

MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE HIPERCROMIA – PÓS- INFLAMATÓRIA

GOMES, Sally Fiorela¹

WENCKERLIN, Evaldo Rodrigo²

RESUMO: As hiperchromias pós-inflamatórias são desordens de pigmentação que têm origem numa produção exagerada de melanina, é uma patologia mais presente em pessoas com fototipos mais altos como IV, V e VI. Tratamentos como o microagulhamento podem ser utilizados a fim de promover estímulos dos fibroblastos, denominados como colágeno e elastina. O Objetivo deste trabalho centra-se na aplicação da técnica para diminuir a hiperpigmentação localizada na camada epidérmica causada pelos melanócitos. O método usado foi o qualitativo, pois ao longo do tempo realizamos uma análise dos dados para determinar a evolução da paciente conforme o método escolhido em prática. Quanto ao resultado com o tratamento realizado na paciente, consideramos que teve grande efeito, visto que houve uma diminuição do pigmento causado pelas células denominadas de melanócitos. Este procedimento foi associado junto de um par de ativos como o ácido fítico, ácido tranexâmico, TGF-beta3, ácido hialurônico, que possuem fator de crescimento, efeito clareador e hidratação, essa técnica se denomina drug delivery. Os resultados foram satisfatórios, pois concluímos que houve uma melhora nesse tecido, além de promover rejuvenescimento, clareamento e diminuição de pigmento na região.

Palavras-chave: cicatrização de acne, hiperchromia, microagulhamento, fibroblastos.

RESUMEN: Las hiperchromías posinflamatorias son trastornos de la pigmentación que se originan por una producción exagerada de melanina, es una patología más presente en personas con fototipos más altos como el IV, V y VI. Se pueden utilizar tratamientos como las microagujas para estimular los fibroblastos, conocidos como colágeno y elastina. El objetivo de este trabajo se centra en la aplicación de la técnica para reducir la hiperpigmentación localizada en la capa epidérmica provocada por los melanocitos. El método utilizado fue cualitativo, ya que a lo largo del tiempo realizamos un análisis de los datos para conocer la evolución del paciente según el método elegido en la práctica. En cuanto al resultado del tratamiento realizado a la paciente, consideramos que tuvo un gran efecto, ya que se produjo una disminución de la pigmentación provocada por unas células llamadas melanocitos. Este procedimiento se asoció a un par de activos como son el ácido fítico, ácido tranexámico, TGF-beta3, ácido hialurónico, los cuales tienen un efecto factor de crecimiento, blanqueador e hidratante, a esta técnica se le denomina administración de fármacos. Los resultados fueron satisfactorios, ya que concluimos que hubo una mejoría en este tejido, además de promover el rejuvenecimiento, blanqueamiento y reducción de pigmentación en la región.

Palabras clave: cicatrices de acné, hiperchromía, microneedling, fibroblastos.

¹ Acadêmica do curso de Tecnologia em Estética e Cosméticos das Faculdades Magsul.

² Orientador- Docente do Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética das Faculdades Magsul.

1 INTRODUÇÃO

A hiperpigmentação geralmente se apresenta como manchas amarronzadas puxadas para um tom mais escuro ou, para um tom castanho. Ela se caracteriza como uma desordem de pigmentação na pele, principalmente em pessoas com tendências a terem melasma ou uma reação pós-inflamatória, podendo-se apresentar como difusa, local ou regional. Geralmente acometem mais em pessoas de pele mais escura, com o fototipo mais alto, como por exemplo, os fototipos IV, V ou VI. (CÔRREA, 2005).

Com isso dá-se a entender que pessoas com esses fototipos são as que mais procuram procedimentos estéticos para tratar essa patologia e disfunção e, entendemos que existem inúmeras técnicas e procedimentos a serem feitos e realizados para o tratamento. A hiperpigmentação é uma condição que afeta principalmente as mulheres e acabam gerando um problema com a autoestima em geral. (CÔRREA, 2005).

Dados a todas essas informações, é possível dizer que o microagulhamento é uma das técnicas que mais se destacam em procedimentos estéticos, pois ela visa melhorar o aspecto da pele, induz a produção do colágeno e da elastina, diminuir cicatrizes de acne, entre outros benefícios. Com tudo, essa técnica se denomina como uma terapia de indução percutânea de colágeno, visto que irá atuar sobre a hiperpigmentação possibilitando o desaparecimento dessas manchas pigmentadas. (GONCHOROSKI, 2005).

