



RESUMO

Objetivo: Verificar a influência da infusão percutânea de colágeno sobre as cicatrizes de acne em um paciente adulto jovem. **Métodos:** Trata-se de um estudo de caso descritivo e qualitativo, em um indivíduo do sexo masculino o qual foi submetido ao tratamento por meio do microagulhamento com o RS Roller[®] de 0,5 mm sendo realizados movimentos nas direções vertical, horizontal e diagonal com repetição de 10 movimentos em cada direção a cada 15 dias totalizando 3 sessões, submetidos à avaliação através de imagens e um questionário de satisfação facial contendo 4 perguntas em relação a sua autoestima. **Resultados:** Em relação as respostas do questionário, as perguntas foram respondidas como “regular” e bom”. Houve relato de incômodo pelo paciente nas regiões frontal e mental, com leve quadro hiperêmico na primeira sessão e maior quadro hiperêmico nas duas últimas sessões, entretanto após o tratamento sua pele apresentou-se com aspecto mais suave e com diminuição do relevo cutâneo tornando-o mais homogêneo sendo visível na região zigomática. **Conclusão:** O protocolo proposto no presente estudo permitiu melhora do aspecto da pele no que se refere a diminuição das cicatrizes por tornar o relevo cutâneo mais homogêneo e mais suave, com conseqüente melhora da autoestima.

Palavras-chave: Acne vulgar; estética; colágeno; cicatriz;

ABSTRACT

Objective: To verify the influence of percutaneous infusion of collagen on acne scars in a young adult patient. **Methods:** This is a descriptive and qualitative case study in a male subject who underwent treatment with a 0.5 mm RS Roller[®] and vertical, horizontal and diagonal movements with repetition of 10 movements in each direction every 15 days totaling 3 sessions, submitted to the evaluation through images and a questionnaire of facial satisfaction containing 4 questions regarding their self-esteem. **Results:** Regarding the answers of the questionnaire, the questions were answered as “fair” and “good”. There was a report of discomfort by the patient in the frontal and mental regions, with a mild hyperemic frame in the first session and a greater hyperemic picture in the last two sessions, however after the treatment his skin presented with a smoother appearance and a decrease of the skin relief making him more homogeneous being visible in the zygomatic region. **Conclusion:** The protocol proposed in the present study allowed the improvement of the appearance of the skin with regard to the reduction of the scars by making the skin relief more homogeneous and smoother, with consequent improvement of the self-esteem

Keywords: Acne vulgaris; aesthetics; collagen; scar.

1, 2 Acadêmicas do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Pará (CESUPA);
3 Doutora em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP e Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Pará e da Universidade do Estado do Pará.

Autor de correspondência

Tamires Pantoja Conceição

Tel: (091) 98896-6041; Clínica Escola de Fisioterapia do Cesupa

Conj. Tapajós Rua Baltimore nº 29 - Tapanã, Belém - PA, 66833510

Email: lari1980@gmail.com

INTRODUÇÃO

O processo de acnegênese é a doença de pele onde o folículo pilosebáceo desenvolve comedões, pápulas e cistos e em casos mais graves formam-se as pústulas e os abscessos. No período da adolescência, ocorrem transformações hormonais significativas devido a puberdade que afetarão no aspecto físico e psíquico, onde o jovem considera a percepção corporal como fundamental para a sua aceitação social¹.

Este processo acneico ocorre nos folículos sebáceos normais, com isso, os queratinócitos foliculares são descamados como células isoladas e carregados do Iúmen para fora por meio do sebo filtrado pelas glândulas sebáceas. Assim, se descamam de maneira concentrada, formando um tampão que dificulta o infundíbulo folicular². O colágeno é o fundamental componente fibroso da derme, sua síntese inicia pelo fibroblasto através da ação de enzimas, onde formam-se as fibras de colágeno que são ricas em elasticidade no tecido conjuntivo. Esta proteína possui uma hélice formada por três cadeias polipeptídicas, acomodadas em feixes, o que resulta em uma grande força de tensão. Os fibroblastos, assim, condensam e segregam estas cadeias peptídicas, que são nomeadas por pró-colágeno³.

As cicatrizes da acne são consequências do processo inflamatório no folículo piloso gerado pela quantidade de células mortas. Esta característica inestética decorre do excesso de bactérias, pus, vermelhidão onde a ação

inflamatória determinará a gravidade da lesão⁴, as quais possuem características morfológicas diferentes, podendo ser classificadas em: hipertróficas, atróficas, quelóides, superficiais e profundas⁵.

