

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE FORMIGA – UNIFOR-MG**  
**CURSO DE FISIOTERAPIA**  
**GUSTAVO LOURENÇO COSTA**

**TRATAMENTO ESTÉTICO DA ESTRIA ALBA ATRAVÉS DA**  
**MICROGALVANOPUNTURA: REVISÃO DE LITERATURA**

**FORMIGA – MG**  
**2013**

GUSTAVO LOURENÇO COSTA

TRATAMENTO ESTÉTICO DA ESTRIA ALBA ATRAVÉS DA  
MICROGALVANOPUNTURA: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Fisioterapia do  
UNIFOR-MG, como requisito parcial  
para obtenção do título de Bacharel em  
Fisioterapia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Kelly Cristina Paim

FORMIGA – MG

2013

C837 Costa, Gustavo Lourenço.

Tratamento estético da estria alba através da  
microgalvanopuntura:

revisão de literatura / Gustavo Lourenço Costa. - 2013.

33 f.

Orientadora: Kelly Cristina Paim Chaves.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) -  
Centro Universitário de Formiga - UNIFOR, Formiga, 2013.

1. Estria. 2. Corrente galvânica. I. Título.

CDD 615.89

Gustavo Lourenço Costa

TRATAMENTO ESTÉTICO DA ESTRIA ALBA ATRAVÉS DA  
MICROGALVANOPUNTURA: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Curso de Fisioterapia do  
UNIFOR-MG, como requisito Parcial  
para obtenção do título de Bacharel em  
Fisioterapia.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Kelly Cristina Paim Chaves  
Orientadora

---

Avaliador 1

---

Avaliador 2

( ) Aprovado ( ) Reprovado

Formiga, 11 de Junho de 2013.

## AGRADECIMENTO

Hoje, percebo que acabou mais uma etapa. E lembro-me que o início de mais esse momento deu-se a 4 anos e 6 meses atrás, quando ingressei na vida acadêmica. Vi a nova atmosfera que me foi apresentada e encarei esse caminho como um projeto de vida. Ao finalizar esse trabalho proposto, me reporto nesse espaço, às pessoas essenciais, sem as quais a escrita dessa monografia não seria possível e dedico a elas meus sinceros agradecimentos.

Agradeço em primeiro lugar a meu pai João Lourenço, por todo amor e dedicação que sempre teve comigo, homem pelo qual tenho maior orgulho de chamar de pai, meu eterno agradecimento pelos momentos em que estive ao meu lado me apoiando e me fazendo acreditar que nada é impossível, pessoa que sigo como exemplo, pai dedicado, amigo, batalhador, que abriu mão de muitas coisas para me proporcionar a realização de chegar até aqui juntamente com minha mãe Maria Helena, por ser tão dedicada e amiga, por ser a pessoa que mais me apoia e acredita na minha capacidade, meu agradecimento pelas horas em que ficou ao meu lado não me deixando desistir e me mostrando que sou capaz de chegar onde desejo, sem dúvida foi quem me deu o maior incentivo para conseguir concluir todos os ciclos de minha vida, inclusive este. As minhas irmãs Graziela e Geisy, que são grande parte da minha fonte de forças nesta longa trajetória de vida, permanecendo sempre presentes na partilha de minhas conquistas e frustrações, pela força e motivação, pelos diálogos que manifestavam incentivos e conselhos que sem dúvida foram e serão imprescindíveis para minha vida pessoal e profissional. Eu amo vocês e nunca se esqueçam disso. Vocês são um exemplo em minha vida.

A todos os meus professores e supervisores do UNIFOR - MG em especial a minha orientadora Professora Kelly Cristina Paim Chaves, pela forma de sua orientação, demonstrando interesse, competência, seriedade e pela disponibilidade, diante de tantas as atividades que colaborou de forma fundamental nesse trabalho, acreditando sempre nas coisas que eu apresentava-lhe, indicando sugestões que contribuíram de forma significativa. E as minhas queridas professoras e amigas Ana Paula Pfister e Ywia

Valadares, pelos grandes ensinamentos, não apenas teóricos e práticos, assim como, os ensinamentos e críticas construtivas de vida. Agradeço a oportunidade de aprendizado atual e acredito na possibilidade de uma parceira muito produtiva em trabalhos futuros.

Não posso esquecer-me de meus mais fiéis amigos: Camila Matos, Daniela Cristina, Débora Sodré, Iago Rodrigues, Jeffrey Lopes, Jéssica Paula, Simone Lara, Carolina Michelle e a meus atletas. É com vocês que compartilho angústias, alegrias, felicidades e tantas outras coisas que uma amizade faz. Só vocês entendem o meu objetivo, o sumiço, a falta de tempo, o cansaço e a necessidade de isolamento. Obrigado pelo intermitente apoio, vou sentir falta de muitos vocês.

Agradeço também a minha segunda família, que vivi muitos de meus melhores momentos com vocês, vou sentir falta demais de minhas sisters e amadas: Ariane Luís, Edmara Cristina e Lauany Tavares.

