



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA

ANTONIA LAISA FERREIRA SOARES

MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO A PRINCÍPIOS ATIVOS NO
TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: ESTUDO DE CASO

JUAZEIRO DO NORTE
2021

ANTONIA LAISA FERREIRA SOARES

**MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO A PRINCÍPIOS ATIVOS NO
TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.
Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como requisito
para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientadora: Prof. Ma. Rejane Cristina Fiorelli de
Mendonça

JUAZEIRO DO NORTE
2021

ANTONIA LAISA FERREIRA SOARES

**MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO A PRINCÍPIOS ATIVOS NO
TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: ESTUDO DE CASO**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Ma. Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça
Orientador

Professor(a) Ma. Elisângela de Lavor Farias
Examinador 1

Professor(a) Ma. Tatianny Alves França
Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE
2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha vida, por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados durante o curso. Aos meus familiares, por me incentivarem e não medirem esforços para me fazer concluir este ciclo, por me ajudarem e acreditarem que seria capaz de superar os obstáculos que a vida me apresentou ao longo do caminho.

Ao meu namorado, Everson, que acima de tudo é um grande amigo, por estar sempre ao meu lado nos momentos mais difíceis dessa caminhada me apoiando e me incentivando.

Um agradecimento especial a minha orientadora, Rejane, por todo incentivo, paciência, dedicação e conhecimento transmitido durante este trabalho e minha jornada acadêmica.

A Universidade e aos professores que me proporcionaram um ensino de qualidade e contribuíram para um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

ARTIGO ORIGINAL

MICROAGULHAMENTO ASSOCIADO A PRINCÍPIOS ATIVOS NO TRATAMENTO DE CICATRIZES DE ACNE: ESTUDO DE CASO

Autores: Antonia Laisa Ferreira Soares¹

Rejane Cristina Fiorelli de Mendonça²

Formação dos autores:

*1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

2- Professora do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Mestre em Ensino em Saúde-Juazeiro do Norte-CE.

Correspondência: laisaferreira488@gmail.com

Palavras-chave: Princípios ativos. Cicatrizes de acne. Dry needling.

RESUMO

Introdução: As cicatrizes de acne são lesões causadas por acne vulgar que atinge maior parte da população fazendo parte de um processo de reparação tecidual errôneo que tratado com a técnica do microagulhamento associado a princípios ativos tem efeitos satisfatórios sobre a regeneração tecidual, a estimulação de colágeno e fatores de crescimento epidérmico para amenizar as cicatrizes de acne. Objetivo geral foi descrever os efeitos do microagulhamento associado aos princípios ativos em um paciente com cicatrizes de acne. **Método:** Trata-se de um estudo de caso, realizado com um paciente com cicatrizes pós acne. Na qual o paciente apresentou cicatriz em boxcar na região malar e mandibular, pigmentações hiperocrômicas em região malar, nível de hidratação da pele deficiente, espessa e com textura áspera. O protocolo proposto foi realizado com higienização, peeling mecânico, alta-frequência, execução da técnica de microagulhamento com associação de fatores de crescimento; em home care seguindo as orientações dadas. Sendo realizado 2 atendimentos intervalos 30 dias. **Resultados:** Foi possível observar após reavaliação em 25 dias, que as cicatrizes ficaram mais superficiais, com maior preenchimento cutâneo, uma pele mais firme, com mais viço, redução de hiperpigmentação na região malar, diminuição da espessura da pele com mais brilho e clareamento em face. **Conclusão:** Pode-se concluir que a técnica do microagulhamento nesses tipos de cicatrizes de acne possuem efeitos satisfatórios, e com a associação de princípios ativos adequados para o estímulo de crescimento epidérmico e com efeitos de estímulo de colágeno tem efeitos positivos.

Palavras-chave: Princípios ativos. Cicatrizes de acne. Dry needling.