Uma das formas de tratamento de grande relevância no meio estético, é a técnica de infusão percutânea por colágeno, que é realizada por meio de um rolo formado por polietileno e composto por microagulhas de aço inoxidável e estéreis, sendo estas, posicionadas em filas, de 192 entre 540 unidades. O comprimento das agulhas possui variação de 0,25 até 2,5 mm de diâmetro³.

O tratamento ocorre com a perfuração do estrato córneo pelo roller, o qual é passado de 15 a 20 vezes sobre a pele nas posições: vertical, horizontal e longitudinal, levando a um quadro hiperêmico. Esta técnica permite a liberação de componentes do crescimento, que incentivam a formação do colágeno e elastina na derme papilar. Esse processo resultará no aumento da propagação celular, produzindo fibroblastos, aumentando as proteínas do colágeno e elastina, que são fundamentais para a restauração do tecido⁶.

A ação da técnica ocorre em três etapas, conhecidas como: indução percutânea de colágeno, cicatrização e maturação. A indução percutânea de colágeno, tem seu início com a ausência da barreira cutânea, ocasionando a degradação de queratinócitos, levando a liberação de citocinas. Estas citocinas ocasionam vasodilatação na derme, além do deslocamento de queratinócitos

para restaurar o dano epidérmico. Na fase de cicatrização, realiza-se a proliferação celular, tendo a troca de neutrófilos por monócitos, resultando no processo de angiogênese, epitelização e reprodução de fibroblastos, que somado à isso, ocorre também a formação do colágeno tipo III, elastina, glicosaminoglicanos, e proteoglicanos⁷.

Geralmente cinco dias após a aplicação da técnica, a matriz de fibronectina está completa, o que possibilita o armazenamento de colágeno abaixo da camada basal da epiderme. Na terceira fase, conhecida como maturação, possui uma substituição tardia do colágeno tipo III pelo colágeno tipo I, um colágeno com duração mais longa e reorganizado⁷.

Considerando a grande incidência de acne em adolescentes gerando cicatrizes inestéticas e por ser um distúrbio multifatorial com conseqüente diminuição da autoestima, este estudo propõe verificar a influência da infusão percutânea de colágeno em cicatrizes de acne de um paciente adulto jovem.

MÉTODOS

O presente estudo refere-se a um estudo de caso que teve caráter descritivo e qualitativo, o qual foi desenvolvido na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário do Pará (CESUPA). Obtiveram-se como critérios de inclusão paciente com cicatrizes de acne e como critérios de exclusão paciente que tenha realizado procedimentos dermatológicos anteriormente e que apresentassem alergias a algum dos

procedimentos propostos no estudo.

A presente pesquisa respeitou os preceitos éticos, assegurando à autoria dos artigos utilizados e a assinatura do paciente após ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e o Termo de Autorização de Fotografias e Filmagens.

Neste estudo, participou um paciente do sexo masculino, de 21 anos de idade, fototipo de pele IV, segundo a tabela de Fitzpatrick⁸ com cicatrizes hipotróficas decorrentes do processo acneico na região facial.

De acordo com seus relatos, aos 14 anos começou a surgir acnes em sua região facial em moderada quantidade e aos 16 anos em grande quantidade que segundo a avaliação na época foi classificada em acnes grau III. Já aos 17 anos, relata que houve uma diminuição da quantidade de pápulas e pústulas, apresentando maior quantidade de comedões, onde em nenhum destes momentos houve quaisquer tratamentos clínico e fisioterapêutico.

Na avaliação, foi utilizada uma ficha de anamnese específica elaborada pelos autores com o paciente reafirmando jamais ter realizado procedimentos estéticos e/ou dermatológicos com especialistas na área. Ao final da avaliação relatou possuir cuidados diários com a pele, utilizando sabonete de limpeza e leite de colônia. Dando continuidade à avaliação, foi aplicado um questionário de satisfação facial no pré tratamento e no último dia de atendimento utilizando o microagulhamento, onde as seguintes perguntas

foram: 1) “Como você se sente em relação a sua autoestima?”; 2) “Você sente-se envergonhado em lugares públicos?”; 3) “O quão satisfeito você está com o seu rosto?”; 4) “O quão satisfeito você se avalia em relação a sua imagem?” onde foram abordadas com níveis de satisfação pessoal delimitados em: insatisfeito, regular, bom e excelente.

