

Fisioter Bras 2021;22(2);249-60

doi: [10.33233/fb.v22i2.3662](https://doi.org/10.33233/fb.v22i2.3662)

ARTIGO ORIGINAL

Influência da micropuntura associada à micropigmentação no tratamento de estrias albas

Influence of micropuncture associated with micropigmentation on treatment of stretch marks

Ana Luiza Costa Rêgo*, Beatriz Geovanna da Costa Soares*, Hiago Venicius Góes de Oliveira*, Caroline Siqueira Mendes, Ft.***, Larissa Salgado de Oliveira Rocha, D.Sc.***

**Discentes em Fisioterapia no Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, PA,*

***Universidade da Amazônia, Especialista em Dermatofuncional e Dermopigmentadora pela CPOS, Belém, PA,*

****Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, PA*

Recebido em 17 de dezembro de 2019; Aceito em 16 de abril de 2021.

Correspondência: Larissa Salgado de Oliveira Rocha, Rua João Balbi, 1327 Umarizal 66060-280 Belém PA, E-mail: lari1980@gmail.com

Ana Luiza Costa Rêgo: analuizacr20@hotmail.com

Beatriz Geovanna da Costa Soares: bia.soares.msn@hotmail.com

Hiago Venicius Góes de Oliveira: hiago.goes@hotmail.com

Caroline Siqueira Mendes: fisiocarolsm@gmail.com

Larissa Salgado de Oliveira Rocha: lari1980@gmail.com

Resumo

Introdução: Estrias são alterações no tecido tegumentar, principalmente nas fibras de elastina e colágeno. São frequentemente acompanhadas de problemas psicossociais e de autoestima. Existem diversas técnicas utilizadas, como o microagulhamento, que estimula a produção de colágeno e a dermopigmentação, que camufla as estrias por meio da pigmentação. **Objetivo:** Verificar a influência do microagulhamento associado a micropigmentação em estrias albas de mulheres. **Métodos:** Realizou-se um protocolo de Estriaderme em três mulheres de fototipo de pele II a V, de idade média de $27 \pm 0,3$ anos com estrias albas nos glúteos. O protocolo foi composto por 5 sessões com intervalos quinzenais, em quatro foram realizadas a micropuntura associada ao ácido

hialurônico e em uma realizou-se a micropigmentação. As participantes foram avaliadas por fotografias e paquímetro. *Resultados:* No pós-tratamento, observou-se uma melhora estética nas regiões de aplicação, o tecido tegumentar demonstrou-se mais uniforme, homogêneo e com maior jovialidade. Com redução na espessura das estrias e uma média de redução de 1,8 mm em relação ao pré-tratamento (média \pm 3 mm). *Conclusão:* O protocolo Estriaderme demonstrou ter efeito positivo sobre a pele estriada, no que se refere a sua vascularização, vitalidade, pigmentação, relevo cutâneo, espessura e quantidade.

Palavras-chave: fisioterapia; estrias de distensão; protocolos.

Abstract

Introduction: Stretch marks are alterations in the integumentary tissue, mainly in the elastin and collagen fibers. They are often accompanied by psychosocial and self-esteem problems. Several techniques are used, such as micro-needling, which stimulates collagen production and dermopigmentation, which camouflages stretch marks by pigmentation of the area. *Objective:* To verify the influence of micropuncture associated with micropigmentation on female striae alba. *Methods:* A Striaderm protocol was performed on three women of skin phototype II to V according to Fitzpatrick, mean age 27 ± 0.3 years with gluteus alba striae. The protocol consisted of 5 sessions at biweekly intervals, four underwent micropuncture associated with hyaluronic acid and one underwent micropigmentation. The participants were evaluated by photographs and caliper. *Results:* Post-treatment showed an aesthetic improvement in the application regions, the integumentary tissue was more uniform, homogeneous, and more youthful. With reduction in stretch marks and an average reduction of 1.8 mm compared to pretreatment (mean \pm 3 mm). *Conclusion:* The Striaderme protocol has been shown to have a positive effect on striated skin with respect to its vascularity, vitality, pigmentation, skin relief, thickness, and quantity.

Keywords: physiotherapy; stretch marks; protocols.