A todos os pacientes e funcionários da CLIFOR pelo carinho, força e incentivo para que este trabalho fosse concluído e todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito obrigado!

## RESUMO

A fisioterapia Dermato Funcional vem crescendo a cada dia com o intuito de atuar na prevenção e reabilitação dos distúrbios da pele. Dentre esses distúrbios encontram-se a estria, que são caracterizadas clinicamente pela sua morfologia, geralmente linear, com aspecto atrófico, e podendo ter superfície discretamente enrugada, ao seu maior eixo com pequenas rugas transversais. Ao início apresentando com coloração violácea, podendo ser elevadas nesta fase em decorrência ao edema gerado pelo processo inflamatório. Na qual adquirem uma tonalidade branca após alguns meses. É considerada uma disfunção estética, pois não gera incapacidade física. Apresentam uma característica de bilateralidade, tendo uma tendência a se formar simetricamente. A microcorrente galvânica tem sido usada como recurso físico de primeira escolha para a melhora da pele com estrias albas. Nesse sentido o presente estudo teve como objetivo fornecer dados relativos ao tratamento de estrias albas através da microcorrente galvânica, utilizando-se de revisão de literatura referente ao tema. **Diante desta revisão, pode-se concluir** que o uso da microcorrente galvânica no tratamento de estrias albas, produz uma resposta satisfatória neste processo, através da compilação dos efeitos da corrente que associado à inflamação decorrente da agulha, desencadeia um processo de reparação do tecido.

Palavras chave: Estria. Corrente galvânica.

## **ABSTRACT**

Physiotherapy Functional Dermato is growing every day with the intention to play in the prevention and rehabilitation of disorders of the skin. Among these disorders are the flute, which is clinically characterized by their morphology, generally linear with respect atrophic, and may have slightly wrinkled surface, its longest axis with small transverse wrinkles. At the start presenting with purplish, this stage may be higher due to edema generated by the inflammatory process. In which acquire a white shade after a few months. It is considered a cosmetic disorder because it does not generate disability. A characteristic feature of bilateral, having a tendency to form symmetrically. Galvanic Microcurrent has been used as a physical resource of choice for the improvement of skin striae alba. In this sense, the present study aimed to provide data on the treatment of striae alba through galvanic microcurrent, using literature review on the topic. Given this review, we can conclude, that the use of galvanic microcurrent treatment of striae alba, produces a satisfactory response in this process by compiling the effects of current associated with inflammation resulting from needle triggers a process of tissue repair.

Keywords: Estrie. Galvanic current.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| ILUSTRAÇÃO 1 – Striat Esthetic ..... | 22 |
|--------------------------------------|----|

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....                      | 11 |
| 2 REFERÊNCIAL TEÓRICO .....             | 13 |
| 2.1 A pele – Estruturas e funções ..... | 13 |
| 2.2 Camadas da pele .....               | 13 |
| 2.2.1 Epiderme .....                    | 13 |
| 2.2.2 Camada basal ou germinativa ..... | 14 |
| 2.2.3 Camada Espinhosa .....            | 14 |
| 2.2.4 Camada Granulosa .....            | 15 |
| 2.2.5 Camada Lúcida .....               | 15 |
| 2.2.6 Camada Córnea .....               | 15 |
| 2.2.7 Derme.....                        | 15 |
| 2.2.8 Camada Papilar.....               | 16 |
| 2.2.9 Camada Reticular.....             | 16 |
| 2.3 Reparação tecidual .....            | 17 |
| 2.4 Estrias .....                       | 18 |
| 2.4.1 Definição .....                   | 18 |
| 2.4.2 Manifestações Clínicas.....       | 18 |
| 2.4.3 Histologia.....                   | 19 |

|  |    |
|--|----|
| 2.4.4 Etiologia.....                               | 19 |
| 2.5 Recursos Eletroterápico nas Estrias Albas..... | 20 |
| 2.5.1 Corrente Galvânica .....                     | 20 |
| 2.5.2 Eletrolifting.....                           | 21 |
| 2.5.2.1Contra indicações.....                      | 21 |
| 3 METODOLOGIA.....                                 | 23 |
| 4 RESULTADOS .....                                 | 24 |
| 5 DISCUSSÃO .....                                  | 25 |
| CONCLUSÃO.....                                     | 29 |
| REFERÊNCIAS.....                                   | 30 |

## 1 INTRODUÇÃO

Estrias são caracterizadas clinicamente pela sua morfologia, geralmente linear, com aspecto atrófico, e podendo ter superfície discretamente enrugada, ao seu maior eixo com pequenas rugas transversais. Ao início apresentando com coloração violácea, podendo ser elevadas nesta fase em decorrência ao edema gerado pelo processo inflamatório. Na qual adquirem uma tonalidade branca após alguns meses. (KEDE, SABATOVICH, 2009).

