

Avaliação histológica comparativa da eficácia de ácido tricloroacético e subcisão, isolados e combinados, no tratamento de estrias abdominais

Comparative histological evaluation of the effectiveness of trichloroacetic acid and subcision (isolated or combined) in the treatment of abdominal striae

RESUMO

Introdução: estrias são consideradas cicatrizes, não sendo conhecidos tratamentos resolutivos para essa condição.

Objetivo: comparar a resposta de três modalidades terapêuticas: subcisão, subcisão + ATA 20% e ATA 20% no tratamento de estrias.

Métodos: 11 pacientes portadoras de estrias em abdômen inferior, dividido em quadrantes: uma estria de cada quadrante foi submetida a: subcisão, subcisão + ATA 20% e ATA 20%, respectivamente. O quarto quadrante foi utilizado como controle. Cada estria selecionada foi biopsiada antes e após 12 semanas. Para avaliar a eficácia, utilizou-se o teste de Wilcoxon. Para avaliar comparativamente as diferenças entre os tratamentos foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis.

Resultados: Em todos os tratamentos realizados houve redução da média pré e pós-tratamento; no entanto, o tratamento com ATA 20% mostrou-se estatisticamente significativo no parâmetro epidérmico e na coloração de fibras colágenas. A subcisão associada ao ATA 20% teve resultado estatisticamente significativo no parâmetro derme superficial enquanto a subcisão isolada mostrou-se significativa apenas na derme superficial. Realizou-se uma sessão de tratamento, sendo necessários estudos subsequentes para avaliação clínico-histológica após número maior de sessões.

Conclusões: Os tratamentos propostos são seguros e de baixo custo operacional, sendo ótima opção para estrias abdominais.

Palavras-chave: estrias de distensão; dermatologia; procedimentos cirúrgicos ambulatoriais; procedimentos cirúrgicos menores; abrasão química.

ABSTRACT

Introduction: Abdominal striae (i.e. stretch marks) are considered scars, for which there are no known treatments.

Objective: To compare the effectiveness of three treatments: subcision, 20% trichloroacetic acid, and subcision + 20% trichloroacetic acid in the treatment of stretch marks.

Methods: The lower abdomens of 11 patients with stretch marks were divided into four quadrants. Each patient had one stria selected for a single treatment session; the three treatments (subcision, 20% trichloroacetic acid, and subcision + 20% trichloroacetic acid) were administered in 3 quadrants, and the 4th quadrant served as a control. Each selected stria was biopsied before and after 12 weeks. The Wilcoxon test was used to evaluate the efficacy of the treatment. The Kruskal-Wallis test was used to evaluate the differences between the treatments.

Results: In all treatments there was a reduction in the mean value after treatment, however the 20% trichloroacetic acid treatment was statistically significant for the epidermal parameter and the collagen fiber staining. The subcision associated with 20% trichloroacetic acid presented a statistically significant result in the superficial dermis parameter, while the isolated subcision was significant in the superficial dermis parameter only.

Conclusions: These treatments are safe and present low operating costs, which make them a great alternative for treating abdominal striae. Future studies should conduct a clinical-histological evaluation after a greater number of sessions.

Keywords: striae distensae; dermatology; ambulatory surgical procedures; surgical procedures, minor; chemexfoliation.

Artigo Original

Autores:

Maurício Shigueru Sato¹
Aline Fukuda²
Larissa Luvison Gomes da Silva³
Fabiane Mulinari Brenner⁴
Rebecca Tung⁵

- ¹ Médico responsável pela cirurgia de Mohs do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil.
- ² Dermatologista – Curitiba (PR), Brasil.
- ³ Médica patologista – Curitiba (PR), Brasil.
- ⁴ Professora da disciplina de dermatologia no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – Curitiba (PR), Brasil.
- ⁵ Chefe da divisão de dermatologia da Loyola University – Chicago, EUA.

Correspondência para:

Correspondência para:
Dr. Maurício Shigueru Sato
Rua Prudente de Moraes 1241
80430-220 - Curitiba - PR
E-mail: mash_mauricio@hotmail.com

Data de recebimento: 09/09/2011
Data de aprovação: 19/02/2012

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná – Curitiba (PR), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

As estrias são consideradas cicatrizes pela maioria dos dermatologistas. Isso se deve a seu aspecto atrófico demonstrado clínica e histologicamente. Não existe, até o momento, nenhum tratamento curativo ou considerado padrão ouro para essa condição.

