso sonho, protegendo todos nós da COVID-19, aos nossos professores que dedicaram seu tempo e conhecimento, contribuindo para que nos tornássemos excelentes profissionais, capacitadas para atuar na área com êxito, a todo corpo docente da faculdade e a todos os envolvidos que contribuíram com a realização deste sonho.

A nossa orientadora Wanuska Portugal, que nos apoiou até aqui, auxiliando e dedicando seu tempo em virtude de nosso conhecimento.

Aos nossos pais, esposos e filhos, vocês foram nossa base. Vocês são o motivo do nosso empenho e dedicação, sem vocês nada disso seria possível.

“A persistência é o caminho do êxito.”
(Charles Chaplin)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	10
3 REFERENCIALTEÓRICO	11
3.1 PELE.....	11
3.2 MICROAGULHAMENTO.....	13
3.3 BIOSEGURANÇA E CUIDADOS A SEREM TOMADOS APÓS O PROCEDIMENTO	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	24

MICROAGULHAMENTO: UMA TÉCNICA PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL

Laura Laisy Firme da Silva

Rayssa Monteiro da Silva

Silmone Ferreira de Santana

Stefany Priscila de Lima Santos

Hugo Christian de Oliveira Felix¹

Resumo: Ao longo dos anos, nossa pele passa por modificações, dentre elas o envelhecimento cutâneo, podendo ser causado por agentes intrínsecos e extrínsecos, afetando diretamente a epiderme e a derme com a perda de colágeno e elastina, provocando danos, como as rugas, linhas de expressão, flacidez tissular. O microagulhamento é uma técnica eficiente no tratamento de disfunções estéticas, promovendo resultados satisfatórios. Esse procedimento utiliza o dermaroller ou o Dermarpen: aparelho elétrico parecido com uma caneta, no qual introduzimos cartuchos com micro agulhas descartáveis, que iram perfurar a pele gerando microfissuras nas camadas mais superficiais, provocando uma inflamação controlada e induzindo a produção de células colágenas. Objetivou-se descrever a eficiência do microagulhamento no Rejuvenescimento facial, descrevendo essa inovadora técnica através de revisão de literatura especializada sobre o tema, com artigos publicados entre 2010 a 2021, nas bases de dados: Google acadêmico; SciELO; PubMed e na biblioteca digital de monografias, comprovando os benefícios provocados a pele.

Palavras-chave: Microagulhamento. Envelhecimento. Pele. Colágeno. Dermaroller.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é destacar o microagulhamento, através da literatura científica, como técnica eficaz no tratamento e prevenção ao envelhecimento cutâneo facial.

Os cuidados estéticos surgiram a muito tempo na humanidade, desde os tempos mais remotos da história e da pré-história existem registros que mostram os cuidados estéticos do homem. Os egípcios foram os primeiros a usarem a beleza de uma forma extravagante, através das pinturas em seus rostos e até mesmo os banhos que promoviam.

¹ Professor da UNIBRA. Esp. Em Gestão. E-mail: prof.hugo@outlook.com

Antigamente as pessoas cuidavam de sua pele e cabelos com produtos naturais, utilizavam dos alimentos para promover melhorias em sua aparência, eram usados por eles, vinho, leite azedo, água de arroz, para tratar e embelezar sua pele. Com o decorrer dos anos, foram ocorrendo avanços tecnológicos nos quais atualmente os tratamentos estéticos podem ser feitos por cosméticos altamente avançados, com tecnologias que promovem grandes resultados e ou aparelhos mecânicos (ácidos, peeling, eletroestimulação, ultrassom, ionização, laser e o microagulhamento, dentre outros equipamentos e produtos que existem no mercado. (SCHMITZ et al, 2010)

Não é de hoje que o ser humano vem buscando a beleza e juventude, sempre utilizando de técnicas presentes no mercado, sendo este setor inovador, surgindo a cada dia mais técnicas, com o avanço da tecnologia, a qual acaba influenciando no mercado da estética, com surgimento de novos aparelhos que possibilitam melhorias físicas satisfatórias, desencadeando o querer pela juventude eterna. Na antiguidade a busca pelo belo era de interesse feminino, com o passar dos anos foi sendo abrangida a todos os gêneros e idades. (SCHMITZ et al, 2010)

Uso de instrumentos para a recuperação da juventude estão cada vez mais avançados, provocando a cada dia resultados mais satisfatórios, superando os anteriores, fazendo com que as pessoas antes de irem em buscas de procedimentos cirúrgicos, optem por procedimentos estéticos menos invasivos. Diversas técnicas e equipamentos estão disponíveis ao redor de todo mundo.

Os primeiros que relataram a utilização da técnica a qual era denominada de subincisão, foram Orentreich e Orentreich³, seus estudos foram confirmados por diversos autores, no qual a técnica possuía o objetivo de estimular a produção de colágeno, promovendo a ruptura e remoção do colágeno subepidérmico, ocasionando uma inflamação controlada na pele, ativando as três fases de cicatrização: (inflamatória, proliferação ou granulação e remodelamento ou maturação), promovendo a regeneração do extrato córneo danificado, gerando a substituição por novas fibras de colágeno e elastina. (LIMA¹ et al, 2013)

O método de microagulhamento nasceu da Acupuntura, que faz parte da Medicina Oriental Chinesa (LIMA et al, 2015).

³à técnica teve início na década de 90, sua finalidade era induzir a produção de colágeno no tratamento de cicatrizes cutâneas e rugas. Devido a técnica envolver lesão, foi denominada como IPC – Indução percutânea de colágeno. Na mesma década o congresso de cirurgia plástica e

reconstrutora em Madri, na Espanha e o Congresso Internacional de cirurgia plástica e estética em Paris, na França, aceitaram e aderiram à técnica". (ALBANO; ASSIS; PEREIRA, 2018, p.457).