É considerada uma disfunção estética, pois não gera incapacidade física. Apresentam uma característica de bilateralidade, tendo uma tendência a se formar simetricamente (LIMA; PRESSI, 2005).

São encontradas em ambos os sexos, predominando no sexo feminino, de preferência na fase da adolescência. Acometem o sexo feminino entre 10 e 16 anos e 14 a 20 anos no sexo masculino. No adulto, as mulheres saudáveis apresentam 2,5% a mais de incidência do que os homens (BORGES, 2010).

De acordo com Guirro e Guirro (2004), existem três teorias que tentam esclarecer a etiologia da estria: a teoria mecânica, subsequentes danos às fibras elásticas e colágenas da pele, sendo o principal mecanismo de aparecimento das estrias. Em decorrência do rápido crescimento, as estrias são consideradas como sequelas. O estiramento da pele, apresentando ruptura ou perda de fibras elásticas da derme, é considerado um dos fatores básicos de sua origem. A etiologia das estrias pode estar relacionada com alterações hormonais, em especial os hormônios corticoides. A teoria infecciosa, processos de infecção provocam danos às fibras elásticas, levando ao aparecimento de estrias. No entanto esta teoria não possui muitos adeptos.

A busca pela boa aparência ou pelo corpo perfeito, como forma de apresentar o melhor que tem, adquiriu importância vital na atualidade. Logo que esta busca nem sempre é alcançada, gera um incômodo levando a pessoa à procura por tratamentos estéticos (OLIVEIRA; 2010).

A microcorrente galvânica tem sido usada como recurso físico de primeira escolha para a melhora da pele com estrias albas. Produzindo uma

compilação dos efeitos da corrente que associado à inflamação decorrente da agulha, desencadeia um processo de reparação do tecido (AGNE, 2013).

Essa afecção assume um papel social relevante, tendo em vista que saúde não é unicamente a ausência de doença, mas sim, um bem-estar físico e psicológico. Há uma grande demanda de pessoas na busca do resgate da beleza física, pois um corpo mais bonito proporciona uma mente mais saudável, traduzida em uma autoestima positiva (BORGES, 2010).

Diante do exposto acima, da escassez na literatura sobre esse assunto, a ausência de estudos metodologicamente comprovados e o grande número de pessoas que procuram recursos de amenizar essa disfunção estética, estimulou a realização desse estudo, que propôs como objetivo geral fornecer dados relativos ao tratamento de estrias albas através da microcorrente galvânica, utilizando-se de revisão de literatura referente ao tema.

## **2 REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1 A pele – Estruturas e funções**

É o órgão que é mais exposto do corpo humano, pesando por volta de 4kg, equivalendo a aproximadamente 12% de nosso peso. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

Suas funções são: atuar na excreção de eletrólitos e suor, secreção sebácea, síntese de vitamina D, regulação e conservação dos fluídos corporais e na estética corporal, também atua como proteção contra agressores físicos, biológicos e químicos do meio externo, é impermeável devido a camada de queratina que recobre a epiderme. Possui a capacidade de reparação e renovação celular e está em constantes alterações. (BONETTI, 2007).

A cor é dada pela presença de alguns pigmentos, na qual a melanina é a mais importante, sendo produzida pelos melanócitos, migrando da epiderme e passam os pigmentos às células da camada germinativa (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

### **2.2 Camadas da pele**

O tecido cutâneo é dividido em duas camadas, epiderme e derme (AGNE, 2013).

#### **2.2.1 Epiderme**

De acordo com Consolin (2008), a epiderme é a camada mais externa da pele. Segundo Guirro e Guirro (2004), na epiderme não há vasos sanguíneos como na derme, sendo a difusão dos leitos capilares da derme a única maneira pela quais as células da epiderme se nutrem, sendo esse método o suficiente, mas quando as células são deslocadas para superfície,

elas vão ficando longe de sua fonte de alimento. Sua espessura é de aproximadamente 0,12 milímetros, sendo na maioria das partes do corpo humano mais grossa e diferenciada nas palmas das mãos e nas plantas dos pés, pois são áreas que se submetem a pressão e fricção contínua.

Os melanócitos, queratinócitos, e as células de Langherans são os três tipos de células essencialmente que compõem a epiderme de uma pessoa (BONETTI, 2007).

Possui cinco camadas em sua formação: camada basal ou germinativa, cama espinhosa, camada granulosa, camada lúcida e camada córnea (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

### **2.2.2 Camada basal ou germinativa**

É a camada mais profunda. Origina as novas células e apresenta intensa atividade mitótica (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Tem como função fazer a renovação da epiderme, realizando uma troca contínua de células (OLIVEIRA; BORGES, 2009). Acontecendo num período de 20 a 30 dias. Estas vão movendo para a periferia, iniciando da camada basal até a camada córnea (OSÓRIO, 2005).

### **2.2.3 Camada Espinhosa**

Está localizada acima da camada basal. É composta de inúmeros estratos celulares e constituída por células achatadas e escuras (BONETTI, 2007).