Introdução

As estrias são definidas como atrofia tegumentares que causam alterações degenerativas em componentes do tecido epitelial e acometem principalmente as fibras de elastina e colágeno. Sua patogênese é multifatorial e envolvem aspectos endocrinológicos, mecânicos e genéticos [1].

Inicialmente, essas estrias se dispõem em tonalidade rubra, altamente vascularizada por capilares na derme e em fase inflamatória, uma vez que suas fibras

estão apenas distendidas. Posteriormente a essa fase primária, ocorre a progressão para brancas/nacaradas, apresentando a forma crônica do quadro e ocorre o rompimento de grande parte das fibras elásticas e por conseguinte evoluem com atrofia e fibrose das mesmas, que irão se dispor perpendicularmente as Linhas de Langerhans [2].

Estudos histológicos mostram que as fibras de elastina se exibem rompidas, entrelaçadas, desorganizadas, delgadas e em forma de fio emergindo a derme adventícia, além disso é possível observar que as mudanças ocorrem em toda a estrutura conjuntiva dérmica, com diminuição no número e volume dos elementos da pele. As áreas mais acometidas são os seios, abdômen, glúteos e coxas, principalmente em mulheres [3-5].

As estrias acometem uma significativa parcela da população, em ambos os sexos, sendo que o feminino possui incidência aproximadamente 9 vezes maior que o masculino. Progressivamente ao crescimento de casos, a demanda por procura por procedimentos estéticos aumenta, uma vez que é muito comum observarmos problemas psicossociais e de autoestima nos indivíduos afetados [6].

Sendo assim, inúmeras técnicas surgiram e estão cada vez mais sendo exploradas no campo de pesquisa, com intuito de atender as necessidades deste público. Um dos recursos que se pode citar é a Terapia de microagulhamento ou Indução percutânea de colágeno, bastante utilizada atualmente devido a sua indicação abranger uma ampla variedade de condições dermatológicas, como estrias cutâneas, cicatrizes de acne e melasmas [7,8].

Esta técnica estimula a produção de colágeno na região de aplicação de uma forma minimamente invasiva, onde pequenas lesões são realizadas na derme, deixando a epiderme praticamente sem quaisquer lesões. Dessa forma, os efeitos adversos a esta aplicação são mínimos, limitando a ocorrência de sangramentos, inchaços e quadro alérgicos locais. Além disso, a técnica permite a sua associação a alguns produtos, como vitaminas e ácidos, para potencializar os efeitos [9].

Outra técnica utilizada nessa afecção é a Dermopigmentação, também conhecida como Dermografia ou Micropigmentação, utilizada desde a década de 90 para a reconstrução no pós-cirúrgico de mama, porém apenas recentemente iniciou-se a aplicação desta em outras áreas corporais. Consiste na introdução de um implante de pigmentação na derme reticular, permitindo criar na pele um “desenho” permanente ou semipermanente [10]. Apesar de poucos achados científicos acerca da técnica, esta apresenta grandes comprovações clínicas, sendo indicada para áreas cutâneas danificadas, seja por traumas, malformações, cicatrizes e casos de vitiligo [11].

Considerando os benefícios que o microagulhamento associado a micropigmentação podem proporcionar sobre as estrias albas, bem como a carência de estudos que abordem esta associação e principalmente os resultados da micropigmentação, é que este estudo se propôs verificar a influência de um protocolo utilizando o microagulhamento associado a micropigmentação em estrias albas de mulheres sobre uma análise qualitativa e quantitativa.

Material e métodos

Neste estudo de caráter prospectivo, longitudinal, quantitativo e qualitativo, uma série de casos foi desenvolvida no Centro Caroline S. Mendes, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Centro Universitário do estado do Pará (CESUPA), com número de parecer 3.226.249, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a Declaração de Autorização de Fotografias pelas participantes.

A amostra foi composta de 3 participantes, cujo critérios foram mulheres de fototipo de pele II a V de acordo com a classificação de Fitzpatrick, com idade entre 20 e 30 anos e com estrias albas na região dos glúteos. Foram excluídas as participantes que apresentavam diabetes mellitus, síndrome de Cushing, neoplasias, epilepsia, tendência a cicatrizes inestéticas ou queloidianas, gestantes e/ou que estivessem utilizando corticoides e/ou anti-inflamatórios, que apresentem alguma disfunção hormonal, hipersensibilidade aos equipamentos de microagulhamento e micropigmentação, assim como, alergia ao pigmento utilizado.

