



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

**A TÉCNICA DE MICROAGULHAMENTO NO AUXÍLIO DO REJUVENESCIMENTO
FACIAL**

**Daniella Felício Ferreira Muniz
Nikoly Maciel de Deus**

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho

Trindade-GO
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

**A TÉCNICA DE MICROAGULHAMENTO NO AUXÍLIO DO REJUVENESCIMENTO
FACIAL**

Daniella Felício Ferreira Muniz

Nikoly Maciel de Deus

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade União de Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho

Trindade - GO

2021

Daniella Felicio Ferreira Muniz
Nikoly Maciel de Deus

**A TÉCNICA DE MICROAGULHAMENTO NO AUXILIO DO REJUVENESCIMENTO
FACIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade União de Goyazes como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Biomedicina, aprovada pela
seguinte banca examinadora:

Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Profa. Dr. Hellen Karine Paes Porta
Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

Esp. Lorayne Chaveiro dos Santos

A TÉCNICA DE MICROAGULHAMENTO NO AUXÍLIO DO REJUVENESCIMENTO FACIAL

Daniella Felício Ferreira Muniz ¹; Nikoly Maciel de Deus ¹
Leonardo Izidorio Cardoso Filho ²

RESUMO

INTRODUÇÃO: O microagulhamento facial tem demonstrado um excelente resultado associado ao drug delivery, pelo fácil acesso dos ativos através dos microfuros, resultando em uma produção de colágeno e elastina. **OBJETIVOS:** Avaliar a eficácia da técnica de microagulhamento no controle do rejuvenescimento facial. **METODOLOGIA:** O estudo foi do tipo quantitativo, descritivo e comparativo e foram avaliados os três prontuários dos pacientes, com a idade entre 20 a 60 anos, com diagnóstico de rugas, flacidez ou cicatrizes de acne nas regiões da face, com a associação ao Drug Delivery, que realizaram o tratamento no Consultório Ricardo Ávila – Centro de estética, localizado na cidade de Trindade-GO. A avaliação foi feita através da percepção visual e comparação fotográfica do antes e depois do tratamento. **RESULTADOS:** Na avaliação clínica e por meio de fotografias, observam-se bons resultados que comprovaram os efeitos benéficos e eficientes apresentados após procedimento de microagulhamento para diminuição das linhas de expressão, rugas, cicatrizes de acne, houve uma melhora na textura, na sustentação, na hidratação e na uniformização da pele. **CONCLUSÃO:** A técnica de microagulhamento associado ao drug delivery demonstrou melhora no aspecto geral da pele, como por exemplo a textura, os poros, cicatriz de acne e não observaram efeitos adversos, o que nos permite sugerir que o procedimento apresentou bom perfil de segurança.

PALAVRAS-CHAVE: Microagulhamento; rejuvenescimento; Drug delivery; Colágeno.

THE MICRO-NEEDLING TECHNIQUE IN FACIAL REJUVENATION AID

ABSTRACT

INTRODUCTION: Facial microneedling has shown an excellent result associated with drug delivery, due to the easy access of assets through micro-holes, resulting in a production of collagen and elastin **OBJECTIVES:** Evaluate efficacy of the microneedling technique in the control of rejuvenation facial **METHODOLOGY:** The study was quantitative, descriptive and comparative and the three medical records of patients aged between 20 and 60 years were evaluated, diagnosed with wrinkles, sagging or acne scars on the face, with association with Drug Delivery, who performed the treatment at the Ricardo Clinic Ávila – Aesthetics center, located in the city of Trindade-GO. The evaluation was done through visual perception and photographic comparison of before and after the treatment. **RESULTS:** In the clinical evaluation and through photographs, good results were observed that proved the beneficial and efficient effects presented. after microneedling procedure to decrease expression lines, wrinkles, acne scars, there was an improvement in texture, support, hydration and uniformity of the skin. **CONCLUSION:** The microneedling technique associated with drug delivery demonstrated improvement in the general appearance of the skin, as per for example the texture, pores, acne scar and they did not observe adverse effects, the which allows us to suggest that the procedure had a good safety profile.