De acordo com Osório (2005), seu nome é devido às células da mesma apresentar um aspecto espinhoso ao olhar em microscópio óptico, pois essas aparentam estar conectadas entre si. Sua função é de promover a manutenção da coesão das células da epiderme (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

#### **2.2.4 Camada Granulosa**

Caracteriza-se por possuir uma grande quantidade de grânulos que são de tamanho e forma irregulares (LIMA; PRESSI, 2005).

Essa camada é formada por células que estão se degenerando, pois há morte das células mais externas, pois seu núcleo se desagrega, na medida em que esses grânulos vão aumentando de tamanho (ROCHA, 2009). De acordo com Guirro e Guirro (2004) os filamentos que se juntavam à camada espinhosa quase desaparecem e o sinal de atrofia já é apresentado no núcleo das células.

#### **2.2.5 Camada Lúcida**

É mais notável em áreas de pele espessa, podendo estar ausente em outros locais. Não é observada facilmente. Sua denominação se da devido à seu aspecto de linha clara, homogênea e brilhante. É constituída por muitas camadas de células esmagadas e interligadas (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

#### **2.2.6 Camada Córnea**

De acordo com Guirro e Guirro (2004), da epiderme, a camada córnea é a mais superficial. É formada por células mortas e muito ligadas. Desde que seu citoplasma for substituído por queratina, são referidas como corneificadas, que formando uma cobertura ao redor da superfície de todo corpo, protegendo o organismo contra invasão de vários tipos do meio externo e também ajudam a diminuir a perda de água.

A impermeabilidade da pele se deve a queratina que é uma substância albuminóide especial que compõem as células córneas. (LIMA; PRESSI, 2005).

#### **2.2.7 Derme**

É uma grossa camada de tecido conjuntivo. É encontrada sobre a



epiderme em contato com a hipoderme, ligada com a mesma através das fâscias dos músculos subjacentes (GUIRRO; GUIRRO, 2004). É constituída por vasos linfáticos e sanguíneos, nervos, fibras elásticas, reticulares e colágenas e glândulas (OLIVEIRA; BORGES, 2009). É muito vascularizada (ROCHA, 2009). Tem uma média de dois milímetros de espessura (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Os fibroblastos são responsáveis pela geração de uma estrutura gelatinosa, a amorfa e de fibras colágenas e elásticas, sendo as principais células dessa camada (OLIVEIRA; BORGES, 2009).

É formada por duas camadas: papilar e reticular (ROCHA, 2009).

### **2.2.8 Camada Papilar**

É a camada mais próxima da superfície, estando localizada abaixo da epiderme se alongando com as papilas dérmicas. Constituída de tecido conectivo folgado, com fibrilas de colágenos e fibras elásticas que ajudam a tornar presa a derme na epiderme (OLIVEIRA; BORGES; 2009). Sua designação é dada, porque as papilas dérmicas são as partes mais importantes, aumentando a área de contato derme e epiderme, trazendo maior resistência à pele. Várias papilas contêm alas capilares; outras contêm receptores sensoriais que vão reagir a estímulos externos, como pressão e mudança de temperatura (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

### **2.2.9 Camada Reticular**

É a camada mais grossa, por apresentar tecido conectivo denso. Seus feixes de fibras colágenas embarçam-se, sendo semelhantes a uma rede. Têm poucos capilares e bastante elasticidade, pois possuem muitas fibras elásticas (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

É dividida em duas camadas, derme reticular profunda, na qual temos grande parte das fibras estruturais da derme e colágenas, além da junção entre a derme e a hipoderme e a derme reticular superficial onde se alojam as

glândulas sebáceas e os folículos pilosos (OSÓRIO, 2005).

### **2.3 Reparação tecidual**

1. **Inflamatória:** ocorre logo após a uma lesão com a finalidade de remover os tecidos desvitalizados, ocorre pela migração de linfócitos, mediadores químicos, neutrófilos e posteriormente os macrófagos, que é a célula mais importante nessa fase, que tem a função de remover e degradar os elementos prejudicados. Ainda secretam agentes quimiotáticos que vão atrair para o local da lesão outras células inflamatórias que vão prejudicar ainda mais a permeabilidade dos microvasos e fagocitam bactérias (GUIRRO; GUIRRO, 2004).
2. **Proliferativa:** é a responsável pelo fechamento da lesão e é subdividida em três subfases. A reepitelização é a primeira fase é nela que os queratinócitos das beiradas da ferida e dos anexos epiteliais vão migrar. A fibroplasia é a segunda fase onde acontecerá formação de elastina e colágeno. A angiogênese é a última fase e nela acontecerá a formação de um novo tecido devido a formação dos novos vasos, pois os mesmos deram um suporte necessário (ANDRADE; LIMA; ALBUQUERQUE, 2010). Possui uma duração de três dias a três semanas (LIMA; PRESSI, 2005).
3. **Remodelação:** É a terceira e última subfase, responsável pela subtração da cicatriz e pelo aumento da força tênsil. Tal ocorre devido a substituição do colágeno tipo 3 que com o passar do tempo vai sendo degradado, em colágeno tipo 1 que vai aumentando devido a ação dos fibroblastos. Além dessa mudança dos tipos, ocorre também a organização delas, que eram desorganizadas (GUIRRO; GUIRRO, 2004). De acordo com Andrade, Lima e Albuquerque (2010) essa fase dura de 6 meses a 2 anos.