As estrias se apresentam como lesões lineares ou fusiformes de comprimento e largura variáveis. Localizam-se, mais frequentemente, nas mamas, abdômen, nádegas e coxa, dependendo da circunstância em que se desenvolveram. As estrias gravídicas apresentam predomínio em abdômen e mamas, enquanto aquelas localizadas em braços e axilas são associadas às variações do peso corporal.^{1,4}

Tem sido relatada na literatura prevalência entre 40% e 70% em meio a adolescentes e de 90% após gestação, mas a incidência das estrias, a idade de início e o predomínio em determinado sexo dependem da população estudada. Por exemplo, estrias distensíveis em adolescentes foram previamente relatadas como mais comuns no sexo feminino (72%), porém um estudo entre adolescentes coreanos demonstrou predomínio no sexo masculino.²

A cor das estrias depende da combinação do componente microvascular e do tamanho e atividade dos melanócitos.^{5,6} Em indivíduos brancos iniciam-se como lesões avermelhadas de superfície lisa e tensa (estria rubra) e com o tempo perdem a pigmentação tornando-se atróficas e brancas.^{1,6}

Utiliza-se classificação que divide as estrias de acordo com a coloração: brancas (albas), eritematosas (rubras), azuladas (cerúleas) e enegrecidas (nigras).⁵⁻⁷

Geralmente são lesões assintomáticas; eventualmente podem causar queimação e prurido, mas a principal preocupação é estética.¹

Na histopatologia, apresentam-se como dano cicatricial no colágeno dérmico, tecido elástico e matriz extracelular. Inicialmente ocorrem degranulação dos mastócitos, elastofagocitose ativadas pelos macrófagos. Tardamente ocorrem achatamento da epiderme e atenuação dos cones epidérmicos, formação de bandas colágenas finas e agrupadas na derme papilar, podendo estender-se a planos mais profundos em plano horizontal à epiderme. Colorações especiais para fibras elásticas demonstram que se apresentam finas, em quantidade reduzida e orientadas paralelamente à epiderme na derme papilar e ausentes em algumas áreas. Verifica-se, ainda, redução das fibrilinas verticais e das fibrilinas na derme reticular, que se tornam mais paralelas à junção dermoepidérmica. Isso pode ocorrer porque pacientes que desenvolvem estrias apresentam predisposição à deficiência estrutural ou funcional das fibrilinas. Com a cronicidade verificam-se espessamento progressivo e aumento das glicosaminoglicanas.⁸

A etiologia das estrias distensíveis permanece desconhecida, mas são citados fatores endocrinológicos e genéticos e o estiramento da pele como precipitantes.^{1,3,4}

Podem ocorrer em condições fisiológicas ou associadas a condições diversas como: gestação, estirão do crescimento do

adolescente, obesidade, uso de corticosteroides, síndrome de Cushing, síndrome de Marfan e diabetes mellitus.⁸

Em relação à estria gravídica uma publicação demonstrou que os principais fatores de risco associados parecem ser idade materna, IMC, ganho de peso e peso do neonato, sendo a idade materna precoce o principal fator de risco para o surgimento de estrias gravídicas. Foi avaliada a prevalência de estrias em grávidas dos sistemas público e privado demonstrando-se que as pacientes da rede pública são mais jovens, e, como a faixa etária está associada com a rede de saúde e com o surgimento de estrias, concluiu-se que as mulheres da rede pública desenvolveram mais estrias na gestação por pertencer a faixa etária mais jovem.⁹

Em 1974, Liu descreveu o possível papel da relaxina, associada a corticosteroides e estrógeno, na gênese das estrias. Essa associação aumentaria a proporção de mucopolissacarídes, cuja retenção atuaria na tensão entre as fibras colágenas, levando a sua clivagem. Mais recentemente, estudo realizado com 32 gestantes observou que a ocorrência de estrias nessa condição parece estar relacionada a níveis séricos menores de relaxina, fato capaz de interferir na redução da elasticidade do tecido conectivo e conseqüentemente em sua ruptura. Relaxina é denominação genérica de um grupo de hormônios produzidos durante a gestação, relacionados ao amolecimento da sínfise púbica e à inibição das contrações uterinas, além de interferir na síntese de colágeno. Um estudo com ratos demonstrou que a presença da relaxina modula o catabolismo do colágeno durante a gestação. Outros hormônios importantes na gestação também parecem ter algum papel na gênese das estrias, como os glicocorticoides. Estudo recente demonstrou aumento significativo da expressão de receptores para glicocorticoides, estrógenos e andrógenos em áreas de pele com estrias, em comparação à pele normal, em indivíduos normais fora da gestação.¹⁰

Sendo limitadas as opções de tratamento para estrias, a terapia com laser e outras tecnologias ganhou popularidade, tornando-se opção terapêutica.