A avaliação facial foi dividida em duas etapas: a primeira etapa foi realizada através da ficha de avaliação da face, onde no item da ficha “formações sólidas”, observou-se a presença de pápulas e comedões; no item “sequelas”, foram observadas a presença de cicatrizes hipotróficas em grande quantidade nas regiões zigomática e temporal. Já na classificação do “tipo cutâneo quanto à hidratação”, a pele estava desidratada; quanto ao “grau de oleosidade” foi classificada como lipídica e quanto à “espessura”, a pele foi avaliada como espessa. Após essa etapa, foram registradas imagens da região facial do paciente com aproximadamente 20 cm de distância da câmera para o paciente nas vistas anterior perfil direito e esquerdo.

Ao final da avaliação facial, foi dado início ao atendimento e realizado a limpeza de pele, incluindo a limpeza profunda com sabonete líquido, seguida da esfoliação facial com creme esfoliante, aplicação da solução emoliente facial da marca Extratos da Terra, embebida em gaze em toda a região facial simultaneamente à aplicação do vapor de ozônio por 20 minutos. Logo após, foi realizada a retirada das gazes seguida

da extração dos comedões e para reequilíbrio do pH da pele utilizou-se loção tônica facial e o recurso Alta frequência com a intensidade no limiar de sensibilidade do paciente por 6 minutos seguida de aplicação do filtro solar após a sessão. O processo de limpeza de pele profunda foi realizado com objetivo de preparar a pele para o procedimento posterior.

Em um intervalo de dois dias, foi dado início à primeira sessão já utilizando o aparelho de microagulhamento da marca RS Roller® devidamente registrado na ANVISA (80553910003) composto por 540 microagulhas de 0,5 mm de titânio dispostas em 8 fileiras na extensão do rolo.

Ao início do atendimento foi feita a assepsia da pele do paciente utilizando água micelar e discos de algodão. Em seguida, foi aplicado o anestésico Lidocaína 50 mg/g por 30 minutos em toda a região facial, seguido da remoção do produto utilizando gaze para iniciar o tratamento. A região facial foi dividida em região frontal, temporal, zigomática e mental para a técnica do microagulhamento ser realizada.

A técnica foi executada nas posições: vertical, horizontal e longitudinal com 10 repetições em cada posição, totalizando cada atendimento 30 minutos. Este foi um protocolo criado a ser seguido para os 3 atendimentos, sendo este realizado com um intervalo de 15 dias entre as 3 sessões utilizando o microagulhamento. Ao final de cada atendimento, foi realizada a assepsia da região facial com gaze e soro fisiológico

seguido da aplicação do filtro solar. Após isto, o paciente foi orientado a utilizar protetor solar com reposição a cada 2 horas, não se expor ao sol e nem fazer uso de anti-inflamatório e ácidos.

RESULTADOS

Os resultados do questionário de satisfação facial aplicado no pré tratamento e

na última sessão utilizando o microagulhamento foram divergentes, sendo a pergunta 1 e 2 no pré tratamento descritas como “regular” e as demais qualificadas como “bom”. Logo, na última sessão, os resultados obtidos nas perguntas 1 e 2 foram classificados como “bom” e nas perguntas 3 e 4 como “bom”.

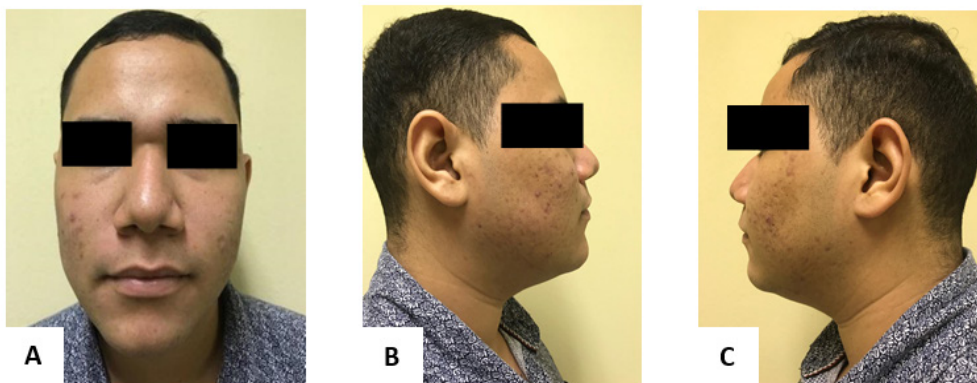


Figura 1 – Corresponde a pele do paciente no Pré tratamento em uma vista anterior (A), vista de perfil direito (B) e vista de perfil esquerdo (C)

No pré tratamento observou-se tanto na vista anterior (Figura 1 A) quanto nas vistas de perfil direito e esquerdo (Figura 1 B e 1 C) a presença de cicatrizes hipotróficas evidentes principalmente em região zigomática e temporal, com pele espessa e lipídica.