O microagulhamento é uma opção de tratamento estético para diversas disfunções da pele, como cicatrizes de acne, rejuvenescimento facial, estrias, linhas de expressão, flacidez tissular, alopecias, poros dilatados. Ele atua promovendo uma inflamação controlada na pele, ocasionando a indução de colágeno e penetração de ativos, através de sérum utilizados durante a execução da técnica. O equipamento utilizado consiste em um rolo recoberto por agulhas finas chamado de Dermaroller que podem variar de 0,25 mm a 2,5 mm.

Atualmente possuem outros equipamentos que podem executar a técnica como o Dermapen, um dispositivo eletrônico que se assemelha à uma caneta, em que um jogo de dispositivos de agulhas descartáveis é colocado em suas extremidades, podendo variar essas agulhas de 12 à 36.

"O tratamento é realizado por meio da perfuração do estrato córneo, sem danificar a epiderme. Esse processo permite liberação de fatores de crescimento, que vai incentivar a produção de colágeno e elastina na derme papilar". (LIMA; SOUZA; GRIGNOLI, 2015, p.92).

O envelhecimento é um processo natural, sendo a pele um marcador ideal da idade cronológica. Por ser um órgão exposto, ela está sujeita aos danos ambientais, especialmente aos causados pelas radiações ultravioletas (RUV). Por esse motivo, classifica-se o envelhecimento cutâneo em intrínseco ou cronológico e extrínseco ou fotoenvelhecimento. (JASKI et al, 2011)

Mediante aos impactos gerados pelo envelhecimento cutâneo é de grande importância o conhecimento e a utilização do método para prevenção e tratamento no Rejuvenescimento, tendo em vista ser uma técnica minimamente invasiva e de baixo custo.

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo foi elaborado através de uma revisão bibliográfica, tem caráter qualitativo, exploratório e descritivo, com a temática, "Microagulhamento: uma técnica para o tratamento e prevenção do envelhecimento cutâneo facial", no segundo semestre de 2021, utilizando as palavras – chave: Microagulhamento; Envelhecimento; Pele; Colágeno e Dermaroller, nas bases de dados: Google acadêmico, SciELO, PubMed e na biblioteca digital de Monografias. Foram selecionados artigos científicos e livros publicados dentre os últimos 11 anos.

Para compreender quais os benefícios do microagulhamento no combate e tratamento do envelhecimento humano, é necessário conhecer conceitos referentes a técnica e ao envelhecimento humano e suas possíveis causas e consequências.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PELE

A pele é o maior órgão do corpo humano, complexa e multifuncional, de extrema importância, é responsável por diversas funções em nosso organismo, não só representa um invólucro corporal quanto ao aspecto da autoimagem, também está diretamente ligada ao funcionamento da saúde do indivíduo. É uma barreira protetora contra os agentes externos, de ferimentos e da oxidação, também ajuda na termorregulação da temperatura corporal. (MICHALUN¹; MICHALUN², 2010).

“É formada por tecidos de origem ectodérmica e mesodérmica que se arranjam em três camadas distintas: epiderme, derme e hipoderme. Esta última não é considerada por muitos autores como parte integrante da pele” [...] (MENDONÇA; RODRIGUES, 2011, p.69).

A epiderme é a camada mais externa formada por um tecido epitelial do tipo estratificado pavimentoso queratinizado, dividida em 5 camadas: basal, espinhosa, granulosa, lúcida ou de transição e córnea. constituída por 5 tipos de células, uma dessas é o queratinócito, responsável pela constante renovação da pele, descamação, depende da vascularização da derme, pois não possui sua própria. (BORGES; SCORZA, 2016).

“A sua principal função é produzir queratina, proteína fibrosa maleável responsável pela impermeabilidade cutânea; as células que estão envolvidas são denominadas queratinócitos” (MENDONÇA; RODRIGUES, 2011, p.69).

“Na epiderme também encontramos os melanócitos que dão origem a melanina, substância responsável por dar pigmento à nossa pele; as células de Merkel (sensoriais) e as células de Langerhans (defesa); a epiderme é transpassada pelas estruturas anexas à derme: folículos pilossebáceos e glândulas sudoríparas.” (ALBANO et al apud HARRIS, 2018, p.456)

A derme é a camada intermediária da pele, onde se encontra a maior diversidade de células da pele ou componentes celulares (fibroblastos, miofibroblastos e macrófagos), vasos sanguíneos, nervos, e os apêndices da epiderme (pelos, glândulas sudoríparas e sebáceas), formada pelo tecido conjuntivo, as células chamadas de fibroblastos, são responsáveis pela produção de colágeno e

elastina. A derme é dividida em duas camadas, a camada superficial ou papilar e a camada profunda ou reticular. Na derme papilar existe uma quantidade menor de colágeno e elastina, sua função consiste na fixação da membrana basal à rede de fibras elásticas da derme ela encontra-se localizada mais próxima da epiderme, já na derme reticular encontrasse fibras de colágeno denso, entremeadas de longas e fibras de elastina, possui um tecido conectivo bem denso, de forma irregular, responsável pela força e elasticidade da pele. (BORGES; SCORZA, 2016). “As fibras de colágeno e elastina estão arranjadas de maneira mais dispersa e orientadas perpendicularmente em direção à superfície.” (BORGES; SCORZA, 2016, p.25).

