

ANALISE COMPARATIVA DO MICROAGULHAMENTO EM REGIÃO ABDOMINAL ASSOCIADO HÁ ÓLEO DE ROSA MOSQUETA EM ESTRIAS RUBRAS.

Bruna Marisa Gai¹, Talita Carla Ribeiro², Sílvia Patrícia de Oliveira³.

1 Acadêmica do curso de Tecnólogo em Estética e Cosmética da Universidade Tuiuti do Paraná

2 Acadêmica do curso de Tecnólogo em Estética e Cosmética da Universidade Tuiuti do Paraná.

3 Fisioterapeuta Ma.Prof. Adjunta do Curso de Tecnologia em Estética e Cosmética da Universidade Tuiuti do Paraná.

Endereço para correspondência: Brunamarisa00@hotmail.com, Talitaribeiro1966@hotmail.com.

RESUMO: a etiologia das estrias não é totalmente elucidada, porém é considerada de natureza multifatorial, tendo como principais fatores os endocrinológicos, mecânicos, infecciosos e predisposição genética. As estrias possuem coloração variável de acordo com a sua fase evolutiva. Existem vários procedimentos para o tratamento de estrias, entre elas o microagulhamento, que tem como função causar micro lesões na pele estimulando de forma mecânica a indução da produção de colágeno, e facilitando a permeação de princípios ativos. O objetivo desse artigo foi pesquisar, através de estudo de caso e revisão bibliográfica, o mecanismo de ação do microagulhamento com e sem a associação do óleo de rosa mosqueta, que possui ativos capazes de atuar no processo fisiológico responsável pela manutenção e revitalização da pele. Baseando-se nos estudos e resultados as duas técnicas apresentaram respostas benéficas. A prática que se utilizou apenas do mecanismo de ação do microagulhamento mostrou resultados eficientes, no aspecto das estrias, como: melhora na coloração, textura e diâmetro. Entretanto, o uso isolado do microagulhamento causou uma pequena hiperpigmentação pós-inflamatória local, onde foi possível reverter com despigmentantes. O microagulhamento em associação com o óleo de rosa mosqueta foi eficaz, atuando na melhora da coloração, brilho e textura da pele. Os resultados positivos podem estar relacionados devido à composição do ácido retinóico presente no óleo de rosa mosqueta com função clareadora, regeneradora e antioxidante. Os ácidos graxos presentes no óleo tiveram como função manter o meio úmido e hidratado, reduzindo a perda de água transepidermal estimulando a regeneração cutânea e a recuperação da barreira evitando a hiperpigmentação.

Palavras-chave: estrias rubras, microagulhamento, óleo de rosa mosqueta.

INTRODUÇÃO

As estrias se apresentam como uma desordem muito comum e desagradável principalmente entre as mulheres, considerada como um problema de nível estético ou até mesmo psicológico. Atualmente, existem muitas técnicas efetivas e seguras para tratamento das estrias rubras e albas. Nem sempre os resultados conseguem demonstrar um total desaparecimento das lesões, mas muitas dessas terapias atuais contribuem na melhora do aspecto e satisfação dos indivíduos (AZULAY, 2011).

A busca por tratamentos mais eficaz é constante, como por exemplo, o método do microagulhamento que tem sido citado como uma técnica acessível e minimamente invasiva, seu mecanismo de ação é estimular os fatores de crescimento natural da pele, através de um processo inflamatório capaz de aumentar a produção de colágeno, sem causar a desepitelização total como ocorre em outras técnicas (SANTANA, 2016).

O óleo de rosa mosqueta tem se mostrado como um grande coadjuvante em tratamentos para regeneração tecidual. Este fitoterápico é muito utilizado na indústria de cosméticos para tratamentos de problemas de pele, devido ao seu alto poder de cicatrização e intensa atividade antioxidante, proveniente de uma grande porcentagem de polifenóis presentes em sua composição, além dos ácidos graxos que atuam no processo fisiológico responsável pela manutenção, revitalização e elasticidade da pele (SANTOS, 2009).