## **2.4 Estrias**

### **2.4.1 Definição**

As estrias não escolhem cor da pele, idade, classe social, muito menos quando vão surgir. Incomodam o convívio social, principalmente de adolescentes. Podem aparecer em qualquer parte do corpo (BORGES, 2010).

Borges (2010) caracteriza por doença dermatológica, em sua grande maioria desagradáveis ao ponto de vista estético. São danos atróficos lineares paralelas, muitas vezes obedecendo às linhas de clivagem da pele. Para Bonetti (2007) as colorações das estrias mudam de acordo com a sua fase evolutiva.

São definidas como um processo degenerativo benigno e cutâneo, que tem como característica ser em trajeto linear e que de acordo com a evolução de sua fase mudam de coloração. É considerada uma disfunção estética, pois não gera incapacidade física. Apresentam uma característica de bilateralidade, tendo uma tendência a se formar simetricamente (AGNE, 2013).

### **2.4.2 Manifestações Clínicas**

As estrias podem ser classificadas em rosadas (iniciais), atróficas e nacaradas. “As rosadas ou iniciais possuem aspecto inflamatório e coloração rosada dada pela superdistensão das fibras elásticas e rompimento de alguns capilares sanguíneos, com sinais de prurido e dor em alguns casos, erupção papular plana e levemente edematosa.” (GUIRRO E GUIRRO, 2004). “As atróficas possuem aspecto cicatricial, uma linha flácida central e hipocromia, com fibras elásticas enoveladas e algumas rompidas, com colágeno desorganizado e os anexos da pele desorganizados.” (LIMA E PRESSI, 2005).

Conforme Agne (2013), as estrias são afetadas com mais frequência nas nádegas, coxas, mamas e abdômen. No estágio inicial, muitas vezes há um

componente inflamatório, mas logo depois surge a fase atrófica. As estrias atróficas são irreversíveis. Podem causar ou exacerbar esta condição os exercícios vigorosos de levantamento de peso e as rápidas e drásticas modificações do peso corporal.

### **2.4.3 Histologia**

Quando as fibras da derme foram examinadas no microscópio de polarização, uma quebra das fibras da derme foi encontrada, como uma desarmonia das fibras colágenas. No arranjo normal as fibras colágenas são brilhantes, pois são birrefringentes. Não ocorrendo nas estrias, porque essas fibras são encontradas desorganizadas, e não refletem luz. (GUIRRO E GUIRRO, 2004)

Histologicamente, a derme papilar apresenta um maior número de colágeno tipo 1, com fibras elásticas largas mas porém fracionadas (CONSULIN, 2008).

### **2.4.4 Etiologia**

De acordo com Guirro e Guirro (2004), sua etiologia é bastante controversa, sendo três teorias para justificá-la:

**Teoria Mecânica:** acredita-se que a exagerada deposição de gordura no tecido adiposo, com subsequente dano as fibras elásticas e colágenas da pele seja o principal mecanismo do aparecimento das estrias. Também são consideradas como sequelas de períodos de rápido crescimento, onde ocorre a ruptura ou perda das fibras elásticas dérmicas, como por exemplo, na gestante, no estirão do crescimento na puberdade causando estrias nos adolescentes, bem como a deposição de gordura em obesos. (LIMA; PRESSI, 2005).

**Teoria Endocrinológica:** a teoria endocrinológica começou com a hipótese do “estiramento da pele” descartada e com o aparecimento de estrias como efeito local de uso terapêutico de hormônios adrenais corticais. Muitos autores mostram uma relação de causa entre estrias e esteróides sistêmicos ou tópicos (GUIRRO E GUIRRO, 2004). De acordo com Lima e Pressi (2005),

as drogas utilizadas no tratamento de várias doenças podem explicar o aparecimento das estrias, sendo uma possível causa para o seu aparecimento.

Teoria Infecciosa: De acordo com Guirro e Guirro (2004), essa teoria não possui muitos adeptos, já que os estudiosos partidários da teoria endocrinológica conseguem explicar o surgimento das estrias em decorrência do tratamento efetuado à base de corticóides, sendo portanto, o verdadeiro fator desencadeante do processo de formação de estrias. Os autores observaram a formação de estrias púrpuras em adolescentes, depois que tiveram febre reumática, hanseníase, tifo, febre tifóide, entre outras doenças.