ABSTRACT

Introduction: Acne scars are lesions caused by acne vulgaris that affects most of the population as part of an erroneous tissue repair process that treated with the microneedling technique associated with active principles has satisfactory effects on tissue regeneration, collagen stimulation and epidermal growth factors to smooth acne scars. General objective was to describe the effects of microneedling associated with active principles in a patient with acne scars. **Method:** This is a case study, carried out with a patient with post acne scars. In which the patient had a boxcar scar in the malar and mandibular region, hyperchromic pigmentation in the malar region, deficient, thick and rough-textured skin hydration level. The proposed protocol was performed with hygiene, mechanical peeling, high frequency, execution of the microneedling technique with association of growth factors; in home care following the guidelines given. 2 appointments being performed at intervals of 30 days. **Results:** It was possible to observe after a reassessment in 25 days, that the scars became more superficial, with greater skin filling, firmer skin, with more vigor, reduction of hyperpigmentation in the malar region, decreased skin thickness with more shine and lightening in face. **Conclusion:** It can be concluded that the microneedling technique in these types of acne scars has satisfactory effects, and with the association of appropriate active principles to stimulate epidermal growth and with collagen stimulation effects it has positive effects.

Keywords: Active principles. Acne scars. Dry needling.

1 INTRODUÇÃO

A pele é o revestimento externo do corpo considerado o maior órgão do corpo humano composto por três divisões e atribuições diferentes, a epiderme, a derme e a hipoderme que exercem função de barreira e defesas do organismo, área com abundante vascularização, glândulas e terminações nervosas e por último a divisão mais profunda onde se armazena a gordura, respectivamente (PORTO; SOUZA, 2020).

Dentre as alterações cutâneas pode-se ter a acne, que é uma disfunção pilossebácea que pode ser de característica inflamatória, sendo classificada de acordo com os 4 graus da lesão, no qual, esses graus podem apresentar alterações cutâneas, elementares de formas significativas e aparentes ocorrendo fissuras e erupções, que consequentemente finalizam com uma má cicatrização (GRABER; HESSION, 2015; PEREIRA; SILVA, 2018).

Portanto, as cicatrizes instaladas em consequência da acne podem desenvolver marcas tanto superficiais como profundas e são classificadas como cicatrizes queloides, hipertróficas e atróficas, sendo a cicatriz atrófica mais comum, acometendo cerca de 80% a 90% da população, e caracterizada pela perda de colágeno (ALLGAYER, 2014).

Estudos apontam que as cicatrizes de acne não é apenas um problema estético, mas também psicológico impactando as pessoas de forma física, emocional e psicossocial, tendo maior incidência de transtornos e depressão na população portadora de acne grave (MAJID, 2009).

Diante dos diversos tipos de recursos utilizados para o tratamento das cicatrizes de acne pode-se ressaltar o uso do microagulhamento associado aos princípios ativos. Pois o procedimento realizado com micro agulhas, causa micro lesões tendo como finalidade induzir a produção de colágeno, potencializar a permeação dos ativos e preencher o tecido cutâneo lesionado, sem causar danos ao tecido, possuindo menos efeitos colaterais e tendo uma fase curta de cicatrização dividida em três etapas, inflamação, proliferação e remodelação (AITA; FERREIRA; MUNERATTO, 2020).

Sendo assim, os ativos associados ao microagulhamento potencializam os resultados na regeneração do tecido cutâneo, aumentando a permeabilidade dos ativos e permitindo uma maior absorção das substâncias e durabilidade na pele durante o procedimento, podendo ser utilizados antes, durante e depois do microagulhamento, entre eles os mais utilizados são as Vitaminas A, Vitamina B3, Vitamina C, Peptídeos de Cobre e Zinco, e Fatores de Crescimento (ALBANO; ASSIS; PEREIRA, 2018).

Diante ao exposto surgiu a seguinte hipótese: Quais serão os efeitos do microagulhamento associado a princípios ativos no processo do tratamento de cicatrizes de acne?