O Pulsed Dye Laser (PDL) 585nm foi o mais estudado, tendo demonstrado diferença clínica e histológica após o tratamento.^{11,12} Outros tratamentos associando PDL 585nm com radiofrequência,¹³ Excimer laser 308nm^{14,15} e luz intensa pulsada (LIP)¹⁶ têm sido descritos.

O primeiro trabalho publicado com uso de PDL 585nm para o tratamento de estrias foi realizado em 1996 por McDaniel DH et al. Foram incluídas 39 pacientes do sexo feminino, sendo 38 com estrias albas e uma com estrias rubras. As pacientes receberam apenas uma aplicação do PDL 585nm. Foram utilizados quatro protocolos com fluências diferentes. Estria não tratada foi utilizada como controle. Foram realizados controles após quatro e oito semanas com análise subjetiva pelo pesquisador, análise objetiva por métodos fotográfico e profilométrico, além de análise histológica em dois pacientes. A melhora clínica e histológica, observada em todos os grupos, foi mais acentuada no que utilizou energia alta e spot grande.¹¹

Posteriormente, em 2003, Jimenez GP et al. publicaram outro trabalho com PDL 585nm, em que foram incluídas 20 pacientes, de fototipos de II a VI, portadoras de estrias rubras (9) e albas (11); foram realizados dois tratamentos com intervalo de seis semanas. Conseguiu-se demonstrar moderado benefício na redução do eritema da estria rubra; não houve melhora na aparência clínica da estria alba, mas houve aumento do colágeno.¹²

Suh DH et al., em 2007, avaliaram a associação do PDL 585nm com a radiofrequência no tratamento de estrias em pacientes de fototipos altos. Foram incluídos 39 pacientes, que receberam tratamento com radiofrequência (Thermage[®], pais, cidade) e PDL 585nm na primeira sessão e apenas PDL 585nm em duas sessões adicionais nas semanas quatro e oito. 89,2% dos pacientes classificaram como boa a muito boa a aparência geral após o tratamento, e 59,4 % como boa a muito boa a melhora da elasticidade. Nove pacientes do grupo foram biopsiados; todos apresentaram aumento das fibras colágenas, e seis, aumento das fibras elásticas.¹³

O Excimer Laser 308nm também foi empregado. O estudo publicado em 2003 por Golberg DJ envolveu 75 pacientes com estrias albas. Foram utilizadas fluências iniciais entre 150–250J/cm² e finais entre 200–900J/cm². Os tratamentos foram continuados até 15 sessões ou suspensos quando houve melhora de 75% ou mais. Encontrou-se 76% ou mais de melhora na pigmentação das estrias após média de 8,4 tratamentos. Melhora da aparência foi observada em 80% dos indivíduos.¹⁴

No ano seguinte, Macrene R et al. avaliaram o mesmo laser para correção de cicatrizes e estrias hipopigmentadas. Foram incluídos 22 pacientes com cicatrizes e nove com estrias albas. Foram realizados dez tratamentos com frequência de duas vezes por semana. Os resultados demonstraram que esse laser é seguro e efetivo com repigmentação de 60% a 70% das lesões tratadas pela escala visual e de 100% pela espectrometria após nove sessões. No entanto, esses resultados não foram sustentados, retornando à aparência inicial ao longo de seis meses de seguimento. É necessária, portanto, a manutenção a cada um a quatro meses (fototipo I), a cada um a dois meses (fototipo II), e a cada dois a quatro meses (fototipo >III).¹⁵

Foi também empregada a LIP para tratamento de estrias. Pérez publicou em 2002 estudo envolvendo 15 mulheres, fototipo III e IV com estrias albas abdominais. Foram realizadas cinco sessões de LIP com intervalo de 15 dias. Utilizaram-se filtro de 645nm e fluência inicial de 30J/cm², aumentada em 10 a 20% em cada sessão. A melhora clínica foi avaliada pelo paciente, enfermeira e pesquisador, e a histológica por dois dermatologistas. Todos os pacientes apresentaram melhora clínica (moderada 40%, boa 20% e muito boa 40%) e microscópica (aumento da espessura da epiderme, derme, diminuição do dano do colágeno, sem alteração nas fibras elásticas) com significância estatística. A LIP parece alternativa promissora para o tratamento de estrias. Apresentou ausência de efeitos adversos graves e período rápido de recuperação.¹⁶

