

CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA
CURSO DE FISIOTERAPIA

KTHELIN NANDARA GOMES DE ALMEIDA

**OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZES
DE ACNE DO TIPO ATRÓFICA – ESTUDO DE CASO**

São Carlos,

2018

KETHELIN NANDARA GOMES DE ALMEIDA

**OS EFEITOS DO MICROAGULHAMENTO NO TRATAMENTO DE CICATRIZES
DE ACNE DO TIPO ATRÓFICA – ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de curso
apresentado do curso de graduação em
Fisioterapia do Centro Universitário Central
Paulista como parte dos requisitos para
obtenção do título Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. ^a Ms. Luciene Maria Barbieri Ázar

São Carlos,
2018

Dedicatória

Dedico esse trabalho principalmente a Deus, pois vivi tempos difíceis e houve momentos em que cheguei a me desesperar e desanimar. Pensei que não seria capaz de ultrapassar os desafios que tive que enfrentar, mas sempre que as forças me faltavam senti Teu amparo e Tua mãe invisível me empurrando, possibilitando assim, a realização de mais um sonho.

Dedico esse trabalho a minha família, e em especial a minha mãe Amanda Cristina Gomes, minha tia Renata Marcela Gomes e a minha avó Maria Gomes, que estiveram presentes em toda a minha trajetória e presenciando todas as minhas dificuldades e realizações.

Dedico esse trabalho ao meu noivo Lucas Garbulha, que assim como eu enfrentou todos os desafios durante esses cinco anos, e que hoje compartilha a realização do mesmo sonho.

Agradecimento

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado o dom de cuidar das pessoas, e por não de deixar desistir dos meus sonhos, pois só Ele sabe o quanto foi difícil pra mim durante esses 5 anos de graduação e o quanto eu me mantive forte para chegar aonde estou agora.

Agradeço a Ele por me proteger nos dias chuvosos, por me acalmar dos dias de ansiedade, por enxugar as minhas lágrimas dos dias de desânimo, e principalmente pela paciência em entender e compreender ao próximo, pois foi graças a isso que me tornei um ser humano melhor.

Agradeço aos meus amigos de estágio (Amanda, Bruna, Fabio, Kelly, Lucas, Maiara, Neide e Tania), que tornaram meus dias mais harmoniosos e que nos momentos difíceis e de agonia se mostraram amigos. Me diverti, chorei e aprendi ao lado de vocês. Obrigada seus "esquisitos" e lembre-se "fica na suave" sempre. Agradeço também a Anahellen Aquino por me ajudar e me incentivar, pois passamos muitos momentos de angústia e mesmo assim não me deixou desistir.

Agradeço a minha família que sempre me apoiou e me ajudou a enfrentar os desafios de dia e ao meu noivo Lucas Garbulha que foi compreensivo e se manteve paciente durante esses 5 anos e que sempre esteve ao meu lado e que assim como eu, hoje também está realizando o seu grande sonho em ser "fisioterapeuta".

Agradeço aos meus professores pelos ensinamentos e incentivos transmitidos durante essa jornada que contribuíram para minha formação e em especial minha orientadora Prof^a Dra Luciene Maria Barbieri Ázar, pelo apoio e confiança depositada em mim.

Agradeço a Prof^a Kamilla por me compreender e me mostrar o quanto a nossa profissão é gratificante, e que mesmo diante das perdas e sofrimento do próximo, devemos nos manter fortes e entender que de alguma forma ajudamos para que a sua dor pudesse ser amenizada.

RESUMO

A acne é a mais comum, doença de pele encontrada pelos dermatologistas e representa cerca de 30% das consultas, a qual é considerada crônica, pois apresenta alto grau de recidiva podendo acometer 50% da população na vida adulta. Diversos estudos evidenciam bons resultados para tratamento da acne através de fototerapias e aplicação clínica, entretanto alguns trabalhos enfatizam que estas modalidades terapêuticas é recente e que estudos adicionais e mais detalhados devem ser realizados. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é o estudo do efeito do microagulhamento nas acnes. Para isso será realizou um estudo o qual foi aplicado o microagulhamento. Avaliou-se o tipo de cicatriz na região acneica da face, a hipersensibilidade e o fototipo da pele. Os resultados observados foram a melhora do aspecto das cicatrizes, aumento da sensibilidade na região da hemiface direita, avaliado através de fotos e análises comparativas de cada sessão.