O procedimento foi realizado no período de março a julho de 2019. Para isso, se utilizou o protocolo do Estriaderme, método composto por duas etapas, a primeira delas é a aplicação do microagulhamento realizado em 4 sessões com intervalos de 15 dias cada e a segunda etapa é a de micropigmentação aplicado 15 dias após o último procedimento de microagulhamento. Após a triagem, as avaliações das participantes foram realizadas em dois momentos, uma no pré-tratamento antes do início da aplicação do protocolo e outra no pós-tratamento que consistiu 7 dias após o procedimento de micropigmentação. Os instrumentos avaliativos adotados foram imagens realizadas nestes dois momentos, na vista posterior em decúbito ventral e vista lateral direita e esquerda com câmera de Iphone 10X, além de um paquímetro da marca Digimess®, para calcular a média a cada 5 estrias na determinada área. As avaliações foram realizadas pelo mesmo pesquisador em todas as participantes e o protocolo de tratamento de microagulhamento e micropigmentação (Estriaderme) foi realizado por

outro pesquisador sendo o mesmo que aplicou em todas as participantes para não haver viés na pesquisa e padronizar a forma de aplicação.

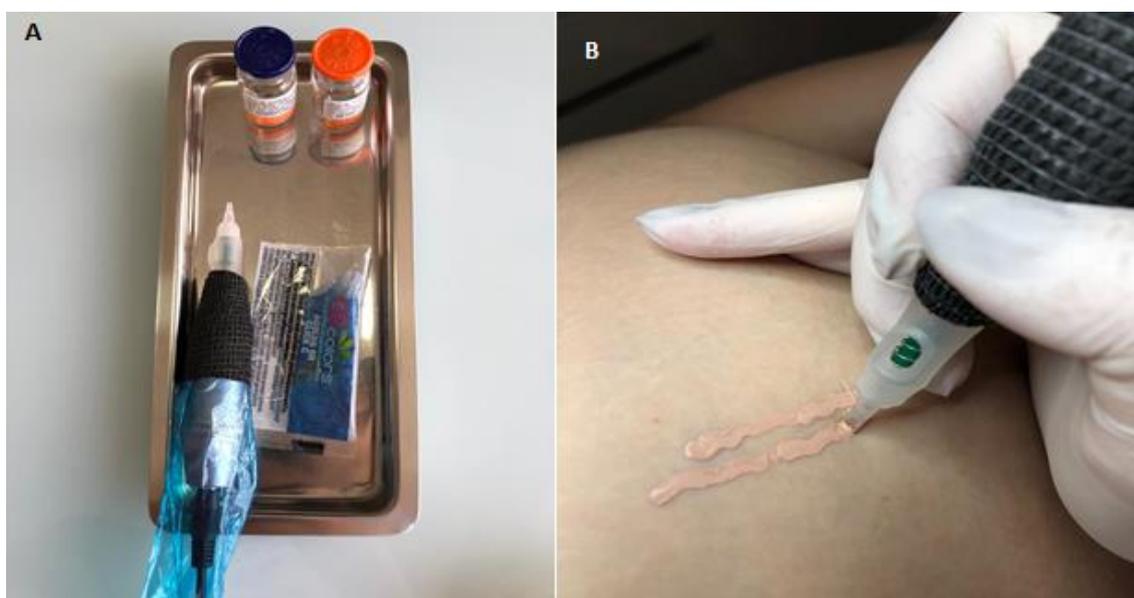
O protocolo de tratamento Estriaderme, o qual é composto de microagulhamento e micropigmentação, seguiu as seguintes etapas de aplicação: com as participantes em decúbito ventral em uma maca foi realizado o preparo da região glútea para iniciar a técnica com álcool à 70% para assepsia, seguida de esfoliação com creme esfoliante da marca Bel Col® - esfoliante físico corporal por meio de movimentos circulares para a retirada de células residuais do local. Após esta etapa, a divisão da área foi realizada com fita métrica e demarcada com lápis dermatográfico para facilitar a aplicação e consistiu na divisão de 4 quadrantes (superior D/E e inferior D/E). Ao final do procedimento, observou-se atentamente a região para verificar se todas as estrias foram incluídas e realizou-se novamente a assepsia com álcool à 70% na região interna de cada quadrante.