Mais recentemente, o laser Nd:YAG de 1064nm foi utilizado no tratamento das estrias, em estudo realizado no Brasil em 2008 por Goldman A et al., envolvendo 20 pacientes, com

estrias rubras. Foi utilizado o Nd:YAG 1064nm, com *spot* 2,5mm e fluências entre 80–100J/cm², evitando-se sobreposição. A média de sessões foi de 3,45 por paciente com intervalo entre três a seis semanas. A análise foi realizada pela comparação fotográfica antes e após o tratamento. A resposta foi considerada excelente pela avaliação do médico em 40% dos casos e pela avaliação dos pacientes em 55% dos casos. A resposta favorável faz desse laser boa alternativa para o tratamento de estrias rubras.¹⁷

Alguns trabalhos não demonstraram benefício com o uso do laser Diodo de 1450nm.¹⁸

Os efeitos adversos desses tratamentos geralmente se resumem à hiperpigmentação pós-inflamatória ou púrpura transitória.

Há na literatura relatos de melhora de estrias rubras com tretinoína tópica 0,1%.¹⁹

A subcisão foi inicialmente descrita por Orentreich para o tratamento de cicatrizes e rugas em 1995. Considerando-se a estria cutânea cicatriz, a subcisão poderia ser uma escolha para seu tratamento. Existem poucos relatos com essa técnica, a maioria com resultados inconclusivos.^{20,21} Estudo pioneiro envolve 14 pacientes sendo que apenas sete completaram o seguimento de três meses. Foram avaliadas: subcisão, subcisão mais tretinoína 0,1%, e tretinoína 0,1% diariamente. Cada paciente teve três estrias albas tratadas. A análise foi feita pela avaliação fotográfica cega por dois pesquisadores, e a melhora foi observada com os três tratamentos, sem diferença estatística entre eles (subcisão: 35% de melhora, subcisão + tretinoína 38% e tretinoína 41%). Três pacientes apresentaram necrose na estria tratada com subcisão. Levando em consideração o pequeno grupo, a avaliação subjetiva e o alto índice de complicação, a subcisão não está indicada por esse estudo como opção para tratamento de estrias cutâneas, sendo necessários estudos maiores para corroborar ou descartar os achados encontrados nesse estudo pioneiro.²¹

O estudo de Ash et al. demonstrou melhora com uso do ácido glicólico 20% em combinação com tretinoína 0,05% ou com L-ácido ascórbico 10%. Dez pacientes com estrias albas aplicaram ácido glicólico e tretinoína em metade da estria e na outra metade ácido glicólico e ácido L-ascórbico, diariamente durante 12 semanas. A avaliação foi realizada após quatro e 12 semanas, de forma cega, com análise por escala visual, profilométrica e histopatológica. O estudo revelou que ambos os regimes melhoraram a aparência das estrias. Pela avaliação do paciente houve melhora de aproximadamente 50% com ambos, sem diferença estatística. Quatro cirurgiões avaliaram a melhora através de fotos, não ocorrendo diferença estatística. O método profilométrico mostrou tendência à normalização assemelhando-se à pele normal. O histograma da histopatologia digitalizada avaliou a porcentagem de elastina; o tratamento associado à tretinoína demonstrou aumento da elastina em média de 107% em comparação com área não tratada, e o ácido L-ascórbico não demonstrou melhora no conteúdo de elastina na derme papilar, mas ambos demonstraram alteração na espessura de epiderme e derme. 70% dos pacientes referiram irritação leve com ambos os tratamentos; um paciente apresentou dermatite, necessitando suspensão durante uma semana.²²

O ATA (ácido tricloroacético) na concentração de 35% a 50% tem sido tentado com resultados irregulares e complicações quando utilizado em áreas extensas. O ATA poderia estimular a reação fibroblástica.

Uma publicação demonstrou o uso de dermabrasão manual seguida de ATA 15% em creme patenteado oclusivo (ácidos graxos, vitamina C, E e H, precursores da tretinoína, algas e oligoelementos – selênio, silício e metionina) durante período de seis a 24 horas. Foram envolvidas 69 pacientes, vários fototipos e após média de 4,2 tratamentos (de um a oito) houve melhora de 70% na aparências das estrias segundo avaliação do médico e do paciente.²³

O objetivo deste estudo é avaliar histologicamente as alterações produzidas na pele com estrias após tratamentos com ATA20% isolado, subcisão isolada ou subcisão combinada ao ATA 20%. São procedimentos de baixo custo, úteis no tratamento das estrias. O estudo avalia também se esses tratamentos apresentam diferenças entre si e se existe correlação entre as melhoras clínica e histopatológica.