Palavras chave: Acne, microagulhamento e cicatrizes atróficas.

ABSTRACT

Acne is the most common, skin disease found by dermatologists and accounts for about 30% of the consultations, which is considered chronic, since it presents a high degree of recurrence and can affect 50% of the population in adult life. Several studies show good results for treatment of acne through phototherapy and clinical application, however some studies emphasize that these therapeutic modalities are recent and that additional and more detailed studies should be performed. In this context, the objective of this work is the study of the effect of microneedle removal in acnes. For this, a study will be carried out which has been applied to the microneedle. The type of scar on the acneic region of the face, hypersensitivity and skin phototype was evaluated. The results observed were the improvement of the appearance of the scars, increased sensitivity in the right hemiface region, evaluated through photos and comparative analyzes of each session.

Keywords: Acne, microneedle and atrophic scars.

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Pele.....	7
1.1.1 Camadas da pele.....	7
1.1.1.1 Epiderme.....	7
1.1.1.2 Derme.....	8
1.1.1.3 Hipoderme ou tecido subcutâneo.....	8
1.1.2 Anexos da pele.....	9
1.1.2.1 Glândulas sebáceas.....	9
1.1.2.2 Glândulas sudoríparas.....	9
1.1.2.3 Pelos.....	9
1.2 Acne.....	9
1.2.1 Fisiopatologia e Epidemiologia.....	10
1.2.2 Classificação da acne.....	10
1.2.3 Tratamento.....	11
1.2.3.1 Microagulhamento.....	11
1.2.3.2 Alta frequência.....	12
2. JUSTIFICATIVA.....	13
3. HIPOTESE.....	14
4. OBJETIVO.....	15
5. MATÉRIAS E MÉTODOS.....	16
5.1 Critérios de inclusão.....	16
5.2 Critérios de exclusão.....	16
5.3 Participante.....	16
5.4 Procedimentos experimental.....	16
5.5 Imagem.....	17
5.6 Tratamento.....	17
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
Figura 1A.....	20
Figura 1B.....	21
Figura 1C.....	22
Figura 2A.....	23
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	25
Anexos.....	26
Anexo I.....	26
Anexo II.....	29

1. INTRODUÇÃO

1.1 Pele

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano, ela recobre toda a superfície corporal e apresenta uma área de 1,5 a 2 m² e seu peso corresponde cerca de 16% do peso corporal. É um tecido altamente dinâmico, capaz de responder a alterações no ambiente externo e interno e isto permite que muitas das manifestações do organismo se expressem por alterações cutâneas. O controle hemodinâmico, o equilíbrio hidroeletrólítico, a termo regulação, o metabolismo energético, o sistema sensorial e a defesa contra agressões externas dependem da sua viabilidade. A pele desempenha funções específicas em cada região do corpo e as estruturas que a compõem variam de acordo com o sítio anatômico. As regiões palmo-plantares, por exemplo, possuem uma maior queratinização e ausência de pelos, e estão mais adaptadas à abrasão. As extremidades das falanges distais possuem grande número de receptores sensoriais, o que determina uma elaborada função tátil. As regiões ungueais adquirem uma espessa camada de queratina durante a diferenciação celular, caracterizando a rigidez das unhas. Além disto, as mudanças que acometem uma determinada região da pele envolvem mecanismos os quais englobam uma série de componentes celulares e segmentos cutâneos. (JUNQUEIRA; CARNEIRO,2004).

1.1.1 Camadas da pele

O tegumento recobre toda a superfície do corpo e é constituído por uma porção epitelial, a epiderme, e uma porção conjuntiva, a derme. Abaixo e em continuidade com a derme está a hipoderme, tela subcutânea, que embora tenha a mesma origem e morfologia da derme não faz parte da pele, a qual é formada apenas por duas camadas (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Essas camadas possuem funções como proteger contra agentes químicos, físicos e biológicos e ser impermeável por causa da queratina que reveste a camada da pele (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

1.1.1.1 Epiderme

É a camada mais externa da pele, cobertura fina, epitélio estratificado pavimentoso e queratinizado, os queratinócitos (células que contém proteína queratina) estão em maior quantidade na epiderme. Junto com eles estão os melanócitos (células responsáveis pela

produção de melanina), células de Langherans (de defesa) e células de Merkel (células sensoriais, relacionada ao tato). (MONTANARI; TATIANA 2016).