KEYWORDS: Microneedling; rejuvenation; Drug delivery; Collagen

¹Acadêmicos do Curso de Biomedicina da Faculdade União de Goyazes

²Orientador: Prof. Me. Leonardo Izidorio Cardoso Filho pela Faculdade União de Goyazes

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	5
RESUMO.....	6
<i>ABSTRACT</i>	6
INTRODUÇÃO.....	7
JUSTIFICATIVA.....	18
METODOLOGIA.....	19
RESULTADOS	20
DISCUSSÃO.....	21
CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente a Deus, por ter nos ajudado a passar pelas dificuldades, que nos deu força de vontade, sabedoria e coragem para superar todos os desafios e por ser a base das nossas conquistas.

À nossa família, por todo o incentivo durante os anos de faculdade, pelo apoio financeiro, por sempre ensinar a nunca desistir. Muito obrigado

À professora Hellen Karine Paes Porto, por seus ensinamentos, paciência e confiança ao longo das supervisões das nossas atividades e por estar com a gente deste do início. É um prazer tê-la na banca.

Agradeço o nosso Orientador o Professor Leonardo Izidório Cardoso Filho por ter aceitado nos acompanhar neste projeto. A nossa Coorientadora Leticia Ávila que teve paciência e que ajudou bastante a concluir este trabalho.

" Tudo posso naquele que me fortalece"

Filipenses 4:1

INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano, exercendo funções importantes como: forma e posicionamento do corpo, proteção, controle de temperatura, percepção de estímulos (terminações nervosas, eliminação de substâncias) entre outros. Dividida em duas camadas a epiderme e derme (BENEDETTI, 2019). A epiderme é a camada mais externa da pele, seu tecido é epitelial do tipo estratificado pavimentoso queratinizado e avascular. Possui as seguintes camadas: basal, espinhosa, granulosa, lúcida e córnea. A derme é composta por um tecido conjuntivo denso e irregular, diferentemente da epiderme, a derme é vascularizada e innervada. Suas fibras constituintes são: colágeno, elastina e reticulina, dividida em duas camadas a papilar e reticular (MONTANARI, 2016). E suas alterações e fatores ambientais, cronologicamente levam principalmente à senescência.

Segundo Bagatin (2018), O envelhecimento é um processo natural e contínuo do corpo e seus mecanismos celulares e moleculares sofrem alterações, interferindo gradativamente na homeostasia do organismo levando a morte celular programada. O envelhecimento cutâneo se deve pelos seguintes fatores: intrínseco, comum em todas as pessoas, está relacionado ao estresse oxidativo, fatores genéticos, cumulativo, eventualmente causando atrofia e formação de pequenas rugas, e o fator extrínseco caracterizado pelo estilo de vida, como a exposição à radiação solar crônica, tabagismo que são os cofatores ambientais mais importantes para o envelhecimento precoce.

Diversos procedimentos existentes no mercado de trabalho no ramo da estética, também podem ser utilizados a fim de rejuvenescer a face: peelings químicos, ácido hialurônico injetável, toxina botulínica, radiofrequência, radiação infravermelha, luz intensa pulsada, terapia fotodinâmica e lasers fracionados não ablativos e ablativos. (KALIL, et al., 2015). E a técnica de microagulhamento tem demonstrado que é eficiente no tratamento do envelhecimento na melhora da textura da pele e em cicatrizes de acne.