Um estudo prévio, cujo objetivo era avaliar apenas a resposta clínica aos mesmos procedimentos, foi realizado pelo mesmo grupo de pesquisadores, mostrando melhora na largura e no comprimento das estrias.²⁴

MÉTODOS

Estudo comparativo, experimental, prospectivo e longitudinal.

Os pacientes incluídos (11 pacientes do Hospital de Clínicas – Curitiba (PR), Brasil) foram previamente avaliados nos ambulatórios gerais de dermatologia.

Os critérios de inclusão foram: pacientes do sexo feminino com estrias localizadas no abdômen inferior, 18 anos ou mais, sem história de tratamento prévio. Os critérios de exclusão foram história de cicatriz hipertrófica ou quelóide, uso de medicação tópica ou sistêmica no último ano, gravidez, baixa capacidade de compreensão. Todas assinaram termo de consentimento, e o estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição.

O abdômen inferior foi dividido em quadrantes, sendo considerada a cicatriz umbilical como limite superior. As dimensões de cada quadrante foram de 10cm de comprimento por 5cm de largura.

Uma estria de cada quadrante foi selecionada para ser submetida a um dos quatro procedimentos:

(1) subcisão isolada – a área foi limpa com álcool 70%, a periferia da estria marcada com tinta, anestesiada com lidocaína 2% com epinefrina; depois foi inserida agulha BD Nokor 18 G até derme profunda e realizados movimentos de avanço e recuo até dissecação do plano sem resistência;

(2) subcisão + ácido tricloroacético 20% – a área foi limpa com álcool 70%, a periferia da estria foi marcada com tinta, anestesiada com lidocaína 2% com epinefrina, foi realizada subcisão conforme técnica descrita acima, após o ATA 25% foi aplicado sobre a estria com cotonete em duas passagens;

(3) ácido tricloroacético 20% isolado – a área foi limpa

com álcool 70%, a periferia da estria marcada com tinta, após o ATA 20% foi aplicado sobre a estria com cotonete em duas passagens;

(4) controle – não recebeu tratamento.

Cada estria selecionada para os tratamentos foi biopsiada antes e 12 semanas depois da única sessão de tratamento. No quadrante controle (sem tratamento) foi realizada biópsia de pele normal para comparação.

A avaliação das lâminas foi feita por um dermatologista sênior, um dermatologista especializando em cirurgia dermatológica, um residente em dermatologia. As avaliações das lâminas ocorreram de forma cega, sem conhecimento das que eram pré e pós-tratamento e simultaneamente por todos os avaliadores.

Quanto à metodologia estatística, inicialmente procurou-se estabelecer uma escala quantitativa para mensurar as observações dos avaliadores. Feita essa recodificação, trabalhou-se com a média das avaliações para cada paciente e, assim, obteve-se índice confiável.

Em seguida, realizou-se a análise descritiva desses índices a partir do cálculo de médias, medianas, mínimos, máximos e desvios-padrões.

Posto que os dados não possuem distribuição normal, aplicou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon para verificar a existência de efeito significativo para cada tratamento.

Para comparação dos tratamentos, utilizou-se o índice do efeito (pós-pré) e aplicou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. O nível de significância empregado foi de 5%.

RESULTADOS

Foram incluídas 11 pacientes, fototipo II-IV de Fitzpatrick, idade entre 20 e 48 anos (média 30,6 anos), com estrias grávidas em abdômen inferior sem tratamento prévio; dez pacientes apresentavam estrias albas, e uma, estrias nigras; uma estria foi classificada como intensidade acentuada, sete estrias com intensidade moderada e três estrias com intensidade discreta; a duração das estrias variaram de oito a 480 meses (média 153,1 meses). Uma paciente não concluiu o estudo por perda de seguimento, e outra, durante o estudo, foi submetida a cirurgia laparoscópica por cisto de ovário; no entanto, concluiu o estudo.

ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA

Os resultados com a coloração HE mostraram que na epiderme existe redução da média do momento pré para o momento pós-tratamento em todos os tratamentos; no entanto, apenas o tratamento com ATA 20% isolado mostrou efeito significativo (Tabela 1). Na avaliação da derme superficial, novamente, existe redução da média do momento pré para o momento pós em todos os tratamentos; no entanto, apenas o tratamento com subcisão isolada mostrou efeito significativo (Tabela 2). Quanto à avaliação comparativa da derme reticular houve redução da média do momento pré para o momento pós-tratamento em todos os tratamentos; no entanto, nenhum tratamento mostrou-se com efeito significativo (Tabela 3). Logo, no parâmetro epidérmico o tratamento com ATA 20% isolado