Os fibroblastos estão presentes no tecido conjuntivo responsáveis pela produção de colágeno e elastina, eles atuam na reparação tecidual, quando ocorre uma lesão em uma parte de nossa pele, essas células iram migrar para o local afetado, para reparação tecidual, onde será estimulado uma produção maior. Existem fatores que ocasionam a diminuição dos fibroblastos, promovendo efeitos no extrato córneo, podendo promover até mesmo a morte deles, são os fatores ambientais, físicos e até mesmo químicos, são exemplos a exposição exagerada ao sol, sem o uso do protetor solar, bebidas alcoólicas, o uso do cigarro dentre outros fatores que contribuem para esse resultado, da mesma forma que pode ocorrer a diminuição da produção dos fibroblastos, ocorre o aumento exagerado de sua produção, ocasionando as fibroses cicatriciais. (BORGES; SCORZA, 2016)

Dentre esses efeitos ocasionado pela diminuição ou perda da produção dos fibroblastos, encontra-se o envelhecimento cutâneo facial, ocasionado por diversos fatores que provocam a diminuição dos fibroblastos. O envelhecimento cutâneo é um processo sistemático global o qual todo ser humano está sujeito a passar, é um efeito fisiológico que ocasiona diversos danos a pele, acontece com o passar dos anos, onde ocorre modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, psicológicas e funcionais. A qualidade do envelhecimento, o quanto ele vai afetar cada indivíduo, varia de acordo com a qualidade de vida à qual esse organismo foi submetido, os cuidados que o indivíduo promove ao seu corpo vai transparecer diretamente em sua cútis. Atualmente este envelhecimento é subdividido em dois tipos o ambiental e o genético. (BORGES; SCORZA, 2016)

O envelhecimento intrínseco ou cronológico é causado por fatores genéticos e hereditários, o qual o indivíduo não consegue controlar, com o passar dos anos nosso organismo vai se modificando, ocasionando o envelhecimento das células,

diminuição da produção dos fibroblastos, promovendo espessamento das fibras colágenas existente, perda da elasticidade, e diminuição das defesas antioxidantes, uma pele a qual está passando pelo envelhecimento cronológico, encontra-se lisa, sem deformações, possuindo linhas de expressões acentuadas, mas com preservação dos formatos geométricos de seu rosto. (BORGES; SCORZA, 2016)

“Podemos caracterizar as alterações anatomofisiológicas do envelhecimento cutâneo pelos seguintes aspectos: diminuição da hidratação, palidez, menor elasticidade e extensibilidade cutânea, rarefação e branqueamento dos pelos, rugas, dobras gravitacionais (ptose), diminuição do tônus muscular, distribuição irregular do pânículo adiposo da face, diminuição da renovação de queratinócitos, da termorregulação, da resistência imunológica e menor resistência da pele a agressões físicas externas. Há pouca ou nenhuma elastose, ao contrário do envelhecimento actínico (fatores externos).” (BORGES; SCORZA, 2016, p.52)

O envelhecimento extrínseco ou ambiental da nossa pele é causado por fatores externos ambientais, a exposição solar constante e a irradiação ultravioleta (UV), além de fatores como fumar, beber excessivamente, ocasionam diversos danos ao extrato córneo: ressecamento; rugas profundas, pigmentações irregulares, telangiectasias e atrofia na epiderme. (ARAUJO et al, 2007)

A pele é constantemente exposta a fatores externos que ocasionam o aumento do estresse oxidativo, levando a danos. Os fatores como, exposição frequente a radiações UV, radiações ionizantes, ozônio e poluentes ambientais (calor, frio, poluição) promovem o envelhecimento precoce da pele. Um dos causadores do envelhecimento é o fumo, nele está presente mais de 4 mil substâncias nocivas a pele, a mais destrutiva é a nicotina, responsável pela vasoconstrição, outro complicador para a oxigenação celular é o monóxido de carbono que é liberado pela queima do fumo, com isso a diminuição da vascularização vai provocar uma lesão as fibras elásticas e diminuição do colágeno, além de causar o aumento dos radicais livres. (BORGES; SCORZA, 2016)

“O sol degenera fibras elásticas e colágenas, tornando a pele flácida e desvitalizada; altera a permeabilidade da membrana celular, tornando ineficiente a absorção de água e nutrientes, deixando a pele ressecada [...]” (BORGES; SCORZA, 2016, p.56).

3.2 MICROAGULHAMENTO

A técnica teve início em 1990, o método de “subcissão” era de início indicada para o tratamento de cicatrizes cutâneas e rugas. Em 1992 em Madri, Espanha e no XII congresso internacional de cirurgia Plástica e estética em Paris, na França em

1993 a técnica foi denominada de terapia de indução de colágeno (TIC), um tempo depois foi utilizado uma pistola de tatuagem para puntações em duas pacientes que apresentavam cicatrizes hipotônicas a qual o procedimento promoveu resultados satisfatórios. Em meados de 2000 foi criado pelo cirurgião plástico Desmond Fernands, um aparelho específico para realização da técnica de indução de colágeno, o aparelho era constituído por um cilindro rolante cravejado por microagulhas, o novo designer permitia uma perfuração uniforme e rápida, além de permitir trabalhar em áreas maiores da pele e com profundidades diferenciadas, podendo variar de acordo com cada efeito desejado, para cada região. Desta forma foi criado o Dermaroller, marca registrada e mais conhecida nos tratamentos de microagulhamento, sendo utilizada até os dias atuais. Atualmente encontramos no mercado diversos tipos de instrumentos específicos para realização da técnica, os mais utilizados e conhecidos são o roller ou dermaroller, e o dermapen uma caneta elétrica de microagulhas descartáveis. (BORGES; SCORZA,2016)