## **2.5 Recurso Eletroterápico nas Estrias Albas**

Com relação a essa afecção da pele, várias são as abordagens terapêuticas que visam à regeneração, ou pelo menos, a melhora do seu aspecto, mas as pesquisas ainda são escassas (OSÓRIO, 2005).

### **2.5.1 Corrente Galvânica**

Para Consulin (2007), sendo uma corrente de baixa frequência e contínua para fins terapêuticos, os efeitos dessa corrente são devidos em grande parte aos seus efeitos polares nas células do organismo.

Uma aplicação importante dessa corrente se dá no tratamento das estrias é com a aplicação da microgalvanopuntura, é uma corrente monopolar de baixa intensidade que é distribuída em dois eletrodos de tamanhos, formas e características totalmente diferentes. Os efeitos produzidos estão fundamentados na associação da corrente com a perfuração da pele através de uma agulha especial (AGNE, 2013).

As ações fisiológicas dessa corrente são dadas pela ação que a corrente faz sobre os nervos vasomotores, causando uma hiperemia, feita pelo polo negativo. Um maior aporte de oxigênio tecidual vai estabelecer no local, conseqüentemente um aumento do aporte sanguíneo e da irrigação, aumento

da metabolização de substâncias como eletrólitos, leucócitos, anticorpos, nutrientes, favorecendo a reparação no local (BORGES, 2010).

A utilização de correntes de baixa frequência possuindo outras denominações como, corrente direta, contínua, unidirecional ou constante, tem se mostrado bastante importante, (LIMA; PRESSI, 2005).

## **2.5.2 Eletrolifting**

Essa técnica foi desenvolvida em 1952, com a intenção de provocar um levantamento da pele, reduzindo as linhas de expressão, as rugas e as estrias. Esse é um método evasivo, muito superficial, que combina os efeitos de uma corrente com a de um eletrodo em forma de agulha (BORGES, 2010).

Segundo Agne (2013), irá promover no local da aplicação uma inflamação, para posteriormente acontecer à reparação da derme local devido a passagem da corrente ao redor da agulha associado ao estímulo físico da mesma.

Após sessões de *eletrolifting* ocorre um aumento de fibroblastos jovens, uma nova vascularização e um retorno da sensibilidade da dor, e conseqüentemente uma melhora visual da pele. (BORGES, 2010).

### **2.5.2.1 Contra indicações**

- Paciente que utiliza glicocorticóides, endógenos ou exógenos;
- Durante o processo inflamatório ativo;
- Pele negra;
- Não deve iniciar o tratamento enquanto os níveis hormonais não retornarem aos níveis anteriores à gravidez;
- Não se deve fazer a aplicação em cima de feridas recentes ou processo inflamatório agudo, pois há risco de agravamento;
- Não se deve fazer o tratamento na puberdade, pois é um período de grandes transformações;

- Paciente com hipersensibilidade dolorosa ou alergia e irritação a corrente elétrica, são fatores que podem atrapalhar ou impedir o tratamento. (BORGES, 2010).



**ILUSTRAÇÃO 1 – Striat Esthetic**

Fonte: <http://www.shopfisio.com.br/striat>

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa da literatura foi realizada nas bases de dados eletrônicas: PubMed/MedLine, Scielo e Lilacs, no período de Fevereiro/2013 a Maio/2013.

Para realizar a busca, utilizou-se as seguintes combinações de palavras-chave: Estria, corrente galvânica, e seus equivalentes em inglês, com estudos realizados do ano de 2004 a 2010.

Os estudos foram selecionados seguindo os critérios de inclusão: Utilização da corrente micro galvânica no tratamento das estrias albas. Foram excluídos os estudos que trataram estrias vermelhas, que utilizaram outro recurso eletroterápico e estudos de revisão de literatura.

Após a busca eletrônica nas bases de dados, foram coletados os artigos, aplicados os critérios de exclusão e inclusão, e destes selecionados, foram analisados, comparados e discutidos os seus protocolos de aplicação da microcorrente galvânica no tratamento de estrias de coloração alba.



## **4 RESULTADOS**

Dos 22 artigos inicialmente selecionados pela busca eletrônica nas bases de dados, 13 foram excluídos pelo título não atenderem aos critérios de inclusão. Foram selecionados 9 para uma análise mais criteriosa por meio do resumo, sendo 2 deles removidos por serem artigos de revisão de literatura. Totalizando uma amostra final de 7 estudos.

## 5 DISCUSSÃO

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de verificar a eficácia da microcorrente galvânica no tratamento das estrias albas, analisando seus possíveis efeitos provocados por esta corrente no processo de reparação tecidual e seus parâmetros de aplicação.

De acordo com Galdino, Dias e Caixeta (2010), o tratamento da estria de coloração branca depende de alguns fatores, que são: tamanho das estrias, idade da paciente, cor da pele, número de sessões, podendo variar seu resultado de um paciente para outro. Corroborando com esses achados Ventura, 2013 acredita que a resposta ao tratamento está intimamente ligada com o aspecto da pele, tamanho e localização das estrias, a idade do paciente, o tempo do aparecimento das lesões, a capacidade reacional da paciente, a frequência das sessões e também da escolha correta do tipo de tratamento.