No primeiro atendimento, o paciente não apresentou reações adversas ao anestésico. Manifestou-se com leve quadro de hiperemia com maior ênfase na região de zona T e zigomática com leve incômodo na aplicação da técnica principalmente nas regiões frontal e mental. Já no segundo atendimento, o paciente refere

incômodo em região zigomática e mental. Paciente também comenta que percebeu mudanças no aspecto da textura de sua pele estando mais (“está mais fina”), com “diminuição das cicatrizes”, comenta também estar fazendo uso contínuo do protetor solar. Em comparação à primeira sessão, houve um quadro maior de hiperemia com sangramentos em regiões difusas da face, onde foi utilizada gaze estéril para conter os sangramentos, mantiveram-se os 30 minutos de atendimento de acordo com o protocolo.

No terceiro e último atendimento, paciente mencionou sentir incômodo na região frontal

e mental, já na região zigomática, não relatou nenhum incômodo. Em um comparativo com a segunda sessão, houve maior quadro hiperêmico podendo ser observado em toda a região facial em que foi aplicado o microagulhamento

(FIGURA 2 B e FIGURA 2 C). Foi possível analisar melhora do aspecto da pele e redução das cicatrizes hipotróficas em região zigomática (FIGURA 2 A).

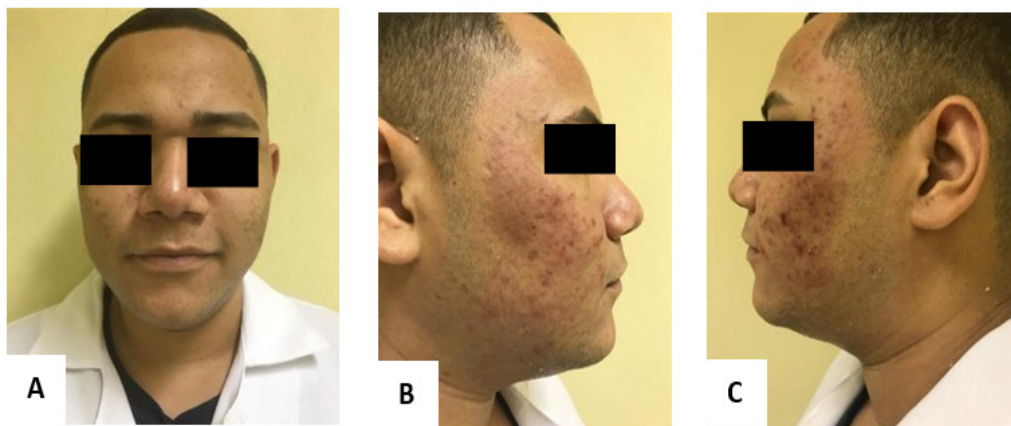


Figura 2 – Corresponde a pele do paciente antes da 3ª aplicação do microagulhamento em uma vista anterior (A), após a 3ª sessão em vista de perfil direito (B) e em perfil esquerdo (C).



Figura 3 – Corresponde à pele do paciente 15 dias após a 3ª e última aplicação do microagulhamento

DISCUSSÃO

A acne é um problema muito comum que afeta mais de 90% da população adolescente⁹, que pode causar transtornos estéticos e psicológicos afetando a autoestima em pessoas acometidas

por esta patologia¹⁰. No presente estudo de caso, obtiveram-se respostas negativas do paciente no pré tratamento em relação a sua pele e autoestima, afetando o seu aspecto psicossocial.

Em alguns pacientes com acne, a resposta inflamatória resulta em cicatrizes permanentes

e desfigurantes com o aumento da formação de tecido, perda ou apenas dano do tecido. As cicatrizes hipertróficas e os quelóides são exemplos de cicatrizes resultantes do aumento da formação de tecidos⁹.