O objetivo desse artigo foi comparar a eficácia do microagulhamento, com e sem a associação do uso do óleo de rosa mosqueta.

Estrias

As estrias ou *striae distensae* apresentam-se como lesões atróficas. São caracterizadas como um processo degenerativo cutâneo, que não oferecem agravante clínico, mas são capazes de gerar um grande desconforto para as pessoas afetadas (SOUSA, 2014).

O surgimento mais frequente das estrias é na puberdade, podendo acometer ambos os gêneros, mas principalmente o feminino, com faixa etária entre 09 e 35 anos. O aparecimento da estria é considerado de natureza estética, já que por sua vez não causa incapacitação física ou alterações das funções cutânea (SOUSA,

2014, *apud* MAIO, 2004).

A estria pode ser definida como uma atrofia tegumentar adquirida, caracterizando-se por uma afecção dermatológica capaz de causar alterações nas fibras de colágeno e elastina, na substância fundamental amorfa e nos fibroblastos. O surgimento das estrias ainda não é claro, porém podem ser classificadas conforme a sua fase evolutiva, apresentando-se no início ligeiramente rosadas, conforme evoluem tornam-se mais escuras e violáceas denominadas estrias rubras, em seu último estágio assumem uma coloração branca que são denominadas estrias albas (LOPES, 2014, *apud* GUIRRO, 2004).

As lesões se direcionam correspondendo as linhas de clivagem ou de tensão cutânea da pele. O quadro evolutivo segue uma característica histopatológica. No início é notável o aspecto inflamatório, seguido de edema dérmico, um tempo depois evolui para atrofia da epiderme reduzindo as cristas epidérmicas causando perda dos anexos cutâneos, redução significativa das fibras elásticas (CROCCO, 2012).

Há um conjunto de fatores que estão envolvidos no desencadeamento das estrias, entretanto, existem três teorias para o surgimento das estrias, como pode ser observado no quadro 1.

Quadro 1: Teoria do surgimento das estrias

TEORIA MECÂNICA	Onde ocorre o aumento do tecido adiposo, devido ao crescimento, excesso de exercícios físicos, ou ganho de peso repentino, acarretando no estiramento e ruptura das fibras colágenas e elásticas.
TEORIA ENDOCRINOLÓGICA	Possui uma relação entre as estrias e esteroides tópicos ou sistêmicos, o tratamento tópico a base de corticosteroides é responsável pelo aparecimento de estrias atróficas. Gravidez, infecções agudas, puberdade, distúrbios nutricionais, síndrome de cushing, hiperatividade do córtex da adrenal.
TEORIA INFECCIOSA	Processos infecciosos como: febre tifoide, febre reumática, hanseníase e outras infecções; podem ocasionar danos as fibras elásticas.

Fonte: GUIRRO, 2004.

As estrias se localizam com maior incidência em regiões que apresentam certas alterações teciduais como glúteos, coxas, abdômen, mama, região lombo sacral (comumente em homens), sendo possível ocorrer também em regiões menos comuns, como porção anterior do cotovelo, fossa poplíteia, região ilíaca e tórax

(COSTA, 2011, *apud* GUIRRO GUIRRO, 2004).

Segundo Silva (1999), foi realizado um estudo experimental com 102 voluntárias que apresentavam estrias atróficas, com faixa etária de 15 a 60 anos. O propósito do estudo foi auxiliar as mulheres no tratamento das estrias, por meio de procedimentos que resultassem a um processo inflamatório. Constatou-se que o fototipo foi de extrema importância, mostrando que em pessoas de fototipo elevado a regeneração foi mais rápida e evidente. O estágio e a coloração da estria interferiram nos resultados, apontando as mais jovens de coloração vermelha, como as de melhor resultado, que as estrias mais antigas de cor branca. (GUIRRO, 2004).