É de comum concordância entre os autores que a microcorrente galvânica é um método efetivo e que possui aplicabilidade clínica, ocasionando a regeneração da pele através dos efeitos intrínsecos da corrente contínua e dos processos envolvidos na inflamação aguda, causados pelo estímulo físico da agulha (WHITE et al., 2007). Mas ainda não há um acordo entre os autores estudados, quanto ao uso correto da intensidade e do tempo de estímulo necessário para provocar uma reparação do tecido estriado.

Ao analisar a frequência das sessões Araújo e Moreno, (2003), sugere que não se deve realizar uma nova sessão até que o quadro inflamatório tenha terminado por completo, impedindo assim que o processo inflamatório gerado venha a se tornar crônico, atrapalhando o resultado esperado. No estudo de Consulín (2008), foram selecionadas 12 voluntárias brancas e saudáveis com idade de 12 a 22 anos, submetidas a aplicação da microgalvanopuntura utilizando o aparelho Striat durante 4 sessões, 1 vez por semana, durante um mês, verificando melhora do aspecto visual da pele estriada. Esta mesma frequência pode ser encontrada por White et al., (2008), que realizou 20 sessões, 1 vez por semana com a técnica galvanopuntura, através do aparelho Striat. Podendo essa frequência ser explicada através do processo de

cicatrização, que geralmente é dividida em três fases: inflamação, latência e contração, sendo que esta última fase tem início entre o sétimo e o décimo quarto dias de lesão. (GUIRRO; GUIRRO, 2004).

No que diz respeito a diminuição do comprimento da estria analisada Rebonato et al (2009) realizou um estudo com uma paciente, 28 anos de idade, portadora de estrias albas em região de glúteo direito, recebendo tratamento com o aparelho Striat e com emissão da corrente galvânica, foram realizadas 8 sessões, uma vez por semana, com duração de 50 minutos cada sessão, observando-se uma diminuição notável na largura e melhorando a qualidade da pele, sendo as estrias significativamente niveladas e amenizadas. Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo de caso de caráter experimental realizado por Galdino, Dias e Caixeta (2010), com uma voluntária do sexo feminino com idade de 30 anos, fez-se à aplicação da corrente galvânica através do aparelho Striat ligado no hemitorpo direito e desligado no hemitorpo esquerdo uma vez por semana, totalizando 10 sessões. Foi possível observar no pós-tratamento uma melhora principalmente no hemitorpo direito onde se fez o tratamento com o aparelho ligado, onde se observou uma diminuição do diâmetro das estrias. Correspondendo também com os achados de White et al., (2008), em uma voluntária do gênero feminino com a idade compreendida de 25 anos portadora de estrias atróficas de coloração branca na região dos glúteos e na região lateral da pelve direita, realizou 20 sessões, uma vez por semana com a técnica galvanopuntura, realizada através do aparelho Estriat, observando-se diminuição do diâmetro das estrias tratadas. Este efeito pode ser explicado, pelo fato que, a corrente microgalvânica promove uma regeneração das fibras elásticas, em decorrência ao aumento do número de fibroblastos, e estas se organizam, o que proporciona uma neovascularização e conseqüentemente uma melhora da aparência estética e visual da pele estriada.

No que diz respeito a intensidade da corrente Rebonato et al 2009 realizou um estudo de caso com objetivo de verificar os efeitos do uso de microcorrente galvânica, por meio da técnica de microgalvanopuntura e escarificação, em estrias albas em região glútea, com voluntária com 28 anos de idade, sessões duração de 50 minutos, 8 sessões, intervalando no mínimo 7

dias entre as intervenções, com paciente do sexo feminino, 28 anos de idade, estrias brancas. O aparelho utilizado foi o Striat da marca Ibramed. Com protocolo proposto incluindo para cada estria três aplicações. Foi usada uma intensidade de 50 miliamperes na primeira aplicação, 100 miliamperes na segunda aplicação e 150 miliamperes na escarificação, sendo usados em todas estrias tratadas em todas sessões, nesta mesma ordem. Ao fim, notou-se que as estrias do glúteo direito tratadas foram significativamente niveladas e amenizadas, tendo diminuição notável na largura e melhorando a qualidade da pele, onde o tecido tratado ficou mais firme que quando comparado com o glúteo esquerdo. Resultados semelhantes em um relato de caso de caráter experimental realizado por Oliveira (2010), foi selecionada uma voluntária, 33 anos de idade, sessões com duração de 4 semanas, uma vez por semana, totalizando um mês, foi utilizado o aparelho Striat com corrente galvânica em região de abdômen, sendo que no lado direito foi feito apenas a introdução da agulha com aparelho desligado, e no lado esquerdo com o aparelho ligado, recebendo assim a corrente galvânica. Foi usada uma intensidade constante de 100 miliamperes. Ao fim, notou-se que a espessura da epiderme está coerente com os valores de referência, houve diminuição da espessura da derme, com perda do contorno papilar, e aumento da permeabilidade dos vasos advindo do estímulo da agulha. Ambos estudos notaram uma melhora significativa no aspecto estético da pele estriada. Por não haver um protocolo a ser seguido, foram encontrados na literatura brasileira dois autores que se divergem quando se é abordado sobre a microamperagem da corrente microgalvânica. Borges (2010) sugere que os profissionais de fisioterapia dermatofuncional utilizam a microamperagem entre 70 e 200 microamperes, não devendo ultrapassar 400 microamperes para evitar o aparecimento de manchas e lesões na pele. Agne (2013) preconiza que a microamperagem deve variar de acordo com a sensibilidade do paciente oscilando de 150 a 300 microamperes.