Tendo em vista o que foi abordado sobre microagulhamento e seus benefícios na pele, surgiu a necessidade de verificar sua eficácia associado a princípios ativos na cicatrização da acne, através de um estudo de caso, baseado em estudos científicos já comprovados que a abordagem promove renovação celular, o qual melhora a aparência física do paciente e consequentemente uma melhora na autoestima trazendo benefícios psicológicos.

Portanto, o presente estudo objetivou descrever os efeitos do microagulhamento associado aos princípios ativos em um paciente com cicatrizes de acne. E os objetivos específicos foi identificar os locais acometidos pelas cicatrizes de acne, observar o preenchimento cutâneo e hidratação pré e pós intervenção, através de um estudo de caso.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de estudo de caso interventivo, com abordagem qualitativa. Realizado na Clínica Escola de Fisioterapia no Setor de Dermatofuncional, do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. O período de coleta ocorreu do início de outubro ao início de dezembro de 2021, no qual foi selecionado o sujeito por encaminhamento na Clínica Escola, após apresentado os objetivos da pesquisa, houve concordância do paciente, que oficializou com os documentos: Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE), Termo de consentimento pós esclarecido (TCPE) e autorização imagem.

Diante disso, o estudo foi constituído de um participante, sexo masculino, 22 anos de idade, com um quadro de cicatrizes pós acne, não realizou tratamentos anteriormente, não apresenta problemas associados e ausente de medicação contínua.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas, sendo a primeira a etapa avaliativa, realizada por meio de uma ficha de avaliação dermatofuncional, onde constam anamnese do paciente, queixa principal, histórico de acne na família, acometimento da doença, doenças associadas, desordens hormonais, uso de medicação e cosméticos, no exame físico observou-se o processo de hidratação, a textura, espessura, biotipo cutâneo e fototipo cutâneo, localização e o tipo de cicatrizes de acne.

Ao término da primeira etapa foi realizada um registro fotográfico, para identificação das cicatrizes, com o paciente deitado a uma distância de 25cm, uma foto de perfil e lateral,

direita e esquerda, utilizando a câmera traseira de um Iphone 7 Plus, que possui uma câmera com 12 Mega Pixels.

Na segunda etapa, o protocolo para o procedimento estabelecido foi primeiramente da higienização com sabonete neutro, com princípios ativos a base de aloe vera, na sequência foi feita um peeling de diamante, com uma pressão negativa entre 100 mmHg com a intenção de afinar o extrato córneo, em seguida foi utilizado a terapia de alta frequência com aplicação direta com deslizamento sobre a pele de 3 a 4 minutos para efeitos antibactericida e oxigenação cutânea. Posteriormente foi realizada a técnica do microagulhamento com o dispositivo de roller com 540 agulhas (derma roller) de 1mm de profundidade, em áreas divididas na forma de quadrantes, realizando 10 repetições em linhas horizontais, verticais e oblíquas, até provocar um orvalhamento sanguíneo. Associado a técnica foi aplicado uma monodose estéril, com princípios ativos de fatores de crescimento (EGF), TGF β 3 (fator transformador), bFGF (indução fibroblástico), vitamina C da marca Cosmobeauty, que tem como proposta melhorar o crescimento e o preenchimento cutâneo e estimular a produção de colágeno. Ressalta-se que os atendimentos foram realizados no período noturno. O protocolo proposto foi realizado 2 vezes com intervalo de 30 dias. Depois da técnica o paciente foi orientado que após 12 horas iniciasse o processo de higienização com sabonete neutro, não aplicasse nenhum alfa-hidroxiácido no local, evitasse qualquer tipo de exposição solar, e fizesse a aplicação de filtro solar com efeito hidratante apenas 24 horas depois, e que realizasse hidratação com soro fisiológico gelado principalmente nas primeiras 48 horas após a técnica.

Os dados foram organizados através da construção de uma análise descritiva do sujeito da pesquisa, apresentando de forma qualitativa os resultados obtidos com o protocolo proposto associando o antes e depois do tratamento.