A epiderme tem 5 camadas (estratos):

- Camada basal ou germinativa: contém as células-tronco da epiderme, é a mais profunda chamada de “camada viva”, mais próxima a derme, possui alta atividade mitótica, onde as células se dividem muito. (MONTANARI; TATIANA 2016).
- Camada espinhosa: camada mais espessa que tem menor quantidade de células tronco, encontram as células imunes que protegem o corpo contra infecções. (MONTANARI; TATIANA 2016).
- Camada granulosa: as células são achatadas contem grânulos de proteínas, as terminações nervosas chegam te esse estrato. (MONTANARI; TATIANA 2016).
- Casmada lucida: fica abaixo do extrato córneo visualiza em locais onde a pele é mais espesse composta por células mortas, achadas e anucleadas. (MONTANARI; TATIANA 2016).
- Camada Córnea: que são células mortas ricas em queratina, funciona como barreira para o patógeno. (MONTANARI; TATIANA 2016).

1.1.1.2 Derme

A derme possui uma grande quantidade de fibras de colágeno e elastina, onde a pele tem a possibilidade de alongar quando for tracionada e retornar ao seu estado normal desde que interrompa a tração (DANGELO; FATTINI, 2002). É constituída por duas camadas:

- Camada papilar: que corresponde as papilas dérmicas e é constituída por tecido conjuntivo frouxo, contem fibras elásticas e vasos sanguíneos que nutrem a epiderme;
- Camada reticular: Constituída de tecido denso, é mais espessa, sendo a maior parte da derme, contem fibras elásticas. Aí estão encontrados vasos sanguíneos e linfáticos, nervos além de estruturas derivadas da epiderme como folículos pilosos, glândulas sebáceas e sudoríparas (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

1.1.1.3 Hipoderme ou tecido subcutâneo

É formada por tecido conjuntivo frouxo, é responsável pelo deslizamento da pele sobre as estruturas nas quais se apoia. Dependendo da região o tecido subcutâneo pode ter uma camada de tecido adiposo constituindo o panículo adiposo (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

1.1.2 Anexos da pele

1.1.2.1 Glândulas sebáceas

São encontradas em todas as partes do corpo, e estão unidas aos pelos e formam a unidade pilossebáceas sendo mais numerosos, no entanto são de volume menor nas regiões onde tem maiores concentrações de pelos. Localizam-se na derme e sua eliminação é uma mistura complexa de lipídios, onde tem como função a ligeira ação bactericida e lubrificação da pele (GUYTON; HALL, 1997).

1.1.2.2 Glândulas sudoríparas: Há dois tipos de glândulas sudoríparas, sendo:

- Glândula sudorípara écrina: Sua função é controlar a temperatura corporal, são muito numerosas encontram-se por toda pele. A porção secretora é composta por três tipos celulares: Células claras, células escuras, e células mioepiteliais (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).
- Glândulas sudoríparas apócrinas: São enoveladas e ocorrem nas axilas, no púbis, na aréola mamária, e na região perianal e a porção secretora é encontrada na derme e hipoderme (JUNQUEIRA; CARNEIRO,2004).

1.1.2.3 Pelos

Os pêlos se originam de uma invaginação da epiderme, o folículo piloso. Em certas regiões os pêlos apresentam desenvolvimento diferente e desempenham um importante papel de proteção, especialmente quando anexados às aberturas naturais do corpo. Quando secos, dificultam a dispersão de calor por imobilizarem a camada de ar em contato com a pele (AZULAY, 1992).

1.2 Acne

A acne é uma afecção dermatológica que atinge as unidades pilossebáceas de algumas áreas do corpo, sendo bastante frequente entre os adolescentes (80%). Provoca alterações físicas e emocionais nos indivíduos acometidos em consequência do aspecto inestético que a pele passa apresentar em virtude da formação de comedões, pápulas, cisto, nódulos e pústulas que tendem a gerar cicatrizes escavadas, deprimidas e hipertróficas na pele. (ARAÚJO et al.; 2011).

Existem vários fatores que influenciam a gravidade do quadro e o seu surgimento, entre eles: hiperprodução sebácea, ceratose do canal folicular, aumento da colonização bacteriana e inflamação dérmica. Porém a elevação da carga hormonal com as modificações características da pele são os principais responsáveis. (BRENNER et al.; 2006, GABRIELI et al.; 2011).

1.2.1 Fisiopatologia e Epidemiologia

A fisiopatologia da acne tem quatro fatores primários: hiperqueratinização folicular, aumento da produção sebácea, colonização bacteriana pelo *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), e a resposta imunológica e inflamatória. Destes fatores, os dois primeiros são os mais importantes, pois são responsáveis pela formação da lesão inicial da acne: microcomedão. Este pode evoluir para uma lesão não inflamatória, o comedão, ou com inflamação e lesões inflamatórias como pápula, pústula ou nódulos. (BRENNER et al.; 2006).

Essa condição patológica é bastante comum na adolescência, sendo uma característica quase que universal dessa fase da vida. Acredita-se numa incidência de 85% entre jovens de 12 a 24 anos, e que cerca de 12% das mulheres e 3% dos homens continuaram apresentando essa afecção até os 45 anos. A incidência da acne na adolescência varia entre 30- 66%, situando-se os picos máximos nas mulheres entre 14-17 anos, e nos homens entre 16-19 anos. (NETO et al.; 2015).

1.2.2 Classificação da acne

A acne pode ser dividida em inflamatória e não inflamatória, conforme as lesões predominantes, podendo ser graduada de I a V de acordo com a gravidade do quadro.

De acordo com os autores Guirro e Guirro (2004) a acne é classificada em graus:

- Grau I Comedogênica: Não inflamatória com presença de comedões fechados e abertos;
- Grau II Pápulo-pustulosa: inflamatório com presença de comedões, pápulas e pústulas com lesão inflamatória e pequenas áreas avermelhadas;
- Grau III Nódulo-cística: presença de comedões pápulas, pústulas, nódulos e cistos, lesões inflamatórias profundas com grandes áreas avermelhadas, onde o processo de cicatrização é mais lento;

- Grau IV Conglobata: presença de comedões volumosos, pápulas e pústulas inflamadas e grandes, cistos, nódulos o processo inflamatório é bem acentuado apresentando um aspecto desfigurante para a pele;
- Grau V Fulminante: lesões inflamatórias com grande profundidade com presença de cistos volumosos e inflamados, cistos e fístulas ligadas por canais espalhados em uma grande área, de início agudo está relacionado com sintomas sistêmicos como perda de apetite, febre, dores musculares e dor nas articulações apresenta o aspecto muito desfigurante.

1.2.3 Tratamento

O tratamento da acne baseia-se na sua patogenia, quais os princípios básicos para os fatores desencadeiam a produção sebácea e a queratinização folicular, diminuindo a intensidade de colonização, principalmente por *Propionibacterium acnes* e até cessar a inflamação.

A conduta do tratamento pode se dar de acordo com o grau da inflamação e a sensibilidade do paciente, também pode estar relacionada com as características da acne como as cicatrizes, comedões e os cistos com isso percebem-se a melhor terapia de forma convencional tendo em vista as de caráter tópico, sistêmico, hormonal e/ou cirúrgico. (BRENNER et al.; 2006). Os hormônios utilizados como tratamento têm como foco os andrógenos que auxiliam ativamente na patogenia e na modulação do sebo. (VAZ, 2003)

Os pacientes mais acometidos são do sexo feminino, esses por sua vez não respondem de forma convencional, buscando novas técnicas terapêuticas as quais agem ativamente nos hormônios androgênicos. Nesse caso, esse tratamento está indicado para a obtenção de uma boa resposta clínica, visto que os objetivos podem ser obtidos com bloqueadores de receptores de andrógenos, antiandrogenos e inibidores da produção de andrógenos adrenais ou ovarianos, também podem atuar na acne de forma tardio, resistente ou com sinais clínicos de hiperandrogenismo (hirsutismo, excesso de oleosidade, irregularidades menstruais e alterações menstruais). (VAZ, 2003 e BRENNER et al.; 2006)

1.2.3.1 Microagulhamento

O equipamento para realizar o microagulhamento consiste em um com 540 micro agulhas extremamente finas, promovendo micropuncturas na epiderme e derme produzindo microlesões, induzindo a uma reação inflamatória. (PARK, 2004). Esse processo permite o aumento da proliferação celular, em especial os fibroblastos, aumentando, então, as proteínas

de colágeno e elastina, capazes de restaurar a plenitude do tecido, auxiliando no tratamento de cicatrizes deprimidas. (LIMA et al.; 2013)

O microagulhamento além de promover a estimulação do colágeno, faz com que a cicatrização aconteça em pouco tempo e a chance de efeitos colaterais é mínima comparada a outras técnicas ablativas, uma vez que deixa a pele mais densa e resistente. (LIMA et al.; 2013)

Outra função da técnica de microagulhamento é potencializar a permeação de princípios ativos cosmológicos por meio de microcanais que facilitam a absorção do ativo de forma eficaz, podendo aumentar a penetração de moléculas maiores em até 80%. Além disso, o uso isolado dessa técnica promove melhora na textura, na coloração e no brilho da pele. (LIMA et al.; 2013).

1.2.3.2 Alta frequência

Os principais efeitos terapêuticos da alta frequência baseiam-se em suas propriedades antimicrobianas. Estas propriedades ocorrem através das faíscas de ozônio que são liberadas ao entrar em contato com o oxigênio do ambiente. É a ação oxidante deste ozônio em contato com a superfície da pele que proporciona estas características. (BORGES, 2006).

A interação da corrente elétrica da alta frequência com um gás especial, comumente o neon, contido em eletrodos de vidro, produz a formação do gás ozônio (O_3), forma trivalente do oxigênio atmosférico, de efeito antisséptico. Em função deste efeito a alta frequência é indispensável em todas as situações em que o processo de cicatrização seja necessário (PEREIRA, 2007)

2 JUSTIFICATIVA

Os tratamentos medicamentosos são muito agressivos, podendo levar a patologias graves, portanto o microagulhamento é uma técnica com a finalidade de estimular a formação de colágeno, recuperar a pele danificada e com cicatrizes de acne do tipo atrófica e também potencializa a permeação de ativos cosmeceuticos. Justifica-se então a pesquisa sobre o tratamento das cicatrizes de acne do tipo atrófica da face utilizando o microagulhamento, visto que a acne é considerada uma dermatose genético-hormonal, de localização pilosebácea, caracterizada pela formação de comedões, pápulas e cistos. Quando há inflamação mais intensa, formam-se pústulas e abscessos que regredem em geral, podendo deixar sequelas como as cicatrizes de diferentes graus, então a pesquisa sobre o tratamento das acne do tipo atrófica da face, será utilizado o microagulhamento.

3 HIPOTESE

Neste estudo espera-se observar a eficácia do microagulhamento na redução das cicatrizes atróficas de acne.

4 OBJETIVO

Avaliar a eficácia do microagulhamento nas cicatrizes de acnes do tipo atrófica estimulando a derme e renovando o colágeno.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido na Clínica Escola de fisioterapia do Centro universitário Central Paulista (UNICEP), Avenida Miguel Petroni – São Carlos – SP.

Foram feitas as fotos antes e após cada sessão realizada na hemiface direita e registrado os relatos do paciente.

Os equipamentos utilizados para a coleta foi o roller com 540 microagulhas de 1,5mm da marca Derma roller System e o Neurodyn Esthetic Alta frequência.

As coletas foram realizadas no período noturno e utilizados de acordo com as resoluções e normas de aplicação.

Além disso, o participante foi orientado:

- a) Quinze dias antes do tratamento foi realizado a limpeza de pele com a Loção tônica, Emulsão de limpeza, Máscara descongestionante, Peeling e finalizado com a alta frequência.
- b) Não utilizar produtos abrasivos, os quais poderiam interferir nos procedimentos.
- c) Utilizar o protetor solar três vezes ao dia com fator 60 UVA/UVB.
- d) Evitar exposição ao sol ou qualquer tipo de radiação.

5.1 Critérios de inclusão

Considera-se de inclusão homem com faixa etária de 15 a 30 anos com presença de cicatrizes de acne facial do tipo atrófica.

5.2 Critério de exclusão

Foram excluídos desse estudo portadores de doenças infecto contagioso e de doenças neoplásicas.

5.3 Participante

Foi selecionado para o estudo de caso um participante de 25 anos de sexo masculino, que apresenta cicatrizes de acne do tipo atrófica facial.

5.4 Procedimento experimental

Inicialmente, foi realizado a triagem para a seleção do participante de acordo com os critérios de inclusão. Também foi preenchido uma ficha de avaliação, contendo informações referente as patologias associadas, estado nutricional e outras informações. (ANEXO I). O

termo de consentimento livre e esclarecido, conforme resolução do 196/96 e resolução 466/2012 do CNS/MS, (ANEXO II), foi assinado pelo mesmo.

O participante recebeu as orientações com relação aos cuidados a serem tomados durante e após os procedimentos, e foi esclarecido sobre a técnica utilizada, o microagulhamento.

5.5 Imagens

As imagens foram registradas através do aparelho Galaxy on7 marca sansung câmera 13 mpx.

5.6 Tratamento

Foi realizada na primeira sessão de intervenção, a higienização da pele com sabonete e aplicação da alta frequência, a fim de, remover qualquer tipo de resíduos. Em seguida iniciou o procedimento do microagulhamento. Para finalizar aplicava-se soro fisiológico, alta frequência e o protetor solar. Este mesmo protocolo foi realizado nas cinco sessões, as quais eram realizadas com intervalos de 25 dias ao longo de cinco meses (Jun-Out).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira sessão (figura 1A), notou-se que após o tratamento a pele do participante apresentou hiperemia e houve pouco sangramento, além disso não relatou dor durante o procedimento em nenhuma região da face.

Segundo Trindade et al., (2017), a técnica de microagulhamento tem como ação induzir o aumento na produção de colágeno, por meio de microlesões provocadas na pele, que ocasionará um processo inflamatório local, promovendo aumento da proliferação e o metabolismo celular desse tecido. Com o aumento do colágeno, elastina e outras substâncias que se encontram no tecido, restitui a integridade da pele.

Segundo Paula (2016), a cicatrização cutânea é um processo fisiológico dinâmico e complexo, caracterizado por uma grande variedade de eventos celulares, moleculares e bioquímicos que interagem para que ocorra a reconstituição tecidual.

Lima et al., (2013) também diz que “O microagulhamento é um tratamento inovador quando o objetivo é o estímulo da produção de colágeno, sem remover a epiderme, a pele torna-se mais espessa e resistente, além de ter um tempo de cicatrização mais curto em relação a outros tratamentos. Auxilia também na permeação de ativos, como o fator de crescimento, contribuindo assim para uma melhora significativa no tratamento”.

Segundo Negrão, 2014 o microagulhamento não deve ser utilizado nos casos quando há presença de lesões cancerígenas, cicatrizes hipertróficas e quelóide, fototipos elevados, verrugas, hiperqueratose solar, psoríase, rosácea, herpes ou acne ativa, uso de anticoagulantes e corticoides, diabetes, gravidez, doença neuromuscular e distúrbios.

Na terceira sessão (figura 1B) foi notado que após o procedimento realizado, a face do participante apresentou o aumento da hiperemia em relação a primeira sessão. O mesmo relatou que a pele estava bem sensível e provocou dores na região lateral da face durante o procedimento. Podemos perceber que o resultado da terceira sessão comparada a primeira foi a diminuição das cicatrizes principalmente na região lateral da face.

Lima et al., (2013) verificaram que a técnica de microagulhamento se mostra eficaz em diversos tratamentos estéticos, seja pela permeação de ativos ou pela estimulação de colágeno quando usados isoladamente.

Segundo Lima et.al (2013) a utilização de um sistema de microagulhas aplicado à pele com o objetivo de gerar múltiplas micropuncturas, longas o suficiente para atingir a derme e desencadear, com o sangramento, estímulo inflamatório que resultaria na produção de colágeno. O tempo de cicatrização é mais curto, e o risco de efeitos colaterais é reduzido em

comparação ao de técnicas ablativas. A pele se torna mais resistente e espessa, divergindo de técnicas ablativas, em que o tecido cicatricial resultante está mais sujeito ao fotodano.

Na quinta e última sessão conforme (figura 1C) foram observados que durante e após o procedimento a pele do participante apresentou hiperemia e houve bastante sangramento. O mesmo relatou dor e aumento da sensibilidade na região lateral da face, desta forma podemos entender que a intervenção culminou em um resultado satisfatório, diminuindo as cicatrizes do tipo atrófica.

Segundo Trindade et.al (2017) o sucesso da técnica vai além da uniformização epitelial e consequente boa estética tecidual, com benefícios para a autoestima do cliente.

O processo de cicatrização pelo microagulhamento segundo Lima et.al (2013) perpassa por três fases. 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. 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. Aproximadamente cinco dias depois da injúria a matriz de fibronectina está formada, possibilitando o depósito de colágeno logo abaixo da camada basal da epiderme. E a 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. 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.

A (figura 2A) corresponde a evolução do participante em relação ao aspecto das cicatrizes de acne do tipo atrófica. De acordo com a imagem, o mesmo apresentou melhora das cicatrizes na região lateral da face.



Figura 1A: Primeira sessão, antes e após o procedimento de microagulhamento.



Figura 1B: Terceira sessão, antes e após o procedimento de microagulhamento.



Figura 1C: Quinta sessão, antes e após o procedimento de microagulhamento.



Figura 2A : (1) primeira sessão pré intervenção (2) terceira sessão pré intervenção (3) finalização do procedimento

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante ao que foi possível perceber em poucas sessões de microagulhamento e uma técnica efetiva e segura, e apresenta bons resultados.

O microagulhamento por si só é um tratamento inovador, o mesmo estimula a produção de colágeno através das microlesões da pele e, que por sua vez aceleram o processo de cicatrização na área lesada.

Apesar do número limitado de sessões, foram obtidos resultados satisfatórios, notando-se diminuição das cicatrizes de acne do tipo atróficas.

Se fosse possível um aumento do número de sessões é bastante provável que os resultados seriam ainda melhores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICA

- ARAÚJO A.P.S, DELGADO D.C, MARÇAL R, **Acne diferentes tipologias e formas de tratamento**, Outubro de 2011.
- BRENNER F.M, ROSAS F.M.B, GADENS G.A, SULZBACH M.I, CARVALHO V.G, TAMACHIRO V – **Acne: um tratamento para cada paciente**, Ver. Ciênc. Méd., Campinas, 15(3):257-266, Maio/Jun., 2006.
- BORGES, F. S. **Dermato-funcional: modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. São Paulo, SP: Phorte, 2006. 541 p.
- DANGELO, J.G.; FATTINI, C.A. **Anatomia humana básica**. 2 ed. Atheneu. São Paulo. 2002. 184p.
- GABRIELI Z, MARIANA B, ANA T, MARTA A – **Acne e seus tratamentos: uma revisão bibliográfica**, Outubro, 2011.
- GUIRRO, E.; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato funcional: fundamentos recursos e patologias**. 3. ed. Manole. São Paulo. 2004.
- GUYTON, A.C., HALL, J.E. **Tratado De Fisiologia Médica**.9 ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 1997.
- JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 10 ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2004.
- LIMA E.V.A, LIMA M.A, TAKANO D. **Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocado**. Surg Cosmet Dermatol 2013;5(2):1104.
- MONTANARI, TATIANA **Histologia: texto, atlas e roteiro de aulas práticas** [recurso eletrônico] 3. ed. – Porto Alegre: Edição do Autor, 2016. 171 p digital.
- NEGRAO, M.M.C. **Microagulhamento :bases fisiológicas e práticas**. São Paulo: CR8 Editora,2015
- NETO E.M.R, BARROS K.B.T, JUNIOR F.J.G, LOBO P.L.D, FONTELES M.M.F, **Abordagem terapêutica da acne na clínica farmacêutica**, Boletim Informativo Geum, v. 6, n. 3, p. 59-66jul./set. 2015.
- PARK, J. **A microneedle roller for transdermal drug delivery**, 2204, Disponível em; <http://drugdelivery.chbo.getech.edu/papers/2010/Park_Eur_J_Pharm_Biopharm.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2017
- PAULA S. Comparação do laser e do led no processo de cicatrização em feridas cutâneas: uma revisão, e 2016;9(1):55-61
- PEREIRA F. **Eletroterapia sem mistérios: aplicações em estética facial e corporal**. Rio de Janeiro: Rubio, 2007
- TRINDADE, L, SANTOS T.R, SOUZA A.B – **Análise de eficácia do microagulhamento para cicatriz de acne**. 2017
- VAZ. Ana Lucia. **Acne vulgar: bases para o seu tratamento**. Revista Portuguesa de Clínica Geral, p. 561-70. 2003.

ANEXO I – FICHA DE AVALIAÇÃO**DADOS PESSOAIS**

Nome: _____ Idade: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Tel. Res.: (____) _____ Tel. Cel.: (____) _____

Data de nasc: __/__/____ Profissão: _____ Estado Civil _____

HÁBITOS DIÁRIOS

Exposição ao sol: () Sim () Não

Com filtro solar: () sim () Não

Frequência: _____

Tabagismo: () Sim () Não

Quantidade de cigarro/dia: _____

Ingere bebida alcoólica: () Sim () Não

Frequência: _____

Qualidade do sono: () Boa () Regular () Péssima

Quantas horas/noite: _____

Ingestão de água (copos/dia): _____

Alimentação: () Boa () Regular () Péssima

Prática de atividade física: : () Sim () Não

Frequência: _____

Que tipo de atividade: _____

HISTÓRICO CLÍNICO

Antecedentes alérgicos: () Sim () Não

Quais: _____

Cirurgia: () Sim () Não

Quais: _____

TRATAMENTO DA MEDICINA ESTÉTICA E CIRÚRGICA

Tratamento Dermatológico/Estético: () Sim () Não

Qual: _____

Cirurgia Plástica Estética: () Sim () Não

Qual: _____

Cirurgia Reparadora: () Sim () Não

Qual: _____

Uso de medicamento/tópico: () Sim () Não

Qual: _____

Em que fase da vida surgiram as acnes?

Qual foi o motivo?

ESTADO CUTÂNEO: () Eudérmica () Desidratado () Sensibilizado () Acneico ()
Seborreico

TEXTURA: () Lisa () Áspera

Local: _____

FOTOTIPO CUTÂNEO FITZPATRICK: () I () II () III () IV () V () VI

MANCHAS PIGMENTARES (MELANINA): () Acromia () Efélides () Hipocromia ()
Melanose () Hiperchromia () Melanose Solar

Outros: _____

ALTERAÇÕES VASCULARES: () Equimose () Petéquias () Telangectasias ()
Eritemas

() Rosácea

Outros: _____

LESÕES DE PELE: () Comedões () Papula () Pústulas () Millium () Cisto ()
Nódulo () Siringoma () Nevo melanocítico () Xantelasma () Dermatite ()
Ulceração () Hiperqueratose () Psoríase

Outros: _____

CICATRIZ: () Hipertrófica () Atrófica () Queloideana () Retrátil () Hiperocrômica
() Hipocrômica.

PELOS: () Hirsutismo () Hipertricose () Alopecia () Fliculite

ANEXOS II - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____, declaro ter sido informado (a) claramente e ciente sobre ser um estudo de caso e de todos os benefícios, os riscos, as indicações, contra-indicações, principais efeitos colaterais e advertências gerais, relacionados ao tratamento de cicatrizes atróficas da fase. Comprometo-me seguir todas as orientações. As declarações acima são verdadeiras, não cabendo ao profissional a responsabilidade por informações omitidas.

São Carlos _____ de _____ de 2018

Assinatura do paciente/CPF

Assinatura do Profissional