Tabela 1: Teste de Wilcoxon - efeito significativo apenas para o tratamento com ATA 20% (p=0,0346)

Tratamento	n	T	p-level
Subcisão	9	6	0,17631
Subcisão + ATA20%	10	7	0,46308
ATA 20%	9	1,5	0,03462

Avaliação dos efeitos pré e pós tratamento na epiderme

Tabela 2: Teste de Wilcoxon - Efeito significativo nos tratamentos com subcisão (p=0,011) e subcisão + ATA 20% (p=0,007)

Tratamento	n	T	p-level
Subcisão	9	0	0,01172
Subcisão + ATA20%	10	1	0,00691
ATA 20%	9	5	0,24887

Avaliação dos efeitos pré e pós tratamento na derme superficial

Tabela 3: Teste de Wilcoxon - não existe efeito significativo nos tratamentos propostos na derme reticular.

Tratamento	n	T	p-level
Subcisão	9	4,5	0,05872
Subcisão + ATA20%	10	9,5	0,12354
ATA 20%	10	25	0,79886

Avaliação dos efeitos pré e pós tratamento na derme reticular

Tabela 4: Teste de Wilcoxon - não existe efeito significativo para as fibras elásticas nos tratamentos propostos

Tratamento	n	T	p-level
Subcisão	9	17,5	0,94418
Subcisão + ATA20%	10	18	0,59395
ATA 20%	10	11,5	0,36273

Avaliação dos efeitos pré e pós tratamento nas fibras elásticas

mostrou significância estatística, enquanto na avaliação na derme superficial apenas o tratamento com subcisão isolada foi estatisticamente significativo. Quando associadas ambas as técnicas os resultados não foram sustentados.

Foi avaliada ainda a coloração de fibras elásticas, cujos resultados mostraram alteração evidente no tratamento com subcisão combinada com ATA20%; no entanto, não existe efeito significativo em nenhum dos tratamentos (Tabela 4).

Na avaliação global com coloração de fibras colágenas, mais uma vez nos três tratamentos existe redução da média do momento pré para o momento pós-tratamento, mas apenas com o tratamento de ATA 20% um efeito significativo foi determinado (Tabela 5).

Para avaliar comparativamente as diferenças entre os tratamentos foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis. As avaliações da epiderme, derme superficial e derme reticular nas colorações HE, fibras elásticas e colágenas não mostraram diferença significativa entre os tratamentos (Tabelas 6 a 8).

Tabela 5: Teste de Wilcoxon - não existe efeito significativo para as fibras colágenas nos tratamentos propostos

Tratamento	n	T	p-level
Subcisão	9	6	0,09290
Subcisão + ATA20%	10	15	0,67442
ATA 20%	10	4,5	0,03297

Avaliação dos efeitos pré e pós tratamentos nas fibras colágenas

Tabela 6: Teste de Kruskal-Wallis: Não existe efeito significativo entre os tratamentos na epiderme, derme superficial e derme reticular.

Tratamento	Epiderme	
	n	Soma de Postos
Subcisão	9	119
Subcisão + ATA20%	10	166,5
ATA 20%	9	120,5
Pelo teste de Kruskal Wallis, não existe diferença significativa entre os tratamentos (p=0,577)		
Tratamento	Derme superficial	
	n	Soma de Postos
Subcisão	9	99,5
Subcisão + ATA20%	10	135,5
ATA 20%	9	171
Pelo teste de Kruskal Wallis, não existe diferença significativa entre os tratamentos (p=0,104)		
Tratamento	Derme reticular	
	n	Soma de Postos
Subcisão	9	125,5
Subcisão + ATA20%	10	133
ATA 20%	10	176,5
Pelo teste de Kruskal Wallis, não existe diferença significativa entre os tratamentos (p=0,464)		

Comparação entre os tratamentos na epiderme, derme superficial e derme reticular

DISCUSSÃO

Há poucas publicações sobre estrias cutâneas, algumas quanto à fisiopatologia e outras referentes à terapêutica. Dos estudos sobre fisiopatologia, a maioria enfatiza apenas um dos fatores associados ao surgimento das estrias, sendo o fator mecânico o mais estudado. As estrias constituem basicamente alteração dermatológica estética, desfigurante, porém inócua; portanto, há restrições em relação à obtenção de material para biópsias cutâneas em estudos maiores, principalmente estrias recentes e estudos comparados com pele sã.⁴ Talvez essa dificuldade explique a escassez de estudos sistematizados sobre o tema.