A acne, conhecida como cicatriz atrófica ou hipertrófica é um problema comum entre adolescentes principalmente, e adultos que apresentam algum fator

hormonal descompensado, ou não higienizam a face corretamente e até mesmo na maioria das vezes possui uma alimentação desequilibrada. As cicatrizes de acne podem ser classificadas em *icepick*, *boxcar* e *rolling*. A cicatriz *Icepick* é do tipo estreita, côncavo e puntiforme; a do tipo *rolling* tem aparência ondulante no formato da letra M; e já a cicatriz do tipo *boxcar*, são redondas com bordas verticais bem definidas. (FABROCINI, 2010)

O microagulhamento ou (TIC) terapia de indução percutânea de colágeno, baseia-se em uma técnica que utiliza agulhas estimulando a produção de colágeno, a vasodilatação, e a angiogênese, e diferente de algumas técnicas, ela causa uma regeneração no tecido, por deixar pedaços íntegros de pele, ou seja, uma técnica que não é ablativa, não causa uma total desepitelização. Seu equipamento é mais conhecido como *roller*. O cirurgião plástico sul-africano Desmond Fernands, considerado o pai do microagulhamento, desenvolveu seu próprio equipamento, um *stamp* (pequeno carimbo) com microagulhas, para indução de colágeno (NEGRÃO, 2017). A técnica de microagulhamento é um sistema de microagulhas que causa uma injúria tecidual, com o objetivo de atingir a derme provocando um sangramento estimulando o processo inflamatório levando a produção de colágenos (LIMA, LIMA, TAKANO, 2013). Primeiramente, ocorre uma parcial desepitelização, dissociando os queratinócitos, liberando citocinas, e decorrendo em vasodilatação dérmica e migração de queratinócitos para restaurar o dano epidérmico. Através dos fibroblastos e ceratinócitos, são produzidos colágeno do tipo III, elastina, proteoglicanos, glicosaminoglicanos e formação das fibronectina, facilitando o depósito de colágeno na derme (LIMA, 2015).

O microagulhamento é uma técnica bastante segura e eficaz e associado ao Drug Delivery pode-se obter um quadro satisfatório ainda maior, otimizando os resultados. O Drug Delivery é um procedimento que facilita o caminho para a entrega transdérmica de ativos selecionados, tendo fácil acesso com a quebra do estrato córneo através de microcanais feito pelo microagulhamento ou alguma outra aparelhagem que facilite a entrega dos dermocosméticos. Sendo assim, uma técnica bastante consagrada e segura em grau de rejuvenescimento global avançado. (Kalil, et al., 2015).

Segundo Missias (2012). A beleza e saúde é um direito do qual todos podem alcançar, e com o avanço da medicina moderna, há uma vasta variedade de recursos/tratamentos para quem deseja melhorar a aparência.

O padrão de beleza está fortemente associado a uma pele jovem, sem discromias ou disfunções estéticas e/ou patológica como as manchas, rugas e linhas de expressões. Com processo do envelhecimento, acontece alterações nas proporções das estruturas faciais, e com isso, a busca pelos tratamentos estéticos tem sido procurada, com o propósito de melhorar a aparência e manter a pele com aspecto jovem (COIMBRA, URIBE, OLIVEIRA, 2014).

O presente estudo vai demonstrar eficácia da técnica de microagulhamento no controle do rejuvenescimento facial, melhorando a textura da pele, diminuição das linhas de expressões e rugas e flacidez, associado ao Drug Delivery, que aumenta a permeação de ativos, dando um resultado mais positivo ao tratamento. Com a justificativa de que uma vez que a satisfação com a aparência aumenta a autoestima e predispõe uma boa saúde física e mental.

Diante disso, o referido trabalho , tem como objetivo descrever a técnica do microagulhamento , abordando a anatomia e fisiologia da pele e do envelhecimento , compreendendo a ação do microagulhamento com o uso do Drug Delivery , analisando as fichas dos pacientes e avaliando a melhora da pele , fazendo a comparação do pré e pós tratamento com registro fotográfico.