Procedeu-se então após preparo da pele e demarcação da área, o protocolo de tratamento que dispôs de 5 sessões, sendo, 4 para microagulhamento, com intervalos de 15 dias entre elas e 1 sessão de micropigmentação após 15 dias da última sessão de microagulhamento. Para o procedimento de microagulhamento foi utilizado o aparelho dermógrafo de agulha de 3 pontas, de 1 mm, da marca GR Plus® associado a aplicação de ácido hialurônico, da marca Victa® (Figura 1), na região dos glúteos em cada quadrante com aplicação perpendicular à área da estria, fazendo deste modo uma varredura com movimentos em espiral ao longo das estrias, onde as estrias estavam mais presentes nas participantes.



Figura 1 - Execução da técnica de microagulhamento associada à ácido hialurônico com Dermógrafo

A micropigmentação foi realizada após 15 dias do último procedimento de microagulhamento. Para início da técnica fez-se a assepsia do local com álcool a 70%, logo após foram demarcadas as áreas, conforme o procedimento anterior. Em seguida se utilizou o aparelho dermógrafo, com pigmento de pele da marca Mag® para a realização da camuflagem das estrias remanescentes (figuras 2A e 2B). O pigmento foi selecionado de acordo com o fototipo de pele de cada participante. Após a sessão foi orientado ao participante utilizar na região a pomada Bepantol Derma® por 5 dias seguidos. No sétimo dia após a micropigmentação, as participantes foram reavaliadas nas mesmas condições que a inicial.



Figuras 2 - (A) Material utilizado para a técnica de micropigmentação; (B) Execução da técnica de micropigmentação.

Resultados

Este estudo teve um total de 3 participantes, participante 1 apresentou fototipo de pele IV e nas participantes 2 e 3 identificou-se fototipo III. Durante a avaliação, todas as participantes não apresentaram nenhuma alteração hormonal e sensorial, além de não ter sido desenvolvido nenhum tipo de alergia aos procedimentos e ao pigmento

utilizado, bem como foi relatado que tais estrias na região glútea apareceram na fase da adolescência após menarca.

Na figura 3, observa-se o pré e pós-tratamento da participante 1, de fototipo de pele IV, com idade de 40 anos, duas gestações, praticante de atividade física e de alimentação saudável com aparecimento de suas estrias somente na adolescência. Anteriormente a aplicação do protocolo no pré-tratamento (3A), foi identificada a presença de estrias albas na região de glúteos, com média quantidade, variados comprimentos e larguras, além disso, observa-se um tecido com pouca vitalidade. Ao final das etapas do protocolo – pós-tratamento (3B) notou-se mudanças quanto ao aspecto do tecido, que se apresentou com maior vitalidade e brilho na área. A espessura das estrias reduziu, bem como algumas áreas se mostraram imperceptíveis e a coloração destas modificaram para um tom mais próximo ao tom de cor da pele da participante.



Figura 3 – (A) *Pré-tratamento*; (B) *Pós-tratamento*

Na figura 4, observa-se o pré e pós-tratamento da participante 2, com fototipo de pele III, com idade de 30 anos, sem gestações, praticante de atividade física e de alimentação saudável. Neste caso, ao verificar a imagem de pré-tratamento (4A), as estrias dispõem-se em média quantidade na região lateral e posterior de glúteos. São variáveis os tamanhos e espessuras, mas, em geral são compridas e espessas. No pós-tratamento (4B) nitidamente foi possível observar a melhora estética do tecido epitelial, que está bem mais uniforme ao tom de pele da participante, bem como observou-se redução nos números e na espessura das estrias.