Microagulhamento

Os primeiros relatos da utilização das agulhas para produção de colágeno foi em 1995 por Orentreich e Orentreith para o tratamento de rugas e cicatrizes, técnica conhecida como subincisão, com o objetivo de estimular a produção de colágeno. Os estudos de Orentreich e Orentreith foram confirmados por outros autores, que se utilizaram da mesma técnica de ruptura e remoção do colágeno subepidérmicas danificadas seguidas da renovação das fibras de colágeno e elastina (LIMA, 2013 *apud* Orentreich, 1995).

No ano de 2005, Fernandes e Signorini lançaram um aparelho no formato de um cilindro rolante contendo micro agulhas em intervalos regulares, técnica conhecida como "Terapia de Indução de Colágeno Percutânea", o procedimento constitui-se em rolamento do aparelho sobre a pele atingindo várias direções mantendo sempre a mesma pressão, objetivando uma uniformidade na distribuição dos micros furos. Os microferimentos causados pelas micro agulhas penetram a epiderme causando pequenas lesões localizadas e um mínimo sangramento ocasionado pela ruptura de micro vasos (TIZATTO, 2014 *apud* SIGNORINI, 2008).

O microagulhamento é uma técnica indicada para aplicação de fármacos ou princípios ativos, pois ao rolar o aparelho (roller) sobre a pele microcanais são abertos facilitando a permeação de forma mais eficaz e rápida. Sendo indicado também para tratamentos de estrias, rejuvenescimento, alopecia (em certos casos), cicatrizes de acne, queimadura, rugas e linhas de expressão, proporcionar a melhora do aspecto da pele em geral. O principal objetivo da técnica é a indução na produção natural do colágeno. Este processo de ativação do colágeno ocorre a partir de um mecanismo de reparação e regeneração tecidual onde acontece uma

substituição do tecido lesado por outro morfofuncional (NEGRÃO, 2015).

As micropuncturas causadas pelas microagulhas são longas o suficiente para chegar até a derme e gerar um processo inflamatório resultando na produção de colágeno (LIMA, 2013).

A epiderme se recupera rapidamente das micro lesões, cessando o leve sangramento, o dano gerado passa a estimular um processo de cicatrização que denomina-se em três fases: primeirainflamatória: ocorre vasodilatação, eritema, ativação das células de defesa macrófagos, neutrófilos, linfócitos, fibroblastos e plaquetas, estimulando assim um processo inflamatório, que terá como função preparar o local para a formação de um tecido de granulação. Segunda fibroproliferativa: inicia-se após terceiro a quinto dia após o surgimento da lesão, ocorrendo à produção de colágeno pelos fibroblastos. Para que isso ocorra os neutrófilos passam a ser substituídos por monócitos que se transformam em macrófagos responsáveis pela estimulação e liberação dos fatores de crescimento como fibroblastos, que é derivado de plaquetas e fator de crescimento de transformação A e B (TGF-a e TGF-B), que estimula a migração e proliferação de fibroblastos. Onde o colágeno predominante nesse estágio é o tipo III. Terceira remodelamento: nesta fase o colágeno tipo III que antes predominava a fase inicial do processo de cicatrização aos poucos vai sendo substituído pelo colágeno tipo I mais duradouro e persistente (CACHAFEIRO, 2015).

A terapia do microagulhamento é uma técnica que propõe a integridade e a preservação da epiderme, fazendo com que a pele consiga manter a sua função de barreira, impedindo a ocorrência de hiperpigmentação pós-inflamatória e desidratação; assim como acontece nos procedimentos de técnicas ablativas como o laser ou peeling químico. O período de cicatrização é mais curto, devido ao procedimento não ser tão invasivo (COSTA, 2016).