Tabela 7: Teste de Kruskal-Wallis: Não existe diferença significativa entre os tratamentos para as fibras elásticas

Tratamento	n	Soma de Postos
Subcisão	9	140
Subcisão + ATA20%	10	160,5
ATA 20%	10	134,5

Comparação entre os tratamentos para as fibras elásticas

Tabela 8: Teste de Kruskal-Wallis: Não existe diferença significativa entre os tratamentos para as fibras colágenas.

Tratamento	n	Soma de Postos
Subcisão	9	117,5
Subcisão + ATA20%	10	167,5
ATA 20%	10	150

Comparação entre os tratamentos para as fibras colágenas

Muitos tratamentos foram propostos pela literatura; no entanto, a maioria se baseia em relatos de experiências individuais ou avaliações de pequeno número de pacientes, sem biópsias pré e pós-tratamento. As avaliações fotográficas dessas publicações são subjetivas e sem critérios de padronização definidos. A avaliação histológica comparativa antes e depois do tratamento também é deficiente, não existindo nenhuma forma padronizada e objetiva para a avaliação das fibras elásticas e colágenas.

No trabalho de Pérez, que apresenta tratamento de estrias realizado com LIP, todos os pacientes apresentaram aumento da espessura de epiderme e derme, diminuição do dano do colágeno e ausência de alteração nas fibras elásticas com significância estatística.¹⁶

Os resultados da avaliação histológica do presente estudo foram mais específicos.

A epiderme mostrou melhora principalmente quando submetida ao tratamento com ATA. Esse resultado sustenta o fato de que o ATA 20% promove esfoliação superficial da pele lesionada com aumento da espessura epidérmica, formação de novos cones epidérmicos e melhora da textura global epidérmica.

Na derme superficial o melhor resultado foi obtido pelos tratamentos com a subcisão isolada e subcisão + ATA20%, em que houve formação de novas fibras elásticas e sua reorganização, direcionando-as perpendicularmente ao eixo epidérmico. Tal fato ocorre pela formação de hematomas após o procedimento e iniciação do processo cicatricial, com liberação de inúmeros mediadores inflamatórios que sinalizam às células da matriz extracelular a produção de novas fibras elásticas.

Na derme reticular, no entanto, não foram visualizados resultados semelhantes. Sugere-se que ocorra tardiamente a síntese das fibras elásticas mais espessas horizontalizadas ao eixo epidérmico, características dessa porção dérmica. Como as biópsias após os procedimentos foram realizadas 12 semanas após cada tratamento, essas fibras ainda não estariam maduras e passí-

veis de visualização nas colorações específicas.

No entanto, o estudo de Ash et al., em que foi comparado ácido glicólico com tretinoína ou com L-ácido ascórbico no tratamento de estrias, demonstrou na histopatologia grande aumento da elastina na derme papilar com o uso de tretinoína.²²

Neste estudo, na avaliação global para fibras elásticas, o tratamento com ATA 20% e subcisão mostrou melhora evidente nas fibras elásticas, embora insignificante do ponto de vista estatístico. Tanto o ATA 20% como a subcisão promovem inflamação cutânea superficial e estímulo para novo tecido cicatricial elástico.

Na avaliação global para fibras colágenas houve melhora com o uso de ATA 20% isolado, significativa do ponto de vista estatístico. Isso ocorre porque o ATA nessa concentração promove indução da resposta fibroblástica da pele.

Apesar das respostas individuais de cada tratamento, quando os tratamentos são comparados, esses resultados não foram observados. As avaliações da epiderme, derme superficial e derme reticular nas colorações HE, fibras elásticas e colágenas não mostraram diferença significativa entre os tratamentos.

CONCLUSÃO

O tratamento das estrias com ATA 20% associado ou não à subcisão pode ser aplicado a estrias. Histologicamente existe alteração comprovada após todos os procedimentos citados; no entanto, o uso de apenas ATA 20% para melhora da epiderme e da subcisão para melhora da derme superficial foi estatisticamente significativo. Nenhum dos tratamentos mostrou-se superior aos demais. Ressaltamos que apenas uma sessão de cada tratamento foi realizada e que provavelmente a melhora clínica e histológica será possível com maior número de sessões. Os tratamentos propostos são de baixo custo e neste estudo mostraram-se seguros. ●