Este estudo foi submetido ao comitê de ética e pesquisa de acordo com os princípios da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

3 RESULTADOS

O presente estudo descreve os efeitos do microagulhamento associado a princípios ativos em uma pessoa com cicatrizes de acne. A pesquisa foi iniciada no dia 7 de outubro, de 2021, seguindo o protocolo descrito na metodologia, ao total foram realizados 2 atendimentos, não havendo nenhuma intercorrência no atendimento realizado. Foi realizado um relato de caso em que o paciente S.C.L., do sexo masculino, 22 anos de idade, avaliando os locais de acometimento de acne, o preenchimento cutâneo e o nível de hidratação. Ele relatou nunca ter

realizado procedimentos estético anteriores e não faz uso de medicação contínua. Paciente foi acometido por acne grau II e atualmente apresenta apenas as sequelas da acne.

Durante o exame físico como observado na figura 01, foi avaliado que o nível de hidratação da pele é deficiente, biotipo cutâneo lipídico, fototipo IV, pele espessa e textura áspera. Apresentou cicatrizes atróficas em região de malar, mandibular e queixo, as cicatrizes eram na maioria do tipo boxcar, que apresentavam suavização ao exame do estiramento da pele. Algumas cicatrizes mais profundas em região mandibular (direito) e região malar lado esquerdo, apresentou manchas hipercrômicas pós inflamatórias em maior concentração em região malar. O tratamento ocorreu sem nenhuma intercorrência, realizado o segundo atendimento após 30 dias.



Figura 1: Registro pré-intervenção.
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

No segundo atendimento, foi feito inicialmente uma nova reavaliação conforme a figura 2, observando melhora global na textura da pele, diminuição da oleosidade, pele menos espessa, suavização nas cicatrizes atróficas na região malar direita e esquerda e clareamento da região malar e mandibular. Paciente relatou que o processo inflamatório perdurou 3 dias, área tratada dolorida, sensação de ardência e hiperemiada, após 7 dias iniciou um processo de descamação e sensação de prurido. O mesmo relatou que sentiu muita diferença com a primeira aplicação principalmente na oleosidade.



Figura 2: Registro do segundo atendimento após 30 dias de intervenção antes da segunda aplicação.
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Após a segunda aplicação do protocolo proposto, o paciente retornou 25 dias para a reavaliação. Nota-se uma pele mais firme, menos oleosa e com mais brilho, com a redução de manchas apresentando-se menos hiperpigmentada na região das cicatrizes, em região malar, mandibular e queixo pode-se observar que as cicatrizes que eram mais profundas ficaram bem superficiais e com um preenchimento cutâneo mais harmônico.



Figura 3: Registro da reavaliação após 25 dias.
Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

4 DISCUSSÃO

O microagulhamento como uma técnica isolada apresenta-se como um método seguro,

eficiente e rápido para tratamentos estéticos e mais positivo quando associado a permeação de princípios ativos estimulando a produção de colágeno (COSTA, 2016).

Segundo Lima, Lima e Takano (2013) o procedimento possui vantagens como a estimulação de colágeno, cicatrização rápida e sem efeitos colaterais comparado a outras técnicas deixando a pele mais firme, preservando a epiderme, liberando citocinas e células inflamatórias para substituição de um tecido danificado para um renovado.

Uma das vantagens do microagulhamento é a permeação de ativos após a perfuração da pele através dos micros canais durante o procedimento, aumentando a absorção dos ativos e permeação (KLAYN; LIMANA; MOARES, 2012).

A técnica do microagulhamento de uma forma geral é indolor, mas após o procedimento a pele apresenta-se hiperemiada desaparecendo de dois a três dias (DODDABALLAPUR, 2009; FABBROCINI et al., 2009; KALIL et. al., 2015b; LIEBL; KLOTH, 2012).

Segundo Negrão (2015) outras reações podem aparecer após a técnica, como a sensação de calor e queimação, mas sua permanência na pele depende de alguns fatores, como a forma de aplicação, tamanho das agulhas, os produtos utilizados e suas associações.