Óleo de rosa mosqueta

A rosa mosqueta (*Rosa aff Ruginosa*) pertence à espécie rosácea é uma planta silvestre, é proveniente do Mediterrâneo tem procedência em regiões com solo carente de nutrientes com clima chuvoso e frio, estão espalhadas pela América do sul, Europa e Ásia, é um arbusto, seus ramos contêm espinhos possui frutos com cores laranjadas e avermelhadas e contém muitas sementes (THOMÉ, 2009).

As propriedades terapêuticas foram descobertas através de estudos iniciados em 1983, no Chile (THOMÉ, 2009 *apud* FRANCO, 2006). O óleo é proveniente da semente da rosa mosqueta por extração de solventes orgânicos, a rosa mosqueta é preparada em diversas formas cosméticas tais como: óleo, géis, cremes, loções entre outros (THOMÉ, 2009 *apud* (BADOLATO, E. S. AUED-PIMENTEL, S. TAVARES, M. 1993).

O óleo de Rosa Mosqueta é composto por ácidos graxos insaturados (linoleico, linolênico e oleico), ácidos graxos saturados (palmítico, palmitoléico, ácido esteárico, láurico, mirístico, araquidônico, gadoléico, behênico, caprílico, entre outros), ácidos ativos (ácido transretinóico e ácido ascórbico), fenóis, carotenoides e catequinas, etc. (SANTOS, 2009).

Os principais componentes encontrados no óleo de rosa mosqueta são:

Os ácidos graxos são nutrientes que atuam no processo fisiológico responsável pela manutenção e revitalização da pele que conferem à elasticidade as membranas celulares e na permeabilidade de modo a auxiliar a entrada de fatores de crescimento atuando diretamente na fase de propagação cicatricial. Os ácidos graxos essenciais têm ainda uma aplicabilidade estrutural, promovendo parte dos fosfolípidios das membranas celulares dos tecidos do organismo fazendo a regeneração tecidual. Apresentam principais funções que são componentes estruturais das membranas, atuam como antecessor de mensageiros intracelulares, gerando adenosina trifosfato (ATP) (FERREIRA, 2011).

O ácido transretinóico mais conhecido como vitamina A, possui efeitos biológicos que constituem na compactação do estrato córneo, aumentando a espessura epidérmica, assim melhorando ou reduzindo a disseminação da melanina no tecido. Os efeitos fisiológicos abrangem o aumento de colágeno na camada papilar e aumento na elasticidade cutânea, o ácido retinóico proporciona a estimulação da angiogênese ocasionando o aumento na evolução da vascularização dérmica (MAIO, 2011).

O óleo de rosa mosqueta está em conjunto com grandes quantidades de polifenóis (vitamina C e E) que são antioxidantes. A vitamina C também conhecido como ácido ascórbico é importante para a defesa do organismo contra infecções e na manutenção de capilares sanguíneos (SANTOS, 2009). Segundo Sartori (2010) muitos são os trabalhos que relatam que a vitamina E, conhecido como ácido tocoferol, pode reduzir o estresse oxidativo, principalmente por proteger membranas

contra a lipoperoxidação. Assim, por ter sua eficácia comprovada, essa vitamina é muito utilizada na prevenção de doenças ou fotoenvelhecimento da pele (SARTORI,2010).

MATERIAIS E MÉTODOS

O referencial bibliográfico desta pesquisa, utilizou-se de artigos científicos relacionados a estrias, microagulhamento, óleo de rosa mosqueta (*Rosa aff Ruginosa*) através de informações do google acadêmico, scielo sendo os artigos selecionados entre o ano de 2008 a 2016 e livros 2004 a 2015.

O procedimento para a realização da prática de tratamento para esse artigo foi realizado na clinica de Estética da Universidade Tuiuti do Paraná, entre o período de abril a junho de 2017.