Em relação ao número de sessões, no estudo de White et al., (2008) foi realizado 20 sessões, já Galdino, Dias e Caixeta (2010) realizaram 10 sessões, Lima e Pressi (2005) realizaram 10 sessões, Rebonato et al (2009), realizaram

8 sessões, Oliveira e Borges (2009) realizaram 5 sessões, Consulin (2008) em seu estudo realizou 4 sessões, porém no estudo de Oliveira (2010), foram utilizadas apenas 3 sessões, e sugere melhoras no número de sessões, podendo estas, estarem diretamente relacionada com o resultados encontrados, uma vez que se tivesse sido realizado com maior número de sessões os resultados obtidos poderiam apresentar-se melhores e realiza-lo com um número maior de voluntárias, para que possa realizar uma análise quantitativa dos efeitos deste recurso em estrias albas. Podendo esta diversidade ser explicada pelo fato de que na literatura atualmente, em relação ao tratamento de estrias atróficas de coloração branca faltam protocolos que prezem o número correto e necessário de sessões para atenuar as mesmas.

Dos aparelhos usados para conquista das variáveis evidencia-se o aparelho Striat que é utilizado para tratar estrias de coloração branca, e a opção na qual utilizá-lo foi: apresentar vantagens por ser de baixo custo, de fácil aplicação, além de já ter sido aplicado em vários estudos como o de Mondo, Rosas (2004); Lima, Pressi (2005); Bravim, Osório (2005); Silva (2005); Kimura (2007); Consulin (2008); White, et al., (2008); Oliveira, Borges (2009); Martgnago et al., (2009), Rebonato et al., (2009); Galdino, Dias, Caixeta (2010).

Contudo, a reestruturação da pele estriada pode estar relacionada aos parâmetros anteriores citados e que o uso da microcorrente galvânica é de extrema e fundamental importância para o tratamento das estrias albas, por promover melhora do aspecto inestético da pele reduzindo o tamanho e espessura das estrias e por ser considerado um dos métodos mais utilizados para o tratamento desta disfunção estética.

Apesar dos vários autores revisados, o tratamento das estrias albas ainda se encontra em discussão quanto à sua eficácia, podendo ser explicado pela escassez de estudos metodologicamente corretos. Sendo assim, haja vista a necessidade de mais pesquisas, a fim de elucidar um tratamento seguro e que traga bons resultados.

## **CONCLUSÃO**

De acordo com os resultados obtidos neste estudo de revisão, o uso da microcorrente galvânica no tratamento de estrias albas pode apresentar resposta satisfatória neste processo, sendo confirmada pela melhora do aspecto inestético da pele nas regiões tratadas.

Nos dias atuais, a microcorrente galvânica, pode ser considerada um método de fácil aplicação, eficaz e seguro desde que, a mesma, seja administrada por um profissional fisioterapeuta capacitado. Foi comprovada sua aplicabilidade clínica no tratamento de estrias albas, onde os resultados obtidos se devem aos efeitos intrínsecos da corrente contínua e aos processos envolvidos na inflamação aguda, obtidos pelo estímulo físico da agulha, ocasionando reparação tecidual.

A falta de estudos metodologicamente corretos vem interferindo na escolha de um tratamento definitivo para essa alteração. Observa-se a necessidade de estudos que abordem o tratamento de estrias albas com a microcorrente galvânica, principalmente no que diz respeito aos parâmetros utilizados, estabelecendo um melhor protocolo e mais fidedigno. Mais artigos deveriam ser desenvolvidos e publicados para maiores esclarecimentos, bem como para, aprimorar as formas de tratamento das estrias albas.

## REFERÊNCIAS

AGNE, J. E. **Eletrotermoterapia: Teoria e prática**. Santa Maria: Palotti, 2013.

ANDRADE, A.G; LIMA, C.F; ALBUQUERQUE, A.K.B. Efeitos do laser terapêutico no processo de cicatrização das queimaduras: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Queimaduras**. 2010; 9(1):21-30. Disponível em:<<http://www.sbqueimaduras.com