METODOLOGIA

O estudo foi um estudo comparativo, do tipo quantitativo e descritivo. A partir das fichas dos pacientes que realizaram o tratamento no Consultório Ricardo Ávila – Centro de estética, localizado na cidade de Trindade-GO. Foram avaliados os prontuários dos pacientes, com a idade entre 20 a 60 anos, com diagnóstico de rugas, flacidez ou cicatrizes de acne nas regiões da face, com a associação ao Drug Deliver.

No início da pesquisa analisamos e comparamos os dados sociodemográficos: idade, gênero e raça de cada um dos pacientes, período entre as sessões, outros tratamentos, cuidados associados ao procedimento e número de sessões.

Cada paciente foi tratado com um aparelho de Dermaloller, cilindro rolante; e o comprimento da agulha escolhida com a espessura da pele tratada. Por tanto, a pele mais fina e frouxa, normalmente fotoenvelhecida, apresentará padrão uniforme de petéquias mais precocemente do que a pele espessa, por exemplo observada em pacientes com cicatrizes de acne (LIMA; LIMA; TAKANO, 2013).; propuseram classificação relacionando o comprimento da agulha dos aparelhos utilizados para microagulhamento com a profundidade do dano previsto, denominando a injúria como leve, moderada e profunda. Os pacientes avaliados neste estudo foram submetidos à injúria leve e moderada, já que foram tratados com agulhas de 0,75mm a 1,5mm de comprimento.

O procedimento foi feito de forma padrão, realizado com movimentos em quatro direções: vertical, horizontal e diagonal para a direita e esquerda, formato de um asterisco, por 10 vezes em cada quadrante, garantindo um padrão de perfurações uniforme, logo após foi feita a aplicação do drug delivery MICROSKIN – by Mariana Negão da marca *Ellementti* Dermocosméticos, ativos biotecnológicos e peptídeos biomiméticos de fatores de crescimento em um sistema CDS (Cosmetic Delivery System): tecnologia de dupla camada de encapsulação que melhora a penetração de ingredientes ativos na pele.

Foram usadas duas composições de ativos, a primeira composição ativa do MICROSKIN WHITECELL:TGP2 Peptídeo, Ácido Tranexâmico, Licorice, Nanoesferas de Retinol e Osmosis. Sua ação: potente ação clareadora, esse fluido age em diferentes mecanismos para regular a produção de melanina: inibe a tirosinase, diminui a formação de melassomas e bloqueia sua transferência para os queratinócitos, e evita a formação de hiperpigmentações pós-inflamatórias, graças aos ativos Nano TGP2 (um fator de crescimento biomimético), Ácido Tranexâmico e Licorice. Com as Nanosferas de Retinol e Tocoferol favorece a renovação celular. E a segunda composição ativa MICROSKIN REVITACELL: Nanoesferas de Ácido Hialurônico, Nanoesferas da Vitamina C, Growth Factors Biomimetic Decapeptide-4,

Acetyl Dipeptide-1, Ácido Hialurônico, Palmitoyl Oligopeptide Tetrapeptide-7, Osmosis, Dragon's Blood. Sua Ação: Fluido com potente ação antiaging, com efeito preenchedor e antigravitacional. Conta com uma combinação única de ativos – Fatores de Crescimento Biomiméticos (IDP-2 Peptídeo, Idealift, Matrixyl 3000) e Dragon's Blood – que agem em diferentes mecanismos para estimular o aumento de produção de colágeno e elastina, promovendo a reorganização da arquitetura das fibras e o preenchimento de dentro para fora das camadas da pele.

A pesquisa foi conduzida através de uma revisão junto às bases de dados Ciências da Saúde SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde) e Google Acadêmico, além de consultas bibliográficas em livros e revistas da área. Por fim, fizemos a análise comparativa entre as fotos do pré e pós procedimento através da percepção visual e os dados obtidos e tabulados na planilha do Excel para construção de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

A amostra final contou com três pacientes que fizeram o tratamento no Consultório Ricardo Ávila – Centro de estética, localizado na cidade de Trindade-GO, sendo de diferentes gêneros.