O presente artigo teve como base estudo quantitativo, sobre critério de inclusão, a seleção de duas voluntárias do gênero feminino, com o mesmo fototipo, e que apresentassem o mesmo quadro clínico da predisposição das estrias rubras abdominais, decorrentes do ganho de peso e estiramento repentino da pele. Foram excluídas, pessoas do gênero masculino, pessoas que estivessem fazendo o uso de corticoides, anticoagulantes ou agentes quimioterápicos. Também foram restritas pessoas com faixa etária avançada, puberdade, gestantes e que estivessem realizando qualquer outro tipo de tratamento para estrias.

Foi aplicada a ficha de anamnese para a realização do procedimento de microagulhamento com o total de 05 sessões. Como materiais foi utilizado o peeling de cristal marca *Tonederm* para preparo de pele realizando assim um afinamento do estrato córneo, dermaroller da marca *System* composto por 192 agulhas dispostas em 09 fileiras com comprimento de 0,75mm e óleo de rosa mosqueta puro marca *Native*.

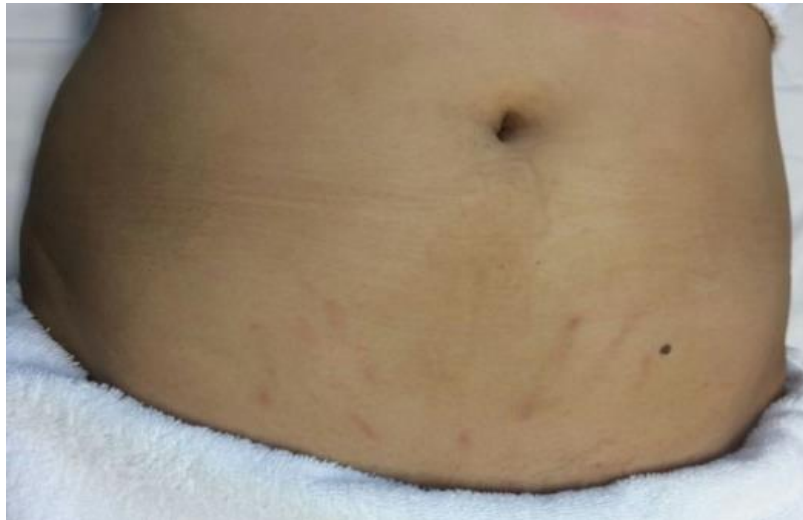
No protocolo da voluntária T. I. R. 24 anos de idade. A primeira sessão foi realizada com a higienização da pele utilizando sabonete líquido neutro, assepsia com álcool 70%, em seguida peeling de cristal em toda região, aplicação do microagulhamento em movimentos de vai e vem em torno de 05 a 10 passadas no mesmo local, a aplicação foi feita nas direções vertical, horizontal, diagonal direita e esquerda, foi aplicado o óleo de rosa mosqueta nas microlesões. O FPS 30 foi aplicado somente a partir do dia seguinte das sessões. Na segunda e demais sessões, repetiu-se o mesmo protocolo, com exceção do uso do peeling de cristal. O

intervalo entre as sessões foi de 15 dias. Na segunda voluntária C. M. 20 anos de idade, foi realizado o mesmo protocolo com a exceção da aplicação do óleo de rosa mosqueta.

RESULTADO E DISCUSSÃO

De acordo com LIMA, SOUZA, GRIGNOLI (2015), a técnica de microagulhamento se mostra eficaz, seja pela permeação de ativos ou pela estimulação de colágeno, quando esse é utilizado isoladamente. (LIMA, SOUZA, GRIGNOLI, 2015) Corroborando com esse estudo, podemos verificar que na voluntária um figura 1(a) as estrias se apresentam rubras em região infra abdominal, sendo elas sinuosas medindo aproximadamente 4 mm de largura.

Figura 1(a): **Estrias rubras na região infra-abdominal antes tratamento**



Fonte:As autoras.

Figura 1(b): **Após quarta sessões do tratamento de microagulhamento.**



Fonte: As autoras

Segundo Negrão(2015), um pequeno número de pessoas relataram uma hiperpigmentação pós-inflamatória de aspecto superficial ocorrido principalmente pela falta de proteção dos raios solares sendo considerado como possível complicação do microagulhamento a hiperpigmentação poderá ser tratada com despigmentante.