REFERÊNCIAS

- Sharon A, Salter MD, Alexa B. Striae gravidarum. *Clin Dermatol.* 2006;24(2):97-100.
- Cho S, Park ES, Lee DH, Li K, Chung JH. Clinical features and risk factors for striae distensae in Korean adolescents. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2006;20(9):1108-13.
- Atwal GS, Manku LK, Griffiths CE, Polson DW. Striae gravidarum in primiparae. *Br J Dermatol.* 2006;155(5):965-9.
- Tanczik RC, Braggion Cristovão. Striae distensae: physiopathology. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(3):137-40.
- Mitts TF, Jimenez F, Hinek A. Skin biopsy analysis reveals predisposition to stretch mark formation. *Aesthetic Surg J.* 2005;25(6):593-600.
- Piérard-Franchimont C, Hermanns JF, Hermanns-Lê T, Piérard GE. Striae distensae in darker skin types: the influence of melanocyte mechanobiology. *J Cosmet Dermatol.* 2005;4(3): 174-8.
- Hermanns JF, Piérard GE. High-resolution epiluminescence colorimetry of striae distensae. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2006;20(3):282-7.
- Watson RE, Parry EJ, Humphries JD, Jones CJ, Polson DW, Kielty CM, et al. Fibrillin microfibrils are reduced in skin exhibiting striae distensae. *Br J Dermatol.* 1998;138(6):931-7.
- Maia M, Marçon CR, Rodrigues SB, Aoki T, Amaro AR. Stretch marks in pregnancy: a comparative study of risk factors among primiparae in private and public health system maternity hospitals. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3)165-72.
- Addor FAS, Schalka S, Pereira VMC, Oliveira Filho J. Pregnancy and predisposition to striae: correlation with the skin's biomechanical properties. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(4):253-6.
- McDaniel DH, Ash K, Zukowski M. Treatment of stretch marks with the 585-nm Flashlamp-Pumped Pulsed Dye Laser. *Dermatol Surg.* 1996;22(4):332-7.
- Jiménez GP, Flores F, Berman B, Gunja-Smith Z. Treatment of striae rubra and striae alba with the 585-nm Pulsed -Dye Laser. *Dermatol Surg.* 2003;29(4):362-5.
- Suh DH, Chang KY, Son HC, Ryu JH, Lee SJ, Song KY. Radiofrequency and 585-nm Pulsed Dye Laser treatment of striae distensae: A report of 37 asian patients. *Dermatol Surg.* 2007;33(1):29-34.
- Golberg DJ, Sarradet D, Hussain M. 308 nm Excimer laser treatment of mature hypopigmented striae. *Dermatol Surg.* 2003;29(6):596-9.
- Alexiades-Armenakas MR, Bernstein LJ, Friedman PM, Geronemus RG. The safety and efficacy of 308-nm Excimer Laser for pigment correction of hypopigmented scars and striae alba. *Arch Dermatol.* 2004; 140(8):955-60.
- Hernández-Pérez E, Colombo-Charrier E, Valencia-Ibieta E. Intense Pulsed Light in the treatment of striae distensae. *Dermatol Surg.* 2002;28(12):1124-30.
- Goldman AG, Rossato F, Prati C. Stretch Marks: treatment using the 1064nm Nd:YAG laser. *Dermatol Surg.* 2008;34(5):686-92.
- Tay YK, Kwok C, Tan E. Non ablative 1450-nm Diode Laser treatment of striae distensae. *Lasers Surg Med.* 2006;38(3):196-9.
- Elson ML. Treatment of striae distensae with topical tretinoin. *J Dermatol Surg Oncol.* 1990; 16(3):267-70.
- Khenaizan SA. Nokor needle marking: A simple method to maintain orientation during subcision. *J Drugs Dermatol.* 2007;6(3):343-4.
- Luis-Montoya P, Pichardo-Velázquez P, Hojyo-Tomoka MT, Domínguez-Cherit J. Evaluation of subcision as a treatment for cutaneous striae. *J Drugs Dermatol.* 2005;4(3):346-50.
- Ash K, Lord J, Zukowski M, McDaniel DH. Comparison of topical therapy for striae alba (20% Glycolic Acid/0,05% Tretinoin versus 20% Glycolic Acid/10% L- Ascorbic Acid). *Dermatol Surg.* 1998;24(8):849-56.
- Adatto MA, Deprez P. Striae treated by a novel combination treatment - sand abrasion and a patent mixture containing 15% trichloroacetic acid followed by 6-24 hours of a patent cream under plastic occlusion. *J Cosmet Dermatol.* 2004;2(2):61-7.
- Sato MS, Fukuda A, Silva LVG, Brenner FM, Tung R. Clinical evaluation of the efficacy of trichloroacetic acid and subcision, combined or isolated, for abdominal striae. *Surg Cosmet Dermatol.* 2009;1(4):158-162.