O roller ou dermaroller é normalmente constituído de um pequeno cilindro-rola recoberto por pequenas agulhas que variam de 19 a 1.080, variando de acordo com a finalidade de uso, essas agulhas medem de 0,20mm a 3mm de comprimento e vão de 0,1mm a 0,12 de diâmetro no ponto máximo de penetração, existe hoje no mercado diversos tipos de roller os quais vão variar a quantidade de agulhas e fileiras existentes no roller, para que possam atingir todas as áreas do rosto, existem no mercado roller menores que possuem menos fileiras de agulhas, que podem variar de 3 a 4 fileiras, e roller maiores para áreas grandes do corpo com fileiras de 15 a 16 linhas de agulhas. As agulhas que medem 0,5 de comprimento geram uma lesão leve, agulhas com 1,5 mm de comprimento geram uma lesão moderada e as agulhas de 2 mm de comprimento ocasionam uma lesão profunda. As agulhas menores são ideais para lesões mais superficiais ou medianas, utilizadas para facilitar a absorção de cosméticos, já as maiores, são ideais para lesões profundas: rugas profundas, sequelas cicatriciais de acne e de queimadura. (BORGES; SCORZA, 2016)

“Agulhas que medem de 0,5 mm até 3mm de comprimento desencadeiam uma cascata de reações no processo de reparo tecidual, estimulando queratinócitos e fibroblastos, com conseqüente regulação de fatores de crescimento. Aumentaram a renovação celular da epiderme, de colágeno, elastina e glicosaminoglicanos (GAG). Para a utilização dessas agulhas mais longas, geralmente se recomenda o uso de anestésico tópico antes da aplicação, a fim de proporcionar mais conforto ao cliente. Os rollers com agulhas que medem 0,2 mm a 0,3 mm são indicados para permeação cosmética/medicamentosa ou para uso em domicílio (home care), pois não necessitam de anestésico. (BORGES; SCORZA, 2016, p.192)

Atualmente existem as canetas de microagulhamento, essas canetas podem ser manuais (mecânicas) ou elétricas, são utilizados refis descartáveis de agulhas que podem variar de (2, 3, 7, 12 ou 36 agulhas), o equipamento elétrico também conhecido como dermapen, permite a regulação do tamanho das agulhas, entre 0,25 mm a 2mm, podendo se adaptar a cada objetivo a ser atingido e a depender da área tratada, ocasionando mais conforto ao paciente, variando de acordo com sua necessidade, e área da pele, é interessante utilizar os refis com números de agulhas maiores para que o trauma seja homogêneo. A caneta manual é utilizada em movimentos de subida e descida sendo controlados pelo aplicador, não é tão utilizada atualmente, já a caneta elétrica deve ser feito o deslizamento sobre a pele, com movimentos circulares ou retilíneos, o sistema elétrico permite que a lesão seja controlada, sendo a técnica aplicada de uma forma mais simples, e com menos riscos, pois permitem que as agulhas subam e desçam automaticamente, atingindo a profundidade desejada de acordo com o ajuste feito na caneta, aparelho mais econômico já que não é necessário a compra de outro aparelho, apenas a troca dos cartuchos de agulhas. (BORGES; SCORZA, 2016)

O microagulhamento promove efeitos fisiológicos em nossa pele, decorrente da aplicação da técnica, promovendo melhorias em diversas disfunções estéticas, em decorrer de respostas obtidas após o tratamento. Provocando nela

“estímulo à produção de colágeno; melhora da qualidade da epiderme e derme (aceleração da proliferação celular dos queratinócitos e células basais, otimização da ligação celular entre os queratinócitos e melanócitos, estimulação da produção de colágeno saudável); e angiogênese”. (MENDOÇA; RODRIGUES, 2016, p.196)

O método promove por meio de perfurações controladas no extrato córneo, longas o suficiente para atingir a derme, ocasionando sangramento da área lesionada, promovendo um estímulo inflamatório, induzindo a produção de novas fibras de colágeno. (LIMA¹ et al, 2013) Durante o procedimento a epiderme e o extrato córneo permanecem intactos, as lesões ocasionadas são controladas e minimamente invasivas, o sangramento provocado é mínimo, variando de acordo com o tamanho das agulhas utilizadas e a depender de cada organismo. Muitos acreditam que os milhares de orifícios abertos uns próximos aos outros pelas agulhas, os quais possibilitam a entrada de ativos na pele, se fecham cerca de 60 a 90 minutos após sua abertura, essa lesão se desenvolve em três fases: inflamação (iniciada desde o momento da lesão e dura até 3 dias após); proliferação (inicia-se até o 5 dia e pode dura até a 8ª semana); e remodelagem (que pode acontecer de 28 dias até 2 ano aproximadamente após a aplicação). Após a agressão feita a pele,

ela promove a auto cura, onde será enviado sinais de crescimento para que ocorra a produção de novas células (por exemplo, os fibroblastos), para sintetizarem as fibras de colágeno e elastina, esses fibroblastos tem a função de migrar para o local lesionado para ocasionar o fechamento da ferida feita pelas agulhas, ocorrendo assim a produção de fibras de colágeno na derme superior. (BORGES; SCORZA, 2016)