Dessa forma o problema a ser pesquisado, por meio desse trabalho, é o caso clínico a seguir: Paciente/cliente G.S.Y, 17 anos, brasileira, mora em Ponta Porã, onde decidiu buscar ajuda em uma clínica estética, relatando aparecimentos de manchas escuras de acne. Essas manchas foram encontradas em regiões como o colo e as costas, além disso, a paciente relata ter coceira nos locais citados, e que o surgimento tem começado há cerca de 1 ano. Essa ficha de anamnese foi feita no dia 28/10/2021, quando também foi relatado que a mesma fazia uso de um cosmético, cujo nome não foi citado, e que ingere bebida alcoólica em nível moderado, não fuma, sua alimentação é totalmente desregulada, não faz uso de protetor solar, apresenta colesterol alto, possui distúrbio hormonal, ingere água cerca de 1l por dia, não faz uso de medicamentos, e nunca fez nenhum outro tipo de tratamento estético, ciclo menstrual desregular e já houve relatos na família com o mesmo problema.

Baseado nos estudos e conhecimentos que adquirimos durante todo o processo e desenvoltura pessoal e acadêmica, podemos entender que essa utilização de técnica possibilita o crescimento e a formação de novos fibroblastos (colágeno e elastina) e, conseqüentemente, causa a redução notória e visual das manchas e cicatrizes pós-inflamatórias. A partir destas informações, com a nossa pesquisa pretende-se responder: Quais os efeitos da utilização do microagulhamento no tratamento de cicatrizes de acne com hiperpigmentação?

O objetivo deste trabalho é de apresentar informações que possam servir de base e conhecimento sobre a utilização do microagulhamento no tratamento de cicatrizes de acne com hiperpigmentação.

Contudo as organizações desse trabalho foram divididas em etapas que vão desde uma seleção pessoal, ficha de anamnese, caso clínico, pesquisas literárias, até uma montagem de protocolos que serão aplicados de forma voluntária conforme a cliente/paciente, a partir dos quais apresentaremos a análise dos resultados conforme os progressos.

Espera-se que essa pesquisa possa contribuir afins de conhecimentos da área da estética visando orientar o leitor na utilização do procedimento do microagulhamento e os seus benefícios em uma hiperpigmentação pós-inflamatória.

2 PROCESSOS DA PELE

2.1 Cicatrização de acne

A cicatriz de acne é uma lesão causada na pele, muitas vezes provocada por coceiras e marcas de unhas e, geralmente aparecem mais em adolescentes entre 14 e 18 anos.

Nesse processo ocorre a substituição do tecido lesionado, ocasionando uma regeneração de cada célula tecidual, podendo ser classificada de três maneiras: lesão superficial, profunda e aberta, na qual a diferença é apenas a profundidade da pele. A fase de cicatrização é dividida em cinco etapas: coagulação, inflamação, proliferação, contração da ferida, e remodelamento. (BORGES; ESCORZA, 2016).

Portanto, isso acontece após uma lesão gerada por uma determinada situação, sendo uma reação normal do organismo, ocasionando uma resposta como um meio de mecanismo de ação que geralmente ocorre para o corpo não perder tanto sangue de um determinado vaso sanguíneo.

A coagulação ocorre imediatamente após a lesão com a intensa agregação plaquetária e com tamponamento dos vasos seccionados. Ocorre vasoconstrição nos primeiros 5 a 10 minutos como forma de evitar demasiada perda sanguínea e de manutenção de hemostasia, que é o equilíbrio do sistema circulatório. (BORGES; ESCORZA, 2016, p.2.6)

Assim sendo, pode se dizer que esse processo de coagulação serve como uma proteção do meio externo, entre a pele e os micro-organismos que ajuda evitando a contaminação dessa ferida. Nesse processo, acaba ocorrendo uma mudança do sangue, passando do líquido para um coágulo, ou uma massa mais endurecida que acaba preenchendo todo o local da ferida. A parede externa dessa lesão acaba sendo totalmente coberta por esse coágulo, possibilitando melhor a reparação desse tecido, e realinhando as fibras teciduais, induzindo num novo tecido denominado granulação, que se forma durante o processo de cicatrização de uma ferida, tendo aspecto e aparência rosada no local.

A inflamação acontece naturalmente no corpo devido a uma resposta do organismo, cujo problema pode ser de lesões, excesso de temperatura alta e baixa, radiações ou até mesmo outros fatores que podem ocasionar essa alteração no organismo. Essa etapa tem como base e objetivo de eliminar essa causa iniciando na reparação do tecido. Esse processo acontece em várias regiões do corpo, dependendo do local em que houve a reação dessa resposta, podendo ser interna ou externa.