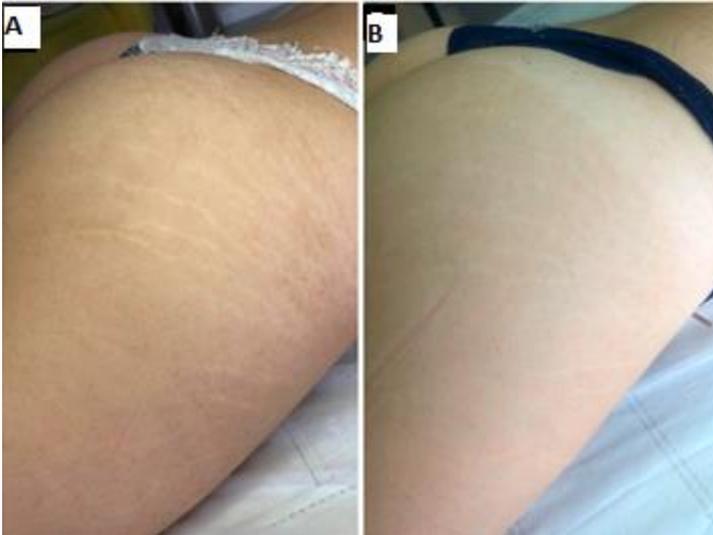


Figura 4 - (A) Pré-tratamento; (B) Pós-tratamento

Na figura 5, observa-se o pré e pós-tratamento da participante 3, que apresentou fototipo de pele III, com idade de 32 anos, sem gestações, praticante de atividade física e de alimentação saudável. No pré-tratamento (5A), notou-se que as estrias se dispõem em grande quantidade, na região lateral e posterior de glúteos, são compridas, espessas e o relevo cutâneo é heterogêneo. No pós-tratamento (5B) observou-se que se tornaram imperceptíveis pelo protocolo aplicado e a área se mostrou com um tom de pele mais próximo ao da participante, além da melhora epitelial quanto à vitalidade e possivelmente a vascularização.

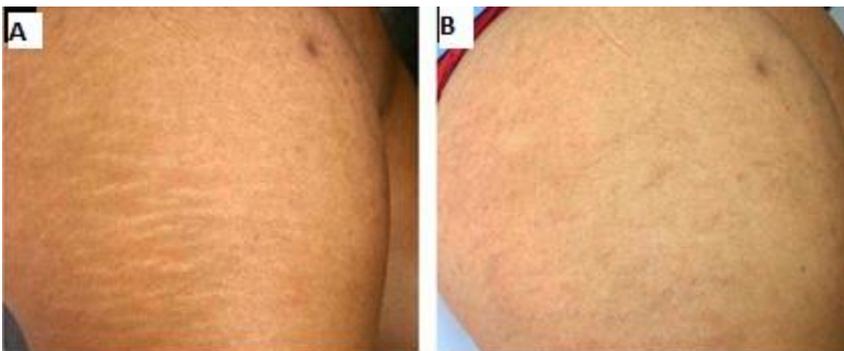


Figura 5 – (A) Pré-tratamento; (B) Pós-tratamento

Portanto, com a aplicação do protocolo de Estriaderme, observou-se qualitativamente que as três participantes obtiveram resultados positivos, além dos descritos acima e da nítida melhora estética na região, demonstrando-se regiões mais homogêneas, com maior vitalidade e jovialidade, resultados decorrentes do processo

de neovascularização do tecido, maior aporte de oxigênio e nutricional, renovação celular e proliferação na quantidade de fibroblastos.

Quantitativamente houve redução no diâmetro das estrias de todas as participantes, que ao final, se demonstraram mais delgadas. Foi possível reafirmar de forma numérica a redução na espessura das estrias, pois no pré-tratamento a espessura média inicial das estrias entre as participantes foi de 3 mm, enquanto ao final foi de 1,2 mm, demonstrando uma redução de 1,8 mm da média. Na palpação do tecido foi possível observar uma superfície mais homogênea, com diminuição do aspecto depressivo da pele comum estriada.

Discussão

A etiologia das estrias ainda é pouco compreendida, porém, sabe-se que um dos inúmeros fatores contribuintes para o rápido alongamento mecânico excessivo das fibras é a influência hormonal sobre o tecido tegumentar. Sabe-se de algumas condições relacionadas, como na gestação, obesidade, síndrome de Cushing e principalmente na adolescência, como no caso das participantes desta pesquisa [12,13].