Após a análises dos resultados obtidos através dos dados das fichas. O primeiro paciente de 26 anos, masculino, com cicatriz de acne do tipo icepick (**Figura 1**). Fez um total de seis sessões e todas as sessões associados ao drug delivery MICROSKIN WHITECELL e MICROSKIN REVITACELL, com intervalos entorno 28 a 29 dias entre cada sessão de microagulhamento associado com o drug delivery, sendo que as duas primeiras foram usadas agulhas de 1,0 mm e outras duas de 1,5mm que tem o injúria tecidual moderada e ainda fez uma sessão de Peeling Europeu que é um tratamento de alto impacto, suavizando linhas de expressão, e provocando um verdadeiro Rejuvenescimento Global (**Tabela 1**). Com isso, o paciente teve uma melhora significativa na redução das cicatrizes, póros e apresentou uma pele mais uniformizada.

TABELA 1

Primeiro paciente (Masculino)

Nº de sessões	Data	Intervalo	Agulha (mm)	Tratamento
1	28/jan	início do tratamento	-	limpeza de pele
2	01/mai	94 Dias	1,0	Microaguhamento
3	28/mai	27 Dias	1,0	Microaguhamento
4	26/jun	29 Dias	1,5	Microaguhamento
5	24/jul	28 Dias	1,5	Microaguhamento
6	13/ago	20 Dias	-	Peeling europeu

Tabela 1: Dados do tratamento do primeiro paciente

Fonte: Ficha do paciente que realizou o tratamento no Consultório Ricardo Ávila – Centro de estética, localizado na cidade de Trindade-GO.



Figura 1- Análise fotográfica antes do início do tratamento e o depois da última sessão.

Já o segundo paciente de 25 anos, masculino, também com quadro de cicatrizes, do tipo icepick, rolling e boxcar (**Figura 2**). Teve três sessões e todas as sessões associados ao drug delivery MICROSKIN WHITECELL e MICROSKIN REVITACELL. Sendo que a 1º foi uma limpeza de pele e após 8 dias de microagulhamento com agulha de 1,0 mm e a última sessão com o intervalo de 35 dias usada agulha de 1,5 mm (**Tabela 2**). As cicatrizes diminuíram de profundidade deixando a pele mais uniforme pelo nivelamento e desgastes de suas bordas e houve um clareamento na pele em geral, diminuição de póros e teve melhora no aspecto da pele.

TABELA 2

Segundo paciente (Masculino)

Nº de sessões	Data	Intervalo	Agulha (mm)	Tratamento
1	28/jan	início do tratamento	-	limpeza de pele
2	05/fev	8 Dias	1,0	Microaguhamento
3	11/mar	35 Dias	1,5	Microaguhamento

Tabela 2: Dados do tratamento do primeiro paciente

Fonte: Ficha do paciente que realizou o tratamento no Consultório Ricardo Ávila – Centro de estética, localizado na cidade de Trindade-GO.



Figura 2- Análise fotográfica antes do início do tratamento e o depois da última sessão.

A última paciente de 56 anos, do sexo feminino (**Figura 3**). Fez quatro sessões de microagulhamento e todas as sessões associados ao drug delivery MICROSKIN WHITECELL e MICROSKIN REVITACELL, com intervalos de meses de uma sessão a outra. Foi utilizada na 1º sessão uma agulha de 0,75mm classificada como uma injúria leve para tratar rugas, flacidez, para tornar a pele mais brilhosa e com textura mais suave, as demais sessões foram usadas agulhas de 1,0mm e 1,5mm(**Tabela 3**). Os resultados não apresentaram uma melhora significativa pelo grande intervalo de sessão uma da outra, e devido fato de não associação com outros tratamentos pois a paciente optou a não fazer, como por exemplo, botox, peeling, laser CO2, Luz intensa Pulsada (LIP), que poderiam potencializar a melhora da pele.