O procedimento tem dois objetivos distintos, o primeiro é a estimulação de colágeno proporcionando melhora da textura da pele, cor e brilho, tratamento rejuvenescedor, melhora de rugas e linhas de expressões, cicatrizes de acne e aumento do volume da área tratada, o segundo é o aumento da permeação de ativos potencializando a técnica (DODDABALLAPUR, 2009; KALIL et al., 2015a; LIMA; LIMA; TAKANO, 2013; MOETAZ EL-DOMYATI et al., 2015; NEGRÃO, 2015).

Segundo Lima, Souza e Grignoli (2015) o microagulhamento possui a finalidade de estimular a produção de colágeno, mas se associado a princípios ativos os resultados são mais eficazes.

Portanto, os princípios ativos associados ao microagulhamento potencializam a regeneração do tecido cutâneo e aumenta a permeabilização dos ativos permitindo maior absorção e durabilidade das substâncias na pele durante o procedimento, que podem ser utilizados antes, durante e depois do microagulhamento, sendo um dos mais utilizados os fatores de crescimento (EGF), TGF-beta 3 (fator transformador), bFGF (indução fibroblásticos), vitamina A, vitamina C e vitamina B3 (ALBANO; ASSIS; PEREIRA, 2018).

5 CONCLUSÃO

Portanto, pode-se concluir que o microagulhamento é uma técnica promissora de baixo custo, segura e com resultados satisfatórios para tratamentos das cicatrizes de acne apresentam

resultados de melhora do aspecto global da pele. Entende-se que a associação da técnica com princípios ativos de fatores de crescimento pode potencializar os efeitos do microagulhamento nas cicatrizes de acne, onde é evidenciado nesse estudo que utilizadas em conjunto geram resultados surpreendentes, juntamente com um número maior de sessões.

Sugere-se que novas pesquisas possam ser fomentadas com maior número de participantes que possam evidenciar a técnica e assim promover protocolos mais eficientes e seguros para padronização da técnica, e espera-se que esse estudo contribua para outros estudos como fonte científica.

6 REFERÊNCIAS

AITA, D. L.; FERREIRA, A. da F.; MUNERATTO, M. A. Microagulhamento: uma revisão. **Rev. Bras. Cir. Plást**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 228-234, 2020.

ALBANO, R.P.S., ASSIS, I.B., PEREIRA, L. P. Microagulhamento – a terapia que induz a produção de colágeno – revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco**, Minas Gerais, v. 1, n. 10, p. 455-473, 2018.

ALLGAYER, N. Cicatrizes de acne vulgaris - revisão de tratamentos. **Revista SPDV**, [S. I.], v. 72, n. 4, p. 505-510, mai/ago. 2014.

ALVES, N. C. Penetração de ativos na pele: revisão bibliográfica. **Revista Amazônia Science & Health**, [S. I.], v. 3, n. 4, p. 36-43, 2015.

BRANSKI, R. M.; FRANCO, R. A. C.; JÚNIOR, O. F. L. Metodologia de estudo de casos aplicada à logística. **Rev. Conexão Eletrônica**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2015.

COSTA, A. F. R. da. **Microagulhamento para tratamento da alopecia androgenética masculina**. 2016. 43 p. Monografia [Especialização em Biomedicina Estética] - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa e Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2016.

DODDABALLAPUR, S. Microneedling with dermaroller. **J. Cutan Aesthet Surg**, Karnataka, v. 2, n. 2, p. 110-111, dez. 2009.

EL-DOMYATI, M. D. M.; BARAKAT, M. D. M.; AWAD, M. D. S.; MEDHAT, M. D. W.; EL-FAKAHANY, M. D. H.; FARAG, M. D. H. Terapia com microagulhamento para cicatrizes atróficas de acne: uma avaliação objetiva. **The Journal of Clinical and Aesthet Dermatology**, v. 8, n. 7, p. 36-42, jul. 2015. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4509584/pdf/jcad_8_7_36.pdf. Acesso em: 15 nov. 2021.