O protocolo foi interrompido após quarta sessões, pois durante o procedimento a voluntária apresentou hiperpigmentação local, acredita-se que devido ao fototipo elevado (IV).

Figura 1(c): **Após o tratamento com o uso de despigmentante.**



Fonte: As autoras

A hiperpigmentação foi revertida com o uso de ativos

despigmentantes. Entretanto foi possível obter uma melhora significativa com relação ao aspecto das estrias que se refere à coloração, espessura e a aparência do tecido estriado.

Segundo Thomé (2009), a eficácia do óleo de rosa mosqueta vem sendo estudado por várias universidades como: Estados Unidos, Chile e Europa, esses estudos comprovaram as suas propriedades regeneradoras sobre a pele. Com isso a indústria de cosméticos vem comercializando o óleo puro ou na forma de emulsão devido ao seu alto teor de concentração de vitamina A sendo indicado para o tratamento de acne vulgar, melasma, hiperpigmentação pós-inflamatória em fototipo alto, discromia e estrias recentes.

Com base nessas informações da regeneração do óleo de rosa mosqueta associou-se a técnica de microagulhamento com o óleo de acordo com a figura 2(a)

Figura 2(a): **Antes do tratamento do abdomen - estrias rubras**



2(a) Fonte: as autoras

A voluntária apresentava estrias rubras por toda a extensão abdominal, sendo elas sinuosas medindo aproximadamente 4 mm de largura. Foram realizadas 5 sessões.

Figura 2(b):Durante realização do tratamento



2(b) Fonte: As autoras

Após deslizar o roller sobre a pele microcanais são abertos resultando em um leve sangramento, as microperfurações se fecham imediatamente diminuindo a possibilidade de infecções após o procedimento. A hiperemia, vasodilatação, eritema e petequias podem ter a duração de 2 a 3 dias. Foi recomendado no dia seguinte ao procedimento o uso diário de fotoproteção, evitar exposição solar, o uso de produtos químicos e outros tipos de tratamento. (COSTA, 2016 *apud* LIMA LIMATAKANO, 2013).

Figura 2 (c): Após a última sessão do tratamento



2(c) Fonte: As autoras

Observa-se na figura 2(c), uma melhora significativa no aspecto das estrias.

Conforme Santos, Ferro, Negrão (2016), a indução percutânea de colágeno ou microagulhamento tem o objetivo de proporcionar a restauração do tecido lesado, de forma a realinhar as fibras de colágeno minimizando as irregularidades, causando o aumento da sensibilidade, aumento na produção de elastina melhorando a distensibilidade, levando a substituição do colágeno tipo III pelo colágeno tipo I que é mais resistente e duradouro. Os ácidos graxos essenciais podem promover quimiotaxia (atração de leucócitos) e a angiogênese são capazes de manter o meio úmido, facilitando a permeação de fatores de crescimento, promovem proliferação celular e mitose, atuam na membrana celular, aumentando a permeabilidade.

Mediante a prática evidenciou-se que o uso do microagulhamento associado ao óleo de rosa mosqueta trouxe resultados satisfatórios melhorando a regeneração tecidual, aparência, textura, coloração e brilho da pele, os resultados positivos podem estar relacionados devido à composição do ácido transretinóico presente no óleo de rosa mosqueta com função clareadora e antioxidante.

O uso do fator de proteção solar, hidratação via oral e tópica contribuíram para a evolução do quadro (MANHEZI, BACHION, PEREIRA, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse artigo foi possível evidenciar que o microagulhamento é uma técnica passível de ser utilizado quando o objetivo é estimular a produção de colágeno em estrias rubras, quando associado de forma a potencializar o processo inflamatório e a liberação de fatores de crescimento, o óleo de rosa mosqueta apresentou resultados benéficos devido à sua composição química, destacando-se o ácido transretinóico, ácido linoleico e o linolênico.