Resultados recentes de Cordeiro *et al.* [14] mostram que, em condições de influência hormonal acentuada, a qual pode ocorrer por diversos motivos, as atividades do receptor hormonal também se encontram aumentadas, interferindo diretamente sobre o metabolismo da matriz extracelular epitelial. Os receptores de estrogênio encontravam-se aumentados na pele estriada quando comparados a pele saudável, sugerindo, então, que a atividade receptora hormonal está diretamente ligada a presença de estrias, o que possivelmente corrobora o aparecimento das estrias na fase da adolescência no presente estudo.

As alterações nos receptores hormonais ocorrem dentro de períodos bem definidos durante a formação das estrias distensivas, em pacientes jovens, como no caso das participantes envolvidas neste estudo, a presença delas está relacionada ao fato que, nesse período da vida, os níveis de estrógeno podem se apresentar mais altos, além de apresentarem uma estrutura dérmica mais suscetível ao rápido alongamento mecânico [13].

Segundo Bandral *et al.* [15], o microagulhamento surgiu como uma opção terapêutica eficiente no tratamento de vários tipos de condições, incluindo para estrias albas e tem sido uma técnica bastante utilizada atualmente por profissionais, pois, além de apresentar excelentes resultados, com mínimos efeitos colaterais, sua aplicação é simples e minimamente invasiva ao paciente, por isso a escolha para utilizá-lo neste estudo.

Para Alster e Graham [8], esta técnica tem melhor eficácia e resultados clínicos quando analisados e ajustados os tamanhos das agulhas para aplicação, portanto, analisam-se as especificações de cada local e a espessura. Assim, para a região glútea é necessário tamanho maior de agulha, como o usado neste estudo. Assim como foi delimitado de 3 a 5 sessões ideais de tratamento, com intervalos de 2 a 4 semanas, corroborando este estudo que teve 5 sessões, com intervalos de 15 dias.

Poucos estudos foram encontrados sobre a aplicação do microagulhamento em estrias albas, como o de Mazzella *et al.* [4], que relatamos resultados do microagulhamento no tratamento de estrias rubras, o qual possui uma boa durabilidade, fortalecimento de feixes de colágeno, dispostos em rede reticulada sem direção precisa. A outra pesquisa encontrada foi a de Ismall *et al.* [9] que observaram melhoras da textura e do brilho da pele após o procedimento de microagulhamento. Ambos corroboram a análise feita anteriormente por esta pesquisa, que obteve resultados semelhantes de melhora das participantes, contudo tais indícios poderiam ser comprovados no presente estudo caso as participantes tivessem realizado biópsia.

Assim como sobre o microagulhamento, artigos científicos sobre micropigmentação são bastante escassos, ainda mais com aplicação em estrias. Mas, segundo Brandão, Carmo e Menegat [11], a dermopigmentação, como também é conhecida, além de promover bem-estar também melhora desconfortos inestéticos, utilizando pigmentos do mesmo tom de pele realizando uma camuflagem por estética ou reconstrução. Estes pigmentos, com duração variável de 5 a 15 anos, obtêm resultados de uniformização do tom de pele, assim como os achados do presente estudo.

Os resultados obtidos das técnicas utilizadas neste estudo podem ser comparados a outras condutas, como a galvanopuntura e a dermoabrasão, como no estudo de Ferreira *et al.* [16], que quando aplicadas as estrias apresentaram melhoras quanto ao comprimento e largura das estrias após 10 sessões, além de aumento da temperatura local significativa no grupo da galvanopuntura.

Conclusão

Atualmente são vários os tratamentos que vêm surgindo para minimizar o desconforto inestético que as estrias causam no ser humano. Porém, é necessário o avanço das pesquisas nesse campo. O estudo apresentado vem com o intuito de ocupar essa lacuna, no qual foi utilizada a terapia de microagulhamento ou indução percutânea de colágeno, associada a micropigmentação. Com isso foi utilizado o do protocolo do Estriaderme que estimula a produção de colágeno e a micropigmentação da estria na região afetada de forma minimamente invasiva.

Através dos resultados alcançados no estudo aqui apresentado, concluiu-se que o protocolo de Estriaderme demonstrou melhoria na rugosidade das estrias, no viço de todo o tecido adjacente, assim como na coloração das estrias.