Uma pesquisa¹¹, relata que o colágeno representa cerca de 25% de todas as proteínas. É a maior e mais importante proteína estrutural da pele, responsável pela firmeza e elasticidade cutânea. As fibras de colágeno estão depositadas na derme em forma de grandes feixes de fibras, composto de fibrilas paralelas, formando estriações transversais. Existem pelo menos dezenove variedades de colágenos, cada uma possui combinações de diferentes tipos de cadeias.

Segundo um relato de caso¹² os autores comentaram sobre uma análise retrospectiva utilizando o microagulhamento realizada no período entre 1997 à 2006 na África do Sul e Alemanha, onde foi utilizada a coloração de Van Gieson, que é um método mais simples de coloração diferencial de colágeno e outros tecidos conjuntivos, com isso, visava demonstrar um aumento na produção de colágeno após 6 meses da sessão utilizando a indução percutânea de colágeno com o microagulhamento. Foi analisado que o colágeno estava em um padrão de rede normal, ao invés de feixes paralelos como é observado em tecido cicatricial. Outro resultado importante deste estudo, é que foi demonstrado um aumento na elastina após 6 meses do procedimento.

Sobre a eficácia do Roller¹² no tratamento para cicatrizes de acne especificamente, foi determinada a profundidade da agulha a ser aplicada conforme a avaliação clínica da textura da pele e do grau das cicatrizes. Para cicatrizes muito finas e pacientes com a pele fina foi utilizado o aparelho com microagulhas de 1,0mm. Nos demais casos, já foi utilizado aparelho com agulhas de 2,0mm. Assim, concluíram que com três sessões utilizando o microagulhamento houve uma melhora considerável no aspecto de cicatrizes de acne com mínima dor relatada durante o procedimento.

No estudo de caso, foi utilizado o Roller de 0,5mm devido o intervalo ter sido pequeno, sendo o tratamento realizado de quinze em quinze dias entre as três sessões, visto que a técnica afeta a pele diretamente e a deixa ainda mais sensível, obtendo a presença de petéquias como foi analisado no paciente do estudo de caso.

O aparecimento destas petéquias varia com a espessura da pele tratada e o comprimento da agulha usada bem como a repetição dos movimentos.¹¹ No paciente do estudo em questão, foi observado na primeira sessão leve quantidade de petéquias em zona T e região zigomática. Ocorreu um quadro maior de petéquias apenas na 2ª e na 3ª sessão já podendo ser analisado em toda região facial. As peles mais finas, comumente fotoenvelhecidas, apresentam padrão uniforme de petéquia mais precocemente do que a pele espessa e fibrosada, observado em

pacientes com cicatrizes de acne. A escolha do comprimento da agulha está na dependência do tipo de pele e objetivo do tratamento¹¹.

O microagulhamento possui um resultado positivo, pois estas microagulhas geram microlesões na derme ocasionando um sangramento superficial que estimulará o processo de cicatrização, haverá então liberação de diversos fatores de crescimento que estimulará a síntese de colágeno tipo III e I, onde a mudança do colágeno tipo III em tipo I, diminuirá as cicatrizes¹³.

Outro autor¹⁴ observou que a melhora da pele tratada com o microagulhamento foi melhor após 6 meses do tratamento do que após 3 meses, evidenciando que o microagulhamento fornece mais do que um benefício transitório para cicatrizes de acne. Eles ainda sugerem que não está claro quantos tratamentos seriam ideais ou se mais de três procedimentos resultariam em maior benefício cumulativo. No presente estudo foi possível observar que em somente três sessões houve melhora do aspecto da pele, porém este paciente não foi avaliado posterior a um mês de tratamento, somente uma semana após o tratamento.

Em outro estudo¹⁵, também propuseram que o resultado completo pode demorar meses a ser alcançado, uma vez que a deposição de colágeno novo ocorre gradualmente, sugerindo que o tratamento contínuo com microagulhamento pode ser necessário para alcançar a melhora clínica e histológica desejada.

De acordo com estes autores pode ser sugerido que uma nova avaliação da paciente tratada pelo presente estudo seja realizada após 3 meses e após 6 meses do último procedimento para confirmação dos resultados, já que estes foram analisados apenas com 28 dias após a última sessão do microagulhamento.

Devido a estes estudos, foi evidenciado a eficácia do microagulhamento, entretanto, não existe uma quantidade de sessões necessárias para acelerar o processo de recuperação tecidual. No estudo, em apenas 3 sessões utilizando o microagulhamento, verificou-se a redução do aspecto das cicatrizes hipotróficas que eram evidentes principalmente em região zigomática no paciente adulto jovem participante do estudo de caso, mas isto deve ser avaliado e instruído ao paciente que realize cuidados diários com a pele para que os resultados se potencializem cada vez mais.