A resposta inflamatória, que perdura cerca de três dias, é caracterizada pela migração sequencial das células para a ferida, facilitada por medidores bioquímicos que aumentam a permeabilidade vascular, favorecendo a passagem de elementos celulares para a área da ferida. É a fase imediatamente posterior ao processo de coagulação, na qual há liberação de inúmeros medidores químicos, para as bordas da ferida, como leucócitos polimorfonucleares (PMN), macrófagos, mastócitos e linfócitos. Em resposta a esses medidores, ocorre posterior vasodilatação. (BORGES; ESCORZA, 2016, p. 2.7).

Os sinais e sintomas em resposta a essa reação se apresentam como dores no local ou na região, vermelhidão, inchaço ou edema. Essa reação se trata de um processo onde o organismo faz a ativação de algumas células, possibilitando a reparação do tecido lesionado, essa ativação se dá através da liberação de alguns

vasos sanguíneos com um líquido originado de plasma sanguíneo. Denominam-se de leucócitos as células de defesa que dão origem na reparação tecidual.

A proliferação se compõe por três fases inflamatórias: a neovascularização, fibroplasia e epitelização, geralmente ocorrem a partir do terceiro dia em que houve a lesão causada e, pode durar semanas. É a fase inicial da formação de uma cicatriz, na qual ocorre a ativação dos fibroblastos (colágeno, elastina) possibilitando o surgimento de outra etapa nessa fase de cicatrização.

Essa fase caracteriza-se pela formação de tecido de granulação, que é constituído por um leito capilar, fibroblastos, macrófagos, um frouxo arranjo de colágeno, fibronectina e ácido hialurônico. Ela tem início por volta do terceiro dia após a lesão, perdura por duas a três semanas e constitui o marco inicial da formação da cicatriz. Com a ativação dos macrófagos e com a liberação dos fatores de crescimento específico, a matriz extracelular vai sendo substituída por tecido conjuntivo. (BORGES; ESCORZA, 2016, p. 2.9).

Os fibroblastos, além de produzir o colágeno, elastina, e outros componentes como a protease, fibronectina, glicosaminoglicana, também é responsável por outros fatores nessa fase de remodelamento como: o remodelamento fisiológico e desbridamento. Além disso, o metabolismo celular do local acaba recebendo transporte de oxigênio e de alguns nutrientes por meio de novos vasos sanguíneos que são necessários para a adaptação dessa fase nesse processo.

A contração da ferida geralmente costuma acontecer ente o sexto dia até o décimo quinto dia após a lesão. Nessa fase a lesão acaba diminuindo de tamanho, significando a formação do novo tecido fibroso que no final acabam unindo esse tecido, permanecendo a maturação tecidual. Borges e Escorza, analisam esse estágio de fase descrevendo como " a contração é a redução de parte ou de toda a área de ferida que esteve aberta, ocorrendo de forma centrípeta, ou seja, das bordas para o centro". (BORGES; ESCORZA 2016, p. 2.10).

A fase de remodelamento é a última fase do estágio de uma cicatriz, podendo permanecer por meses. É nessa fase em que ocorre o realinhamento dos fibroblastos, principalmente as fibras de elastina e do colágeno, melhorando o aspecto da cicatriz e, com o tempo, eventualmente, haverá alguma troca de coloração nesse tecido durante esse processo, podendo passar de vermelho escuro para um tom mais claro como um rosa. Para que haja uma aceleração e um melhor aspecto dessa cicatriz, é necessário haver contribuições de outros fatores como: uma alimentação balanceada,

ingestão de água, entre outros que possam influenciar melhor nessa cicatrização. Segundo Borges; Escorza (2016), esse processo se situa como:

Fase do processo de cicatrização em que ocorre uma tentativa de recuperação da estrutura tecidual normal. É a fase marcada por maturação dos elementos e das alterações na matriz extracelular, ocorrendo o depósito de proteoglicanas e de colágeno. As células endoteliais migram para a área da ferida a partir das bordas. Os fibroblastos passam a depositar grande quantidade de colágeno. Dá-se o início da contração da ferida em sentido centrípeto, pela presença dos miofibroblastos, com diminuição de até 20% do tamanho da cicatriz. Ocorre, concomitantemente, reorganização da matriz extracelular, ou seja, liberação de metaloproteinases, que participam da degradação do colágeno depositando excessivamente. (BORGES; ESCORZA 2016, p. 2.11).

Considera-se essencialmente necessário saber que existem dois tipos de acne: não inflamatória e inflamatória, e para relacionar o nível e grau dessa patologia e as causas a que elas se expõem, há quatro classificações. De acordo com Dall Agnol (2009), os níveis classificados, denominam-se como:

- Acne grau I: podem ser caracterizadas pela presença de comedões e conhecida como acne comedogênica.
- Acne grau II: caracterizada pela presença de comedões e pápulas, geralmente conhecidas como acne papulopustulas.
- Acne grau III: exercem de pápulas, contendo comedões, seborreia e pústulas que ocasionam uma ruptura na camada externa da parede folicular, ocasionando assim uma inflamação aos coneócitos (barreira protetora da pele) possibilitando assim a entrada de bactérias e gerando uma inflamação.
- Acne grau IV: caracterizasse por conter nódulos purulentos, pápulas e pústulas, nódulos que podem acometer a uma inflamação e canais que acabam drenando pus, ocasionando a uma sutura da pele, o que pode acabar gerando uma cicatriz de acne, mais conhecida como acne vulgar. São mais conhecidas como acne conglobata, sendo agravante da ocasião anterior destacada.

A cicatriz resulta de uma destruição do tecido da pele, diminuindo a produção ou aumentando o estímulo desse colágeno. Essa pele pode se recompor gerando a produção de novos fibroblastos como o colágeno e elastina, mas dependendo do grau de acne, podendo acabar gerando uma deformação no orifício dessa pele. Já nesse reparo tecidual encontram-se dois tecidos conjuntivos que ajudam na nova formação de fibroblastos, tais como o tecido conjuntivo jovem e o tecido conjuntivo maduro, principais fontes que geram essas proteínas como elastina e colágeno e de fibras reticulinas. Uma pele lesionada acaba sendo substituída por outra da mesma espécie, podendo se formar primeiro essa fibra reticulina e transformando-se em fibras de colágeno, assim ocorrendo uma nova formação do tecido.

2.2 Hiperchromia

Conforme Mota (2006), podemos chamar de hiperchromia o aumento de melanócitos presentes na epiderme e na derme, ou seja, são manchas escuras ocasionadas pelo aumento de melanina presente no local. Resultante de um fator genético ou provocativo, ocasionado em ambos os sexos, sendo encontrados preferencialmente em pessoas com fototipos 3 (pele morena clara), fototipo 4 (pele média), fototipo 5 (pele morena escura) e fototipo 6 (pele negra).

Pode ser chamada de discromia, pois indicam uma desordem de pigmentação na pele ocasionando essas manchas denominadas de hiperchromia pós-inflamatória. Fitzpatrick foi o pai da criação e classificação numérica para cada tonalidade e cor da pele, originado como a Escala de Fitzpatrick. (MOTA, 2006)

Também foi realizada a classificação de cada cor de pele devido a situações de queimaduras em visão, a escala criada por Thomas B. Fitzpatrick. A hiperchromia ou hiperpigmentação se apresenta mais em pessoas com fototipos altos como IV, V e VI. Ela ocorre em formação de um trauma gerado sobre o tecido da pele lesionado, aparecendo mais em formatos de acne. (WOLFF *et al*, 2014).

O fototipo é determinado pela quantidade de melanina presente na pele e, por consequência pela tonalidade da pele do indivíduo. A melanina é um filtro solar natural contra a RUV. As peles com menor capacidade de produzir melanina são mais suscetíveis a fotossenescência ou fotoenvelhecimento e câncer de pele. Nas pessoas negras, as alterações cutâneas no envelhecimento intrínseco e extrínseco ocorrem em menor grau, pois grande quantidade de

pigmentos melânicos protege as células e fibras, como o colágeno e a elastina, da RUV. (GOMES; DAMAZIO, 2013, p.39).

Essa classificação foi desenvolvida no ano de 1975 e, denominados os seis tipos de divisões do fototipo de pele. Fitzpatrick acredita que isso se dá conforme a exposição solar que temos, e pelos raios RUV que são permeados na pele, podendo causar uma hiperpigmentação na pele dependendo da tonalidade cutânea.

A hiperpigmentação ocorre por aumento de melanina, quando na epiderme resulta em coloração marrom-claro ao escuro da pele (dependendo da quantidade de pigmento); e quando, na derme, os melanóforos conferem cor cinza-azulada à pele. Uma maior intensidade e persistência de hipermelanose ocorrem em indivíduos mais morenos. (KEDE; SABATOVICH, 2009, p.364).

De acordo com KEDE, et al, (2009) As classificações são dadas a seguir como:

- Fototipo I – muito clara, sempre queima e nunca bronzeia. Sensibilidade da RUV denomina-se como muito sensível.
- Fototipo II – clara, sempre queima, e algumas vezes ocorrem o bronzeamento. Sensibilidade da RUV denomina-se como sensível.
- Fototipo III – menos clara, algumas vezes pode queimar, e sempre bronzeia. Sensibilidade da RUV denomina-se como normal.
- Fototipo IV – morena clara, raramente se queima e sempre bronzeia. Sensibilidade da RUV denomina-se como normal.
- Fototipo V – morena escura, nunca se queima e sempre bronzeia. Sensibilidade da RUV denomina-se como pouco sensível.
- Fototipo VI – pele negra, nunca se queima e sempre bronzeia. Sensibilidade da RUV denomina-se como insensível.

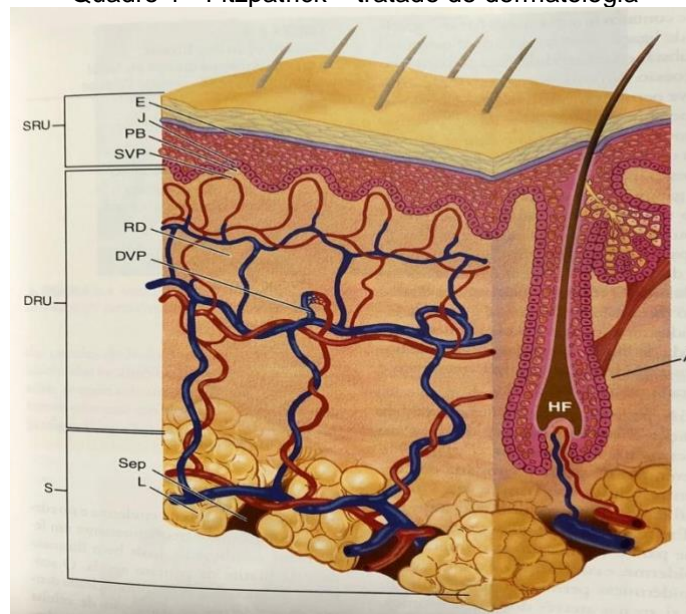
Essas alterações pigmentares se originam também de outros fatores como: o envelhecimento extrínseco, gestação, alterações hormonais, inflamações, muita exposição solar, alergias. O mesmo também define as classificações das camadas de pele, portanto, são três tipos: epiderme, derme e a hipoderme.

Fitzpatrick (2011) e Guyton (2011), anunciam que a primeira camada da pele (epiderme) é constituída por várias células denominadas de queratinócitos e os

melanócitos, portanto, os melanócitos são responsáveis pela pigmentação da pele produzindo a melanina. A epiderme também é constituída por outras quatro camadas: a camada basal, camada espinhosa, camada granular e o extrato córneo. (WOLFF; et al. 2011; EDWARD, 2011).

- A camada basal tem a responsabilidade de fazer a renovação da epiderme.
- A camada espinhosa tem papel de manutenção da epiderme, impedindo que ocorra o atrito entre as células.
- Camada granular tem papel importante como preventivo a perda da água e ajuda na impermeabilização das células.
- Camada córnea une deixando firme e resistente a camada dérmica e epidérmica.

Quadro 1 - Fitzpatrick – tratado de dermatologia



Fonte: (Wolff, et al, 2011, p.43)

Segundo Guyton e Hall (2011), a pele é desenvolvida por três camadas, sendo elas:

- Epiderme: É nela que encontramos a melanina, é a camada mais externa da pele. Sua principal função é servir como uma barreira protetora de agentes patológicos, e também ajuda na sensação do tato.

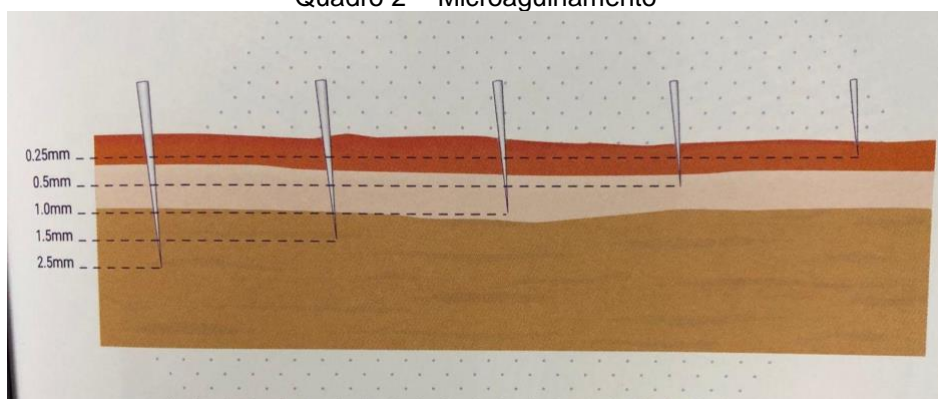
- Derme: tem como função promover resistência e elasticidade a pele, também é responsável por toda a oxigenação e pela nutrição da epiderme. Pode-se encontrar nelas fibras como o colágeno e a elastina. Nela são encontradas as terminações nervosas e os nervos.
- Hipoderme: são responsáveis por produzir e armazenar as gorduras.

2.3 Microagulhamento

O microagulhamento consiste no tratamento estético em que são utilizadas microagulhas de aço cirúrgico, que causa uma lesão na pele provocando estímulo dos fibroblastos (colágeno e elastina). Apresentada por Orentreich (1995), sua intenção era estimular a produção de colágeno no tratamento de cicatrizes cutâneas e rugas. Devido a técnica envolver lesão, foi nomeado como TIC (Terapia de Indução de Colágeno). (TASSINARY, 2019).

Por consequência, surgiu o microagulhamento método realizado por meio de dispositivo com número variável de microagulhas, de diferentes comprimentos (de 0,25 mm a 2,5 mm), de acordo com o modelo, que causam microtraumatismos cutâneos e a formação de microcanais com múltiplas perfurações da pele. (TASSINARY, 2019, p.149).

Quadro 2 - Microagulhamento



Fonte: (Tassinary, 2019, p.149).

Com isso, consequentemente Tassinary (2019), se dirige à literatura com algumas técnicas de aplicação variáveis como,

(...) a pressão vertical exercida sobre o aparelho não deve ultrapassar 6N³; deve-se realizar movimentos de vai e vem de forma uniforme; sugere-se um máximo de 15 passadas e uma mesma direção, sendo que quatro cruzamentos das áreas de rolagem parecem ser suficientes. (Tasinary, 2019, p.150).

Esse procedimento pode ser feito em pessoas que sofrem de distúrbios pigmentares e, até mesmo em outros tipos de patologias como: as estrias, flacidez, rugas ou linhas de expressões, ou ser aplicado somente para o uso de permeações de ativos. Cada mm de agulha serve para tratar um determinado caso como o de hiperpigmentações que podem ser usados de 0.50mm, 0.75mm, 1.0mm.

Após a lesão com as agulhas, ocorre quase imediatamente, a liberação de plaquetas e neutrófilos responsáveis pela ativação de fatores de crescimento dos queratinócitos e dos fibroblastos. Posteriormente, os neutrófilos são substituídos por monócitos e observa-se a ocorrência de angiogênese, epitelização e proliferação de fibroblastos que são seguidas pela produção de colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos e proteoglicanos. Por conseguinte, na fase de maturação, o colágeno tipo III (predominante na fase Inicial do processo de cicatrização) vai sendo lentamente substituído pelo colágeno tipo I, mais duradouro pelo prazo de até sete anos. (TASSINARY, 2019. P.152).

Com isso, o procedimento de microagulhamento acaba liberando vários fatores que induzem na produção de colágeno junto com a elastina, que são dos processos importantes para uma pele saudável, além disso, também auxilia na diminuição dos poros, permeação de vários ativos e ativação de circulação de oxigênio melhor na pele, deixando com aspecto mais saudável, com mais firmeza e suavidade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, uma vez que seu objetivo se destaca pelo uso do microagulhamento. A análise tem como base: a coleta de dados, entrevistas, levantamentos bibliográficos, que facilitarão melhor a construção e aprimoramento do procedimento. Segundo Gill (2002), pode se dizer que

³ N; unidade de medida para destacar a pressão exercida na pele do paciente.

esta pesquisa é classificada como exploratória, pois para o autor a pesquisa tem como função fundamental o propósito de proporcionar maior familiaridade com o problema.

Nesse caso é preciso primeiro analisar todo o aspecto da pele, o formato, profundidade da cicatriz, classificações e tamanho do local, antes de iniciar o procedimento, assim sendo, este estudo se classifica por Gil (2002) como uma pesquisa qualitativa.

Antes de iniciar a pesquisa em prática, foi feita a escolha do paciente por meio de características necessárias para realizar esse procedimento, no qual a modelo selecionada deveria ter os traços de manchas escuras no colo e nas costas, pouca acne inflamatória nos locais, ter idade abaixo dos vinte anos, nunca ter feito nenhum outro tipo de tratamento estético, não ser gestante e não fazer nenhum uso de medicamentos para controlar essa patologia.

Conforme todos os dados obtidos da paciente, resolvemos que o procedimento seria feito com um dermaroller⁴ da marca System e um ativo da marca Smart Hyaluclar com intervalos de 30 dias através do drug delivery⁵ com ativos a base de:

- ácido tranexâmico (possui efeito clareador, anti-inflamatório)
- ácido fítico (ativo usado no clareamento de manchas hiperocrômicas, com ações de que impedem a produção de pigmentos melamínicos)
- TGF-beta3 (previne fibrose, estimula produção de matriz extracelular)
- IDP2 peptídeos (fator de crescimento insulínico)
- Hexylresorcinol (inibição de enzima envolvida na melanogênese, com ação clareadora, devido a redução da estimulação da melanina)
- Ácido hialurônico (promove recrutamento de água nos tecidos, proporciona elasticidade – elastina, ajuda na hidratação da pele, previne perdas de colágeno)
- As fotos da paciente foram tiradas no mesmo local, com a mesma iluminação e com a câmera traseira de um celular, onde foram utilizados respectivos produtos conforme a pele da paciente.

⁴ Dermaroller: é um equipamento usado para estimular o colágeno e a elastina

⁵ Drug Delivery; é a condução de ativos depositados diretamente na pele, onde o (drug) significa "droga" e o (delivery) entrega.

O estudo do procedimento foi realizado durante seis meses, a partir do mês de novembro de 2021 até maio de 2022, ocorrendo da seguinte maneira:

- Limpeza profunda com extração e higienização da região do colo e costas com sabonete neutro e um esfoliante.
- Aplicação de um analgésico (cerca de 30 minutos) e, logo em seguida remover todo o resíduo com água filtrada.
- Aplicação do dermaroller com tamanhos de micro agulhas de 0.50 mm e micro agulhas do tamanho 1.0 mm junto com o ativo da *Smart Hyaluclar*.
- Foram feitos movimentos de rolamento de 15 a 20 vezes de vai e vem em movimentos horizontais, verticais e oblíquos.
- Após finalizar todas as regiões com o dermaroller, finalizamos com uma higienização das regiões com soro fisiológico 0,9% em temperatura ambiente e com o auxílio de um algodão.

Quadro 3 – produtos utilizados



Fonte: própria autora

Quadro 4 – produtos utilizados



Fonte: própria autora

Quadro 5 – produtos utilizados



Fonte: própria autora

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se afirmar, que durante o tratamento houve uma diminuição da hiperpigmentação nas regiões do colo e das costas, pois, segundo Borges; Escorza (2016), esse tecido lesionado pode acabar causando um novo tecido celular devido a sua regeneração classificada como uma lesão superficial. Esse processo dura em torno de 21 dias para fazer uma nova renovação, regeneração tecidual.

Esse procedimento causa uma reação inflamatória no local, fazendo com que haja a liberação dos fatores de crescimento possibilitando assim, um aspecto melhor no tecido. (TASSINARY, 2019).

A primeira fase é a inflamatória, deixando a região totalmente hiperemiada (vermelha), pois houve uma ativação das células dando início a reparação tecidual. (BORGES; ESCORZA, 2016).

A segunda fase é a proliferação, nela consiste na ativação dos fibroblastos (colágeno e elastina).

Por último, a terceira fase, o remodelamento. Nela ocorre o realinhamento total dos fibroblastos, podendo permitir com que a hiperpigmentação comece a ter um aspecto mais claro e com o tempo a cicatriz vai desaparecendo. (BORGES; ESCORZA, 2016).

Fitzpatrick acreditava que pessoas com o fototipo mais alto (IV, V e VI) tem mais tendências a possuírem uma hiperpigmentação maior do que em pessoas com o seu fototipo baixo (I, II e III). (WOLFF; et.al. 2011).

Guyton e Fitzpatrick anunciaram, que para considerar pigmentação, deveria ter uma célula chamada de queratinócitos e, melanócitos localizados na camada dérmica, onde essas células produzem a melanina. (WOLFF; et.al. 2011; EDWARD; 2011).

Ao analisarmos todos esses processos, foram feitos 7 meses de tratamento nessa paciente e, durante o processo ocorreram alguns surgimentos de acne inflamatória e ativa na região, sobre os quais (TASSINARY; 2019) acreditava que não podem ser aplicados nesses locais o dermaroller, pois poderia piorar o caso. No último mês houve uma piora pois surgiu uma reação alérgica nas regiões que estavam sendo tratadas.

Essa reação alérgica desencadeou aparecimentos de novas acnes ativas, e conseqüentemente, o tratamento foi encerrado, pois não daria 100% de melhora na paciente. A paciente decidiu que o tratamento era suficiente e, que daria continuidade com um dermatologista.



Primeira sessão



Sétima sessão



Primeira e sétima sessão

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, este trabalho propôs considerar que os efeitos do microagulhamento tem como função de promover alterações na pele causando uma reorganização dos fibroblastos, mais conhecidos como colágeno e elastina.

Portanto, em média aos efeitos, consideramos, conforme as fotos, o alcance destes resultados, além de omitir uma diminuição da hiperpigmentação no local a cima (colo e costas) e estímulos de novos tecidos.

Tendo em relevância todos os passos e resultados, podemos concluir que este trabalho tem total significância, pois houve um interesse em poder concluir um novo ciclo e aprendizado nestes longos meses e, contudo, poder assim futuramente, usufruir deste método em práticas.

Portanto, podemos assim, responder a pergunta deste curso: "qual o papel socioambiental do tecnólogo em estética e cosmética, na região da fronteira, frente aos diferentes segmentos do seu campo de atuação, considerando saúde, beleza e qualidade de vida? " O esteticista cosmetólogo precisa ter domínio na sua área antes de atuação, podendo assim expandir o seu negócio em âmbitos diferentes como a fronteira e, gerar boa imagem e qualidade de serviço em seu campo de atuação conforme as diretrizes anseiam na área de saúde, beleza e qualidade de vida.

Assim sendo, este trabalho deve-se à finalidade de alcançar ao público que tenha interesse em ter domínio na área da saúde e beleza, optando ao uso do microagulhamento em diferentes formas de aplicações e patologias.

REFERÊNCIAS

ALBANO, R.P.S. **Microagulhamento – a terapia que induz a produção de colágeno.** Revista saúde em foco, São Lourenço, MG. n°10, p. 6-7, 2018. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br>. Acesso em: 04 mar. 2022.

ANGOL, Ângela Dall'; DA SILVA, Fernanda Felipe. **Microdermoabrasão – atuação nas cicatrizes de acne.** Balneário Camboriú SC, p. 4-5. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Angela%20Dall%20Agnol%20e%20Fernanda%20Felipe%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2022.

BORGES, Fabio dos Santos; SCORZA, Flávia Acedo. **Terapêutica em estética: conceitos e técnicas.** 1ª edição. São Paulo: Editora Phorte, 2016.

DA SILVA, Bergmann Clarissa Linhares; DR JULIO, Bergmann; LINHARES M, da Silva Christiane. **Melasma e rejuvenescimento facial com uso de peeling de ácido retinóico a 5% e miroagulhamento.** 2019. Disponível em: <https://www.doctorlaser cursos.com.br/uploads/files/2019/09/ac-retinoico-e-microagulhamento.pdf>. Acesso em: 20 maio 2022.

DE SOUZA TIBURTINO, Kelygia Maria; PONTES VIDAL, Giovanna. **Ação do dermarroler nas hiper Cromias dérmicas: revisão de literatura.** 2017. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/08/17212.pdf>. Acesso em: 16 agosto 2022.

DURKS GONCHOROSKI, Danielli; MARCIA CORREA, Giane. **Tratamento de hiper Cromia pós-inflamatória com diferentes formulações clareadoras.** 2005. Disponível em: https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/17/tratamento_de_hiper Cromia.pdf Acesso em: 16 maio 2022.

EDWARD, Hall Jhon. **Guyton e Hall – tratado de fisiologia médica.** Rio de Janeiro: Elsevier Inc, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa,** São Paulo: Atlas S.A, 2002.

GOMES, Rosaline Kelly; DAMAZIO, Marlene Gabriel. **Cosmetologia – descomplicando os princípios ativos.** São Paulo: LMP, 2013.

KEDE, Maria Paula Villarejo; SABATOVICH Oleg. **Dermatologia estética.** São Paulo: Atheneu, 2009.

PARRILHA, Mota Jociely. **Classificação de fototipo de pele: análise fotoacústica versus análise clínica.** 2006. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp072446.pdf>. Acesso em 17 maio 2022.

PEREIRA, Albano. **Microagulhamento – A terapia que induz produções de colágeno.** 2018. Disponível em: https://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: 11 ago.2022

TASSINARY, Dr João. **Raciocínio clínico aplicado à estética corporal.** Lajeado, estética experts ,2019.

WOLFF Klaus; GOLDSMITCH Lowell A; KATZ Stephen I; GILCHREST Barbara A; PALLER Amy S; LEFFELL David J. **Fitzpatrick – tratado de dermatologia.** Rio de Janeiro, revinter Ltda, 2011.

WOLLF, Klaus; JHONSON, Richard A; SAAVEDRA, Arturo P. **Fitizpatrik atlas de dermatologia clínica.** México: Norma Leticia García Carbajal, 2014.