Referências

1. Cho C, Cho E, Kim N, Shin J, Woo S, Lee J, et al. Biophysical properties of striae rubra and striae alba in human skin: Comparison with normal skin. *Skin Res Technol* 2019;25(3):283-8. doi: 10.1111/srt.12645 [\[Crossref\]](#)
2. Forbat E, Al-Niaimi F. Treatment of striae distensae: An evidence-based approach. *J Cosmet Laser Ther* 2019;21(1):49-57. doi: 10.1080/14764172.2017.1418515 [\[Crossref\]](#)
3. White PAS. Efeitos da galvanopuntura no tratamento das estrias atróficas. *Fisioter Bras* 2008;9(1):53-8. doi: 10.33233/fb.v9i1.1613 [\[Crossref\]](#)
4. Mazzella C, Cantelli M, Nappa P, Annunziata MC, Delfino M, Fabbrocini G. Confocal microscopy can assess the efficacy of combined microneedling and skinbooster for striae rubrae. *J Cosmet Laser Ther* 2019;21(4):213-6. doi: 10.1080/14764172.2018.1511913 [\[Crossref\]](#)
5. Wollina U, Goldman A. Management of stretch marks (with a focus on striae rubrae). *J Cutan Aesthet Surg* 2017;10(3): 124-9. doi: 10.4103/JCAS.JCAS_118_17 [\[Crossref\]](#)
6. Oakley A, Bhimji S. Stretch Marks (Striae). *StatPearls* [Internet] 2017. [cited 2019 July 12]. Available from : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436005/>
7. Aslam A, Alster TS. Evolution of laser skin resurfacing: from scanning to fractional technology. *Dermatologic Surgery* 2014;40(11):1163-72. doi: 10.1097/01.DSS.0000452648.22012.a0 [\[Crossref\]](#)
8. Alster TS, Graham PM. Microneedling: a review and practical guide. *Dermatologic Surgery* 2018;44(3):397-404. doi: 10.1097/DSS.0000000000001248 [\[Crossref\]](#)
9. Ismail ESA, Patsatsi A, Abd El-Maged WM, Nada EEAE. Efficacy of microneedling with topical vitamin C in the treatment of melasma. *J Cosmet Dermatol* 2019;18(5):1342-47. doi: 10.1111/jocd.12878 [\[Crossref\]](#)
10. Casadio S. Dermopigmentation en médecine et dermatologie chirurgicale. *Cosmetol Dermatol Esthet* 2015;1-8. doi: 10.1016/S2211-0380(15)62942-8 [\[Crossref\]](#)
11. Brandão FM, Carmo KF, Menegat TA. Dermopigmentação cutânea em pacientes mastectomizadas. *Rev Eletr Saúde e Ciência* [Internet] 2014 [cited 2019 July 12];4(2):55-68. Available from: <https://rescceafi.com.br/vol4/n2/dermopigmentacao%20pags%2055%20a%2068.pdf>
12. Cordeiro RCT, Moraes AM. Striae distensae: fisiopatologia. *Surgical & Cosmetic Dermatology* [Internet] 2009 [cited 2019 Jul 14];1(3)137-40. Available from: <http://www.surgicalcosmetic.org.br/detalhe-artigo/31/Striae-distensae--fisiopatologia>
13. Basile FV, Basile AV, Basile AR. Striae distensae after breast augmentation. *Aesthetic Plastic Surgery* 2012;36(4):894-900. doi: 10.1007/s00266-012-9902-5 [\[Crossref\]](#)

14. Cordeiro RCT, Zecchin KG, Moraes AM. Expression of estrogen, androgen, and glucocorticoid receptors in recent striae distensae. *Int J Dermatol* 2010;49(1):30-2. doi: 10.1111/j.1365-4632.2008.04005.x [\[Crossref\]](#)
15. Kalil C, Campos V, Reinehr CPH, Chaves CRP. Microagulhamento: série de casos associados drug delivery. *Surg Cosmet Dermatol* 2017;9(1):96-9. doi: 10.5935/scd1984-8773.201791862 [\[Crossref\]](#)
16. Ferreira ACR, Guida ACP, Piccini AA, Parisi JR, Sousa L. Galvano-puncture and dermabrasion for striae distensae: a randomized controlled trial. *J Laser CosmetTher* 2019;21(1):39-43. doi: 10.1080/14764172.2018.1444777 [\[Crossref\]](#)