“A indução percutânea de colágeno (IPC), como foi denominada, inicia-se com a perda da integridade da barreira cutânea, tendo como alvo a dissociação dos queratinócitos, que resulta na liberação de citocinas como a interleucina -1 α , predominantemente, além da interleucina-8, interleucina-6, TNF- α e GM-CSF, resultando em vasodilatação dérmica e migração de queratinócitos para restaurar o dano epidérmico. Três fases do processo de cicatrização, seguindo o trauma com as agulhas, podem ser bem delineadas, didaticamente: na primeira, a de injúria, ocorre liberação de plaquetas e neutrófilos responsáveis pela liberação de fatores de crescimento com ação sobre os queratinócitos e os fibroblastos como os fatores de crescimento de transformação α e β (TGF- α e TGF- β), o fator de crescimento derivado das plaquetas (PDGF), a proteína III ativadora do tecido conjuntivo e o fator de crescimento do tecido conjuntivo. Na segunda fase, a de cicatrização, os neutrófilos são substituídos por monócitos, e ocorrem angiogênese, epitelização e proliferação de fibroblastos, seguidas da produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos. Paralelamente, o fator de crescimento dos fibroblastos, o TGF α e o TGF- β são secretados pelos monócitos. Aproximadamente cinco dias depois da injúria a matriz de fibronectina está formada, possibilitando o depósito de colágeno logo abaixo da camada basal da epiderme. Na terceira fase ou de maturação, o colágeno tipo III que é predominante na fase inicial do processo de cicatrização e que vai sendo lentamente substituído pelo colágeno tipo I, mais duradouro, persistindo por prazo que varia de cinco a sete anos. Para que toda essa cascata inflamatória se instale, o trauma provocado pela agulha deve atingir profundidade na pele de um a 3mm, com preservação da epiderme, que foi apenas perfurada e não removida. Centenas de microlesões são criadas, resultando colunas de coleção de sangue na derme, acompanhadas de edema da área tratada e hemostasia praticamente imediata. A intensidade dessas reações é proporcional ao comprimento da agulha utilizada no procedimento.” (LIMA ¹ et al, 2013, p.111)

A agulha utilizada no procedimento não é penetrada 100% na pele com o rolamento, por exemplo estimasse que a agulha de 3mm de comprimento penetra apenas 1,5 a 2,0mm, aproximadamente de 50 a 70% de seu comprimento. (LIMA¹ et al, 2013)

A técnica para o rejuvenescimento é segura e consagrada, para resultados mais satisfatórios é necessária a ação dos ativos específicos para o “drug delivery” para que ocorra o rejuvenescimento da pele, promovendo melhora significativa na aparência global, provocando grande índice de satisfação dos pacientes. O mecanismo do “drug delivery” consiste na permeação de ativos ou fármacos nas camadas mais internas da pele, através dos microcanais criados através da aplicação da técnica sobre a pele, estudos afirmam que a efetividade da técnica no aumento da permeação dos ativos, podendo variar de 80% a 500%, sendo mais eficiente do que se fosse aplicada de forma tópica. (FERREIRA et al, 2020)

Deve-se ter cautela com os produtos utilizados durante a técnica, para evitar qualquer risco de irritação, é necessário a utilização de veículos a base de água, gel, sérum e gel creme, por eles serem mais aceitos a pele o risco de irritação é mínima, é importante evitar a utilização de produtos com corantes, conservantes, fragrâncias, alguns óleos essenciais, parabenos, silicones, lanolina, surfactantes, petrolatos, alfa hidroxiácidos, assim diminuindo qualquer risco. (BACHA; MUDRIK, 2016)

“Em países como a Alemanha é recomendado que se utilize a técnica de microagulhamento a seco, ou seja, sem o uso de produtos após rolamento para evitar quaisquer complicações. Já no Canadá é permitido somente o uso de ácido hialurônico. No Brasil, não há nenhuma resolução que regulamente o uso de produtos após microagulhamento” (BACHA; MUDRIK apud NEGRÃO, 2016, p.4)

Antes do tratamento é necessário a higienização da pele e o uso de anestésico tópico na área a ser tratada para diminuição da dor, sendo dispensáveis em agulhas menores que 0,5 mm já que a lesão será muito superficial e o paciente não sentirá desconforto, antes da utilização do anestésico é necessário o teste alérgico no paciente. O anestésico deve ser espalhado em toda a pele com exceção dos olhos, boca e das narinas, o período de ação varia a depender de sua formulação, os manipulados normalmente é necessário a espera de 40 minutos, já os industrializados como é o caso da Lidocaína de 25mg, Prilocaína 25mg ou Lidocaína de 40mg apresenta-se poder anestésico após 20 minutos de sua aplicação. Após o tempo de ação é necessário a remoção de seu excesso para iniciação da técnica, a utilização de cosméticos e ou medicamentos é interessante para potencializar os resultados obtidos, podendo ser aplicados no início, durante e no fim do processo, quanto menor a molécula mais fácil será a absorção dela na pele, dentre os ativos mais utilizados no microagulhamento encontra-se:

“Vitamina C – poderoso antioxidante que aumenta os níveis de RNA mensageiro pró-colágeno tipo I e III; Vitamina A – estimula a produção de fibroblastos; Vitamina B3 – utilizada no tratamento de hiperpigmentações; Peptídeos de Cobre – necessário na síntese de colágeno realizada pelos fibroblastos; Zinco – necessário na síntese de elastina e produção de colágeno; Ácido Hialurônico – componente da matriz extracelular, são capazes de estimular a neocolagenase; Fatores de Crescimento – são liberados pelo organismo após o microagulhamento, mas podem ser inseridos na pele humana, a partir da extração de cultura de células epidérmicas, células placentárias, colostro, prepúcio humano, bactérias em cultura e até mesmo plantas. Fatores de crescimento participam do processo de divisão e formação celular, crescimento de novos vasos sanguíneos e na produção de colágeno e elastina.” (ALBANO; PEREIRA; ASSIS, 2018 p. 462-463)