Tabela 3

Terceiro paciente (feminino)

Nº de sessões	Data	Intervalo	Agulha (mm)	Tratamento
1	08/mai	início do tratamento	0,75	Microaguamento
2	27/jan	264 Dias	1,0	Microaguamento
3	09/set	226 Dias	1,5	Microaguamento
4	01/dez	83 Dias	1,5	Microaguamento

Tabela 3: Dados do tratamento do primeiro paciente

Fonte: Ficha do paciente que realizou o tratamento no Consultório Ricardo Ávila – Centro de estética, localizado na cidade de Trindade-GO.

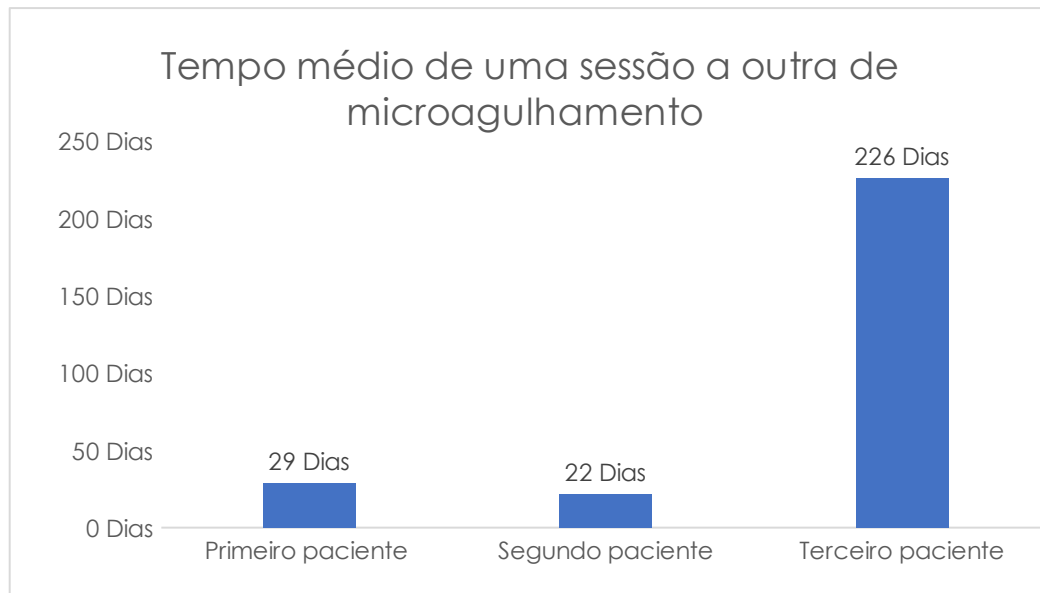


Figura 3- Análise fotográfica antes do início do tratamento e o depois da última sessão.

O gráfico a seguir mensuram é mostra o tempo médio de uma sessão a outra, as sessões podem ser realizadas com o intervalo de no mínimo 30 dias que é o tempo recomendado para que tenha um resultado otimizado. Observamos que primeiro e o segundo paciente, seguiu o tempo recomendado e com isso, obteve uma melhora no aspecto da pele em geral, por tanto, rejuvenesceu a pele dos pacientes. Já a terceira paciente, ultrapassou do tempo recomentado, optou a não seguir o tempo por motivo não informado e com isso não teve um bom resultado, obteve pouca melhora. Ao analisar o resultado na melhoria do aspecto da pele ao

término do tratamento, concluímos que o tempo entre as sessões é um fator que influencia no resultado final do tratamento.

GRÁFICO – Tempo médio do procedimento realizado dos intervalos entre as sessões.



Fonte: Elaborado pelas autoras

DISCUSSÃO

A estética tem proporcionado para muitos, qualidade de vida, pois o mesmo consegue tratar disfunções estéticas que afetam diretamente a autoestima, o microagulhamento pode ter um bom resultado podendo tratar e melhorar patologias da pele, tais como, alopecia, manchas, cicatrizes de acne e se mostra promissor por não ser tão invasivo e com baixos riscos de complicações conforme os artigos consultados (LIMA, 2015).