Sendo assim ambas as técnicas demonstraram grande eficácia nos resultados de estrias rubras abdominal, entretanto é importante salientar que para se obter bons resultados na reestruturação tecidual, deve-se levar em conta que o tratamento poderá corresponder conforme as características do paciente e do tecido estriado.

O curso de tecnólogo em estética e cosmética tem como o objetivo capacitar o indivíduo para atuação no mercado de trabalho na área da saúde, beleza e bem estar, sendo apto para elaborar protocolos e aplicação de procedimentos terapêuticos e cosméticos, para tratamentos das disfunções estéticas, bem como a

realização de tratamentos para estrias como a técnica de indução percutânea de colágeno, que visa melhorar o aspecto das estrias de forma satisfatória.

REFERENCIAS

AZULAY D. R. **Dermatologia** 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora, Guanabara Koogan, 2011.

CACHAFEIRO, T.H. **Comparação entre laser erbium fracionado não ablativo 1340nm e Microagulhamento para tratamento de cicatrizes atróficas de acne: Ensaio clínico randomizado**, 2015.

COSTA A. F. R. **Microagulhamento para tratamento da alopecia androgenética masculina**, 2016.

COSTA L.C. **As Técnicas de acupuntura no tratamento das estrias**, 2011.

CROCCO.E I; MANTOVANI P. A; VOLPINI B, M,F. **Em busca dos tratamentos para Striae Rubra e Striae Alba o desafio do dermatologista**, 2012.

FERREIRA *et al.* **Utilização dos ácidos graxos no tratamento de feridas: uma revisão integrativa da literatura nacional**, 2011.

GUIRRO G. **Fisioterapia Dermato-funcional** 3ª edição. São Paulo: Manoele Ltda, 2004.

LIMA, A. A; SOUZA, T.H; GRIGNOLI, L. C. E. **Os benefícios do microagulhamento no tratamento das disfunções estéticas**, 2015.

LIMA,E. V. A. **Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada**, 2013.

LOPES, R.D. S. **Aplicação da microcorrente galvânica no tratamento das estrias rubras pós-gestação: relato de caso**, 2014.

MAIO, M. **Tratamento de Medicina Estética**. São Paulo, Roca, 2004.

MAIO,M. **Tratamento de medicina estética**, 2ed. V.1 São Paulo, Roca, 2011.

MAIO,M. **Tratamento de medicina estética**, 2ed. V.2 São Paulo, Roca, 2011.

MANHEZI A.C; BACHION M.M; PEREIRA A.L. **Utilização de ácidos graxos essenciais no tratamento de feridas**, 2008.

NEGRÃO, M. M. C. **Microagulhamento: bases fisiológicas e práticas** 1ª Ed. São Paulo: CR8 Editora, 2015.

SANTANA, C. N. L. L. et al/ Microagulhamento no tratamento de cicatrizes atróficas de acne: serie de casos, 2016.

SANTOS A.N; FERRO G.M; NEGRÃO M.M.C. Abordagem de cicatrizes por queimaduras com microagulhamento: revisão de literatura, 2016.

SANTOS, J.S; VIEIRAI, A. B. D; KAMADAI, I. A Rosa Mosqueta no tratamento de feridas abertas: uma revisão A Rosa, 2009.

SARTORI, L.R; LOPES, N.P; GUARATINI, T. A química no cuidado da pele, 2011.

SOUSA Diferenças entre estrias brancas e estrias vermelhas utilizando espectroscopia ramanconfocal, 2014.

THOMÉ, E. P. Avaliação da atividade despigmentante e cicatrizante do óleo de rosa mosqueta no tratamento pós-queimadura, 2009.

TIZATTO, V. F. Efeitos da Terapia por Indução de Colágeno na qualidade de cicatrizes de queimaduras – Relato de caso, 2014.