Na pele envelhecida a renovação celular é lenta sendo necessário a utilização de mecanismos capazes de acelerar essa regeneração, o microagulhamento é um tratamento altamente eficiente nesse processo, promovendo a emissão de sinais elétricos mesmo com o uso de agulhas menores, enviando sinais para o organismo o qual iram liberar fatores de crescimento epidérmico (EGF) e acelerando a

proliferação de queratinócitos e células basais, reduzindo o tempo de regeneração da pele. É prudente dividir a pele em quadrantes afim de particularizar ainda mais os efeitos da técnica em toda área tratada, o tratamento facial também inclui colo e pescoço. O profissional deve passar o rolo em quatro diferentes direções: horizontalmente, verticalmente e diagonalmente para direita e esquerda, não há uma quantidade correta de vezes necessárias para indução do colágeno, existem relatos em que de 4 a 6 passadas em cada direção é suficiente, porém é necessário se atentar ao sangramento ou hiperemia, eles mostraram quando estiver na hora de trocar a direção. Quanto a regra ao uso da caneta elétrica não possui uma forma correta de se fazer a aplicação em uma direção, podendo ser utilizados movimentos circulares ou até mesmo a na direção que é feito com o roller, é aconselhável levantar o roller periodicamente da pele ou mudar de direção para que não ocorra perfuração viciosa das agulhas, podendo ocasionar marcas cicatriciais. (BORGES; SCORZA, 2016)

A técnica é indicada para diversas disfunções: rugas/ marcas de expressão; peeling facial o microagulhamento causa um peeling na pele através de dois mecanismos, aceleração da renovação celular e descamação provocada na pele; cicatrizes de acne; celulite; hiperpigmentação; estrias; cicatrizes hipertróficas de queimaduras; queda de cabelo; rosácea controlada. (BORGES; SCORZA, 2016)

Dentre as contraindicações do microagulhamento encontra-se: feridas abertas; pele queimada/bronzeada; herpes ativa; acne pustulosa; qualquer infecção ou inflamação aguda da pele; histórico de má cicatrização de feridas/ diabetes; propensão a queloides; áreas com câncer de pele; alergias a metal ou ativos utilizados durante a técnica; crianças; rosácea ativa; uso de anticoagulantes; gravidez; uso de roacutan. (BORGES; SCORZA, 2016)

Após o tratamento é comum na primeira hora o aparecimento de um eritema intenso, após isso durante esses dois primeiros dias, o rosto fica vermelho e em alguns casos com presença de edema, além de uma sensação de ardor. No 3º a 4º dia o edema desaparece e mal ocorre a presença de dor, do 4º ao 6º dia, a pele geralmente apresenta-se em seu estado normal, no 7º dia não há vestígios do procedimento, ocorrendo apenas no interior de sua pele o processo de cicatrização, aceleração da regeneração tecidual, e estímulo da produção do colágeno. Em alguns casos ocorre a descamação da pele, principalmente quando é utilizada na técnica agulhas maiores. Existem efeitos adversos que podem surgir com a aplicação do método, o uso indevido das agulhas, principalmente quanto ao

tamanho, a pressão colocada ao manusear o equipamento na pele pode causar marcas de arranhões ou queimaduras, hiperpigmentação inflamatória em caso de exposição solar, infecção caso ocorra manuseio inadequado do material, pois durante o procedimento há riscos de infecções, por este motivo é de extrema importância o uso da biossegurança em qualquer procedimento invasivo ou não. (BORGES; SCORZA, 2016)

3.3 BIOSSEGURANÇA E CUIDADOS A SEREM TOMADAS APÓS O PROCEDIMENTO

O exame físico mais conhecido como anamnese, é indispensável antes da aplicação de qualquer procedimento estético, nela possui um questionário de perguntas sobre o paciente, onde descobriremos se ele possui alguma enfermidade ou contraindicação que o impede de fazer a realização do procedimento, também resguardará o aplicador da técnica caso haja alguma complicação, pois será na anamnese onde ele descreverá tudo o que será feito em seu paciente. (KAMIZATO; BRITO, 2014)

Antes de iniciar o procedimento é necessário que todos os materiais se encontrem perto para que não seja necessário interromper a técnica afim de evitar qualquer infecção, o campo deve ser estéril, luva estéril, touca descartável, máscara descartável, uma cubeta pequena para esterilizar o roller. A pele deve ser preparada antes da aplicação da técnica para que não ocorra nenhuma infecção, é necessário que o tecido esteja completamente higienizado e seco, a assepsia pode ser feita com álcool 70%, gluconato de clorexidina (clorexidina) a 4%, ou pode ser utilizado um sabonete antisséptico. Após o procedimento deve ser descartada as agulhas utilizadas em um lixo específico para materiais perfuro cortantes, seu uso é individual, estéril de fábrica e com registro na ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). (BORGES; SCORZA, 2016)

O esteticista deve se apresentar bem, tanto em suas vestimentas, jaleco limpo, sapato fechado, calça, unhas cortadas e limpas, cabelos presos, não usar joias e caso venha a usar que seja algo discreto, está todo paramentado de acordo com o indicado pela Anvisa. Quanto a sua postura, sempre tratando bem os pacientes, com educação, respeito, trabalhando sempre com sabedoria, com embasamento científico. (KAMIZATO; BRITO, 2014)