Kalil e colaboradores (2015) realizou um estudo de relato de casos com o tema Microagulhamento: série de casos associados drug delivery, contando com seis pacientes do sexo feminino, com idade entre 30 e 50 anos. Sendo que duas pacientes realizaram o microagulhamento para tratamento de estrias, duas para tratamento de melanoses e rejuvenescimento da pele das mãos e duas para

melanoses e rejuvenescimento da pele da face. Foram realizadas duas sessões em cada região com intervalo de 20 dias. Após o procedimento de microagulhamento, logo seguida foi feita a aplicação da formulação para drug delivery. Durante 30 dias, as pacientes utilizaram a mesma fórmula em domicílio. Segundo os resultados para o procedimento realizado na face, ambas as pacientes tiveram redução na acne (52% e 69%) e melhora da textura da pele (16,2% e 10,7%). Uma das pacientes apresentou, ainda, melhora do número de poros (28,5%), diminuição de manchas (20,3%) e melhora de 25% na sensibilidade da pele. A avaliação clínica por fotografias de antes e após 30 dias do último procedimento nas estrias demonstrou melhora satisfatória nas duas pacientes para todos os parâmetros avaliados (textura, espessura das estrias e visibilidade nas fotos). Resultado similar foi observado clinicamente na avaliação de manchas, textura e qualidade da pele nas pacientes submetidas ao procedimento nas mãos. Na avaliação realizada na face, os parâmetros vermelhidão, acne e poros foram avaliados como resultado razoável, enquanto os outros fatores (textura, manchas, qualidade da pele, rugas e ríftides) revelaram alto grau de melhora. Ao comparar este trabalho às fichas dos pacientes, indicam melhoras nas cicatrizes de acne e diminuição dos póros, em relação a melhora da textura da pele e manchas.

Bandral e colaboradores (2018), realizaram um estudo prospectivo e randomizado para avaliar a terapêutica, eficácia e complicações da terapia de microagulhamento com dermaroller para o tratamento de cicatrizes de acne facial, traumas e cirurgias. Participaram do estudo 50 pacientes com cicatrizes de acne, cicatrizes traumáticas, hipertróficas e cicatrizes com descoloração da pele. O microagulhamento foi realizado em uma sessão, todos pacientes usaram anestésico tópico durante 60-90 minutos, as agulhas utilizadas tinham comprimento de 1,5 mm e após o procedimento os pacientes foram aconselhados a aplicação de creme hidratante com vitaminas A, C e E e filtro solar. A avaliação clínica foi realizada em cada visita, registros fotográficos foram feitos antes e após o procedimento para comparação. Sete dos 50 pacientes (14%) mostraram uma excelente resposta ao tratamento, enquanto 26 pacientes (52%) tiveram uma boa resposta, 14 pacientes (28%) tiveram resposta justa e 3 pacientes (6%) tiveram uma resposta pobre. Considerando a variabilidade e as pontuações dadas pelos avaliadores a taxa de sucesso foi de 69% em pacientes com cicatriz de acne. Dessa forma, pesquisa concluiu que o microagulhamento é uma das técnicas mais simples e ainda mais

eficazes para tratamentos de acne entre outros problemas de pele, sendo também adequado para todos os tipos e tons de pele, destacando a cura rápida, sem qualquer dano a pele e que requer menos tempo, o processo praticamente indolor, raras complicações e que o custo está ao alcance de qualquer pessoa. Comparando as fichas dos pacientes a este trabalho, a taxa de sucesso dos pacientes com cicatrizes acne foi alta em comparação aos pacientes que apresentaram cicatrizes de traumas e cirurgias. Desse modo, as fichas dos pacientes também apresentaram um grau maior de melhora nas cicatrizes de acne, em comparação as rugas, e linhas de expressão.

CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo demonstrar um rejuvenescimento global da pele através do microagulhamento associado ao drug delivery, tanto em cicatrizes de acne como em rugas, linhas de expressão e textura da pele, em comparação a outros trabalhos. A técnica de drug delivery se mostrou bastante satisfatória por otimizar os resultados, pois facilita a entrega de ativos através da quebra do estrato córneo provocado por microcanais em decorrência do microagulhamento. Esta técnica de microagulhamento tem ganhado destaque por não causar uma total desepitelização da pele, ou seja, menos agressiva, e com pouquíssimos riscos de efeitos adversos.

REFERÊNCIAS

BAGATIN, E.; **Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmecêuticos** . Moreira Jr Editora | RBM Revista Brasileira de Medicina. 2018.

BANDRAL, MR et al. **Clinical Evaluation of Microneedling Therapy in the Management of Facial Scar: a prospective randomized study**. Journal Of Maxillofacial And Oral Surgery, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 572-578, 3 out. 2018.

BENEDETTI, J.; **Estrutura e função da pele**. Manual MDS versão saúde para família.2019. Disponível em:<<https://www.msdmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BAArbios-da-pele/biologia-da-pele/estrutura-e-fun%C3%A7%C3%A3o-da-pele>>Acesso em : 26.mar.2020.

COIMBRA, D. D.; URIBE, N. C.; OLIVEIRA, B. S.; **“Quadralização facial” no processo do envelhecimento**. Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro, v. 6, 2014.Disponível em: <<http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/318/-Quadralizacao-facial--no-processo-do-envelhecimento>> Acesso em:13.maio.2020.

Fabbrocini G, Annunziata MC, D’Arco V. et al. **Review Article Acne Scars: Pathogenesis, Classification and Treatment**. Dermatol Res Pract 2010 Oct; Article ID 893080, 13 pages. Acesso em 27. Maio.2021

KALIL, C.L.P.V.; et al.; **Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao drug delivery para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax.**, Surgical & Cosmetic Dermatology vol. 7, núm.3, 2015, pp.211-216 . Sociedade Brasileira de Dermatologia Rio de Janeiro Brasil. Disponível em: < <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/416/Estudo-comparativo--randomizado-e-duplo-cego-do-microagulhamento-associado-ao-drug-delivery-para-rejuvenescimento-da-pele-da-regiao-anterior-do-torax> > Acesso em:13.maio.2020.

LIMA, E.A.; **Associação do microagulhamento ao peeling de fenol: uma nova proposta terapêutica em flacidez, rugas e cicatrizes de acne da face**. Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 7, núm. 4, 2015, p. 329. Sociedade Brasileira de Dermatologia .Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em:< <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/450/Associacao-do-microagulhamento-ao-peeling-de-fenol--uma-nova-proposta-terapeutica-em-flacidez--rugas-e-cicatrizes-de-acne-da-face> >Acesso em:23.abr.2020.

LIMA, E.V.A.; Lima, M.A.;Takano,D.;**Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada**. Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 5, núm. 2, abril-junio, 2013, p11 . Disponível em:< <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265527948004> > Acesso em:23.abr.2020.

MISSIAS , E.; **A BELEZA INDIVIDUAL E A AUTOESTIMA**. Associação Empresarial de Joinville; 2012. Disponível em: <<http://www.acij.com.br/noticias/artigo-a-beleza-individual-e-a-autoestima/> Acesso em:13.maio.2020.

MONTANARI, T.; **Histologia : texto, atlas e roteiro de aulas práticas**, 3. ed., Porto Alegre: Edição do Autor, 2016. p.169-171. Disponível em:< <http://www.ufrgs.br/livrodehisto/pdfs/livrodehisto.pdf> >Acesso em:02.abr.2020.

NEGRÃO, M.M.C.; **Microagulhamento – Bases Fisiológicas e Práticas** , São Paulo : CR8 Editora , 2. ed , 2017. p.30.