FABBROCINI, G.; PADOVA, M. P. de; VITA, V. de; FARDELLA, N.; PASTORE, F.; TOSTI, A. Tratamento de rugas periorbitais por terapia de indução de colágeno. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Naples, v. 1, n. 3, p. 106-111, mai. 2009. Disponível em: https://docs.bvshalud.org/biblioref/2018/05/884350/2009_106.pdf. Acesso em: 16 nov. 2021.

GRABER, E. M.; HESSION, M. T. Atrophic acne scarring: a review of treatment options. **The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, [S. I.], v. 8, n. 1, fev. 2015.

JALIL, S. M. A.; YAMAMOTO, A. K. Cicatrizes inestéticas. **Rev. Conexão Eletrônica**, Minas Gerais, v. 15, n. 1, p. 654-661, 2018.

KALIL, L. C. P. V.; CAMPOS, V. B.; CHAVES, C. R. P.; PITASSI, L. H. U.; CIGNACHI, S. Estudo comparativo, randomizado e duplo-cego do microagulhamento associado ao drug delivery para rejuvenescimento da pele da região anterior do tórax. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 7, n. 3, p. 211-216, 2015a. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265542585008>. Acesso em: 11 nov. 2021.

KALIL, L. C. P. V.; CAMPOS, V. B.; CHAVES, C. R. P.; PITASSI, L. H. U.; CIGNACHI, S. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 144-148, jun. 2015b. Disponível em: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/393/Tratamento-das-cicatrizes-de-acne-com-a-tecnica-de-microagulhamento-e-drug-delivery>. Acesso em: 11 nov. 2021.

KLAYN, A. P.; LIMANA, M. D.; MOARES, L. R. S. Microagulhamento como agente potencializador da permeação de princípios ativos corporais no tratamento de lipodistrofia localizada: estudo de casos. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR – EPCC, n. 8, 2013, Maringá. **Anais Eletrônicos Maringá**: Editora Cesumar, 2013. p. 1-5. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/aline_prando_klayn.pdf. Acesso em: 16 nov. 2021.

LIEBL, H.; KLOTH, L. C. Proliferação de células cutâneas estimulada por microagulhas. **Journal of the American College of Clinical Wound Specialists**, Milwaukee, v. 4, n. 1, p. 2-6, mar. 2012. Disponível em: [http://www.jaccws.org/article/S2213-5103\(12\)00072-3/pdf](http://www.jaccws.org/article/S2213-5103(12)00072-3/pdf). Acesso em 18 nov. 2021.

LIMA, A. A.; SOUZA, T. H.; GRIGNOLI, L. C. E. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. **Revista Científica da FHO**, Araras, v. 3, n. 1, p. 92-99, 2015.

LIMA, E. V. de A.; LIMA, M. de A.; TAKANO, D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 5, n. 2, p. 110-114, abr/jun., 2013.

MAJID, I. Microneedling therapy in atrophic facial scars: an objective assessment. **J Cutan Aesthet Surg**, [S. I.], v. 21, n. 1, p. 26-30, Jan./jun. 2009.

NEGRÃO, M. M. C. **Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas**. 1. ed. São Paulo: CR8 Editora, 2015. 206 p.

PEREIRA, P. C.; SILVA, J. A. C. Avaliação e tratamento estético da acne vulgar. **Revista Científica da FEPI-Revista Científic@ Universitas**, [S. I.], v. 5, n. 1, p. 114-123, jan/jul. 2018.

PORTO, J. M.; SOUZA, M. P. G. Benefícios do microagulhamento na cicatriz atrófica de acne. **Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia**, Minas Gerais, v. 5, n. 1, p. 201-223, 2020.

SETTERFIELD, L. **The Concise guide – Dermal needling**. 1 ed. New Zealand: Virtual Beauty Corporation, 2010. 104 p.