Ao fim do procedimento é necessário que o paciente evite qualquer exposição solar, por cerca de 10 a 28 dias, já que em sua pele encontra-se um processo inflamatório, é indispensável o uso do filtro solar, existem autores que não indicam o uso do protetor solar no dia da execução da técnica, uso de maquiagem nas primeiras 24 horas, para que não ocorra reação adversa. O paciente deve interromper o uso 3 dias antes de cosméticos que possuam ácidos. É interessante por parte do paciente a utilização de cosméticos com ativos que auxiliem na potencialização de seus resultados em seu uso diário após a realização da técnica. (BORGES; SCORZA,2016)

Nos tratamentos faciais é indispensável que o paciente faça o uso do filtro solar, o resultado dos procedimentos ocorre entre 70 a 80% dos casos com mais satisfação. Com sua utilização podemos prevenir ou reduzir as consequências da exposição ao sol. A utilização do fotoprotetor correto para cada parte do corpo é indispensável, sendo o do rosto de um tipo e corpo outro, é necessário seguir a aplicação correta pois seu ph e compostos são diferentes. Se usado apenas uma vez ao dia seu efeito será quase nulo, sendo indispensável sua reaplicação a cada 3 horas, e aplicar ele de 20 a 30 minutos antes da exposição ao sol, para que assim você encontra-se protegida, é necessário a utilização do FPS de no mínimo fator 15. (CORTEZ¹; et al, 2016)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após coletados e lidos 25 artigos e 5 livros, os quais abordavam assuntos relacionados ao microagulhamento, estímulo do colágeno, rejuvenescimento, biossegurança, pele e ativos, foram descartados 17 e utilizados 8, dentre os livros utilizamos 3 e 2 foram descartados. Foi realizada uma discussão sobre os resultados obtidos durante a pesquisa, conforme consta abaixo no (Quadro 1)

Quadro 1 - Síntese dos Principais Resultados

AUTOR/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO	SÍNTESE/ CONSIDERAÇÕES
ALBANO; PEREIRA; ASSIS, 2018.	A Terapia que induz a produção de colágeno.	Apresentar a técnica desde seu início, sua função, os ativos que podem ser seus aliados.	Apresentar sua história, desde seu surgimento até os dias atuais, como a técnica deve ser

			feita, os ativos que podem ser utilizados para auxiliar no procedimento e em utilização home care.
BORGES; SCORZA, 2016.	Terapêutica em estética: conceitos e técnicas.	Descrever as técnicas, seus conceitos utilizados nas técnicas estéticas.	A importância de saber e respeitar a anatomia e fisiologia da pele, garantir a biossegurança para evitar qualquer contaminação, conhecer sobre o equipamento e sobre seu manuseio para evitar qualquer intercorrência, apresentar como deve-se ser realizada a técnica e seus conceitos.
JASKI; LOTÉRIO; SILVA, 2011	A ação de alguns antioxidantes no processo de envelhecimento cutâneo.	Discussão sobre o envelhecimento cutâneo, os tipos existentes, suas consequências e como evitar.	Apresentar sobre os tipos de envelhecimento existentes, quais os fatores desencadeantes, qual conduta deve-se utilizar para evitar sua aparição precoce e abordar suas consequências.
LIMA ¹ ; LIMA ² ; TAKANO, 2013.	Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada.	Descrever a técnica, como ela ocorre e deve ser feita.	Abordar o microagulhamento, como deve ser feito, o que ele irá promover ao extrato córneo.

Nossa pele constantemente passa pelo processo de renovação celular, na parte mais externa, na epiderme onde é composta por extrato córneo, granuloso, espinhoso e basal, sendo o basal o mais próximo a derme, os queratinócitos que se

encontram na camada basal se reproduzem por mitose, ao passar pelas camadas superiores eles se alteram até chegar à camada mais externa o estrato córneo e serem eliminados em forma de queratina. (ALBANO et al, 2018)

É de conhecimento geral que nossa pele passa pelo processo de envelhecimento, podendo ser agravado de acordo com o estilo de vida, sendo ele dividido em: envelhecimento intrínseco ou cronológico aquele que é impossível de não ocorrer, é um processo natural que todo ser humano vai passar, decorre da passagem do tempo, determinado principalmente por fatores genéticos e hormonais, ocasionando na pele: linhas de expressão, ressecamento cutâneo e diminuição da espessura da pele, também existe o envelhecimento extrínseco o qual é cometido por influência externas, que promovem o envelhecimento precoce, provocado pela exposição solar, poluição do ar, mal estilo de vida (alimentação ruim, não praticar exercício físico, uso de bebida alcoólica, não beber água, fumo), e o estresse fisiológico e físico. Ocasionalmente rugas, linhas de expressão, manchas na pele, flacidez tissular.

Os autores conjugam as injúrias em leve, moderada e profunda, relacionando de acordo com o tamanho das agulhas e os traumas provocados por elas, sendo a injúria leve com o comprimento de agulha de 0,25 e 0,5mm utilizada para entrega de drogas; rugas finas; melhoria de brilho e textura, injúria moderada 1, e 1,5mm utilizada para flacidez cutânea; rugas médias; rejuvenescimento global, e a injúria profunda com agulhas de 2,0 e 2,5mm utilizadas em cicatrizes deprimidas distensíveis; estrias; cicatrizes onduladas e retráteis. Tem sua indicação a todos os tipos de pele, é um procedimento seguro e de baixo custo, sendo bastante eficaz nas disfunções. (LIMA¹ et al, 2013)

Atualmente estamos passando por uma pandemia, lutando para se proteger de um vírus o Covid-19 extremamente contagioso, onde desde março de 2020 todos se encontram fazendo uso da biossegurança em seu dia a dia, a utilização de máscara e álcool em gel já faz parte de nosso cotidiano, os protocolos de biossegurança nas clínicas estéticas passaram por modificações, mesmo antes da pandemia já era indispensável a utilização da biossegurança para evitar quaisquer infecção ou contaminação que pudesse vir a ter, agora esses protocolos necessitam de cuidados redobrados, é necessário que os procedimentos sejam agendados para que se evite qualquer aglomeração que possa vir a ter, as cadeiras devem possuir um distanciamento uma da outra, é recomendado que o