CONCLUSÃO

O microagulhamento apresentou resultados satisfatórios positivamente para o questionário de satisfação facial, melhorando consideravelmente a autoestima e satisfação pessoal no pós tratamento deste paciente por ter evidenciado perceptível redução no aspecto das cicatrizes hipotróficas ocasionadas por esta dermatose, tornando o relevo cutâneo mais homogêneo e suave.

É de grande importância para a área da fisioterapia dermatofuncional o uso do

microagulhamento como um recurso que possui sua eficácia para a estimulação na produção de colágeno afim de minimizar consideravelmente o aspecto nas cicatrizes acneicas.

REFERÊNCIAS

1. Louzada FLRO, Kmila GS, Yamada MC, Louzada MCT, Bicalho M. Acne Vulgar na Adolescência. In: Anais XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Paraíba; 15-16 set 2009; São José dos Campos. São José dos Campos: Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento da Univap; 2009. p.1-4.
2. Paschoal FM, Ismael APPB. A ação da luz no tratamento da acne vulgar. *Surgical & Cosmetic Dermatology*. 2010;2(2):117-23. <http://www.surgicalcosmetic.org.br//detalhe-artigo/67>
3. Lima DAA, Souza DHT, Grignoli ECL. Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas. *Rev. Científica da FHO UNIARARAS*. 2015;3(1):92-9. http://www.uniaraas.br/revistacientifica/_documentos/art.10-031-2015.pdf
4. Maio M. Tratado de medicina estética. 2. ed. São Paulo: Roca, 2011.
5. Allgayer N. Cicatrizes de acne vulgaris - revisão de tratamentos. *Rev SPDV*. 2014;72(4):505-10. <https://revista.spdv.com.pt/index.php/spdv/article/view/319/293>
6. Doddaballapur S. Microneedling com dermaroller. *J Cutan Aesthet Surg*. 2009; 2(2):110-11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2918341/>
7. Rivitti EA, Sampaio SAP. *Dermatologia*. 2ª. Ed. São Paulo: Artes médicas; 2000.
8. Suzuki HS, Hammerschmidt M, Kakizaki P, Mukai MM. Comparação do fototipo entre caucasianos e orientais. *Surg Cosmet Dermatol*. 2011;3(3):193-6. <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/144/Comparacao-do-fototipo-entre-caucasianos-e-orientais>
9. Dogra S, Yadav S, Sarangal R. Microneedling for acne scars in A sian skin type: an effective low cost treatment modality. *Journal of cosmetic dermatology*, 2014;13(3):180-7. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jocd.12095>
10. Forsan, F, Moreira J. Fototerapia associada à técnica de microagulhamento no tratamento de cicatriz de acne. *Fisioterapia Brasil*. 2018;19(3):353-61. <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2435/pdf>
11. Stella MG, Oliveira SP. Microagulhamento: terapia de indução percutânea de colágeno. Universidade Tuiuti do Paraná, 2017. Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal. <https://tconline.utp.br/media/tcc/2017/05/ANALISE-DE-EFICACIA-DO-MICROAGULHAMENTO-PARA-CICATRIZ-DE-ACNE.pdf>
12. Santos DBJ, Martins LD, Izolani FA, Neto IO, Vieira VSLR. Tratamento de cicatrizes atróficas de acne com a técnica de microagulhamento edrug delivery: relato de caso. *Braz. J. Surg. Clin. Res*. 2017;21(2):94-100. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180103_171452.pdf
13. Albano RPS, Pereira LP, Assis IB. Microagulhamento – a terapia que induz a produção de colágeno – revisão de literatura. *Revista Saúde em Foco*. 2018;10:455-73. http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2018/058_MICROAGULHAMENTO_A_TERAPIA_QUE_INDUZ_A_PRODU%C3%87%C3%83O.pdf
14. Alam M, Han S, Pongprutthipan M, Disphanurat W, Kakar R, Nodzinski M, et al. Efficacy of a needling device for the treatment of acne scars: a randomized clinical trial. *JAMA Dermatol*. 2014 Aug;150(8):844-9. <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/fullarticle/1879091>
15. Vasconcelos LADVE, Lima ADM, Takano D. Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol* 2013;5(2):110-14. <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/261/Microagulhamento--estudo-experimental-e-classificacao-da-injuria-provocada>

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.