álcool em gel esteja disponível para os pacientes em fácil acesso, dentro das salas de atendimentos os esteticistas deve também redobrar os cuidados, seguindo as diretrizes dos órgãos de saúde a cada sessão, o esteticista deve a cada sessão, lavar as mãos, vestir avental, luvas e máscara descartais, trocar os lenções de macas, os quais devem ser descartáveis, higienizar e esterilizar os materiais utilizados no atendimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir o presente trabalho temos em vista que o microagulhamento é um procedimento altamente eficaz contra diversos danos causados a pele, promovendo através de microfissuras controladas no extrato córneo, lesões as quais iram ativar as fases de cicatrização, tendo resultado 100% até 2 anos após a execução do procedimento com o equipamento: roller ou caneta elétrica de microagulhamento (dermapen), a indução percutânea de colágeno, promove a regeneração celular, e permite com as lesões ocasionadas, fissuras que iram permitir a permeação de ativos que ocasionam melhores resultados a técnica, é de extrema importância que tudo esteja dentro das normas descritas pela Anvisa, que seja feita a anamnese ao paciente, o profissional esteja todo paramentado e o ambiente de trabalho esteja dentro do que é necessário para aplicação de técnicas invasivas, com um lixo apropriado para descarte de materiais perfuro cortantes. Dentre os resultados obtidos encontramos o rejuvenescimento facial, com a melhoria das rugas, linhas de expressão, hiperpigmentações, flacidez tissular, controle da oleosidade da pele. É indispensável que os pacientes sigam todas as recomendações no home care para que potencialize os efeitos obtidos, deve-se utilizar cosméticos com ativos que iram auxiliar nos resultados, dentre os mais indicados está a vitamina c, ativo antioxidante que age diretamente nos radicais livres auxiliando no rejuvenescimento facial. É necessário o uso frequente de protetor solar e que se evite o contato direto com o sol. Foram pesquisados em diversos artigos científicos os quais demonstram que o microagulhamento é uma técnica extremamente eficiente e necessária para melhoria da aparência do tecido, podendo ser realizada em qualquer tipo de pele. hoje em dia é um procedimento que muitas pessoas fazem e obtém resultados satisfatórios desde que seja feita por profissionais capacitados capazes de executar a técnica com excito dentro das normas sanitárias afim de evitar qualquer infecção ou dano ao tecido lesionado.

Referências

ALBANO, R. et al. Microagulhamento – A terapia que induz a produção de colágeno. **Revista saúde em foco**. v.10, p.455 - 473, 2018. Disponível em: [http://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-](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)

[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: 10 de julho de 2021.

ARAUJO, G. et al. **Envelhecimento cutâneo precoce e seus fatores desencadeantes em mulheres de 20 a 30 anos**, p.1-11, 2017. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2016/trabalho-1000023551.pdf>. Acesso em: 01 de agosto de 2021.

BACHA, B.; MUDRIK, P. **Microagulhamento: Uma Revisão Bibliográfica**, p.1 - 17, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/510/1/MICROAGULHAMENTO%20uma%20revis%C3%A3o%20bibliogr%C3%A1fica.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2021

BORGES, F.; SCORZA, F. **Terapêutica em Estética: Conceitos e Técnicas**. 1.ed. SÃO PAULO: PHORTE, 2016.

CORTEZ, D. et al. **O Conhecimento e a utilização de filtro solar por profissionais da beleza**. CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vTYR5kYBRBhyWcwYdWX3DPt/?lang=pt>.

FERREIRA, A. et al. **Microagulhamento: Uma revisão**. Revista Brasileira de Cirurgia Plástica: Ribeirão Preto, SP, Brasil, p.228 - 234, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Alexandre%20Alves/Downloads/v35n2a14.pdf>. Acesso em 17 de outubro de 2021

JASKI, M. et al. **A ação de alguns antioxidantes no processo de envelhecimento cutâneo**, p.1 – 16, 2011. Disponível em:

<http://siaibib01.univali.br/pdf/Michele%20Jaski,%20Naiara%20Loterio.pdf>. Acesso em 3 setembro de 2021.

KAMIZATO, K.; BRITO, S. **Técnicas Estéticas Faciais**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

LIMA, A. et al, Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas - **Revista Científica da FHO|UNIARARAS**, v.3, n.1, 2015. Disponível em: http://www.uniararas.br/revistacientifica/_documentos/art.10-031-2015.pdf. Acesso em: 19 agosto de 2021.

LIMA, E. et al, Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada – **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Sociedade Brasileira de Dermatologia, Brasil, v.5, n.2, abril – junho, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265527948004.pdf>. Acesso em: 02 setembro de 2021.

MENDONÇA, R.; RODRIGUES, G. **As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos**, p.68 - 73 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/xJ46tyQmLjzndNmsRQcSBJL/?lang=pt&format=pdf>.

MICHALUN, M.; MICHALUN, N. **Dicionário de ingredientes para cosmética e cuidados da pele**. 3.ed. Norte-Americana: Cengage Learning, 2010.

SCHMITZ, D. et al. **Estética facial corporal: uma revisão bibliográfica**, p.1 -15, 2010. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Delourdes%20Schafascheck%20Schmitz,%20Lucia%20Laurentino.pdf>. Acesso em: 22 de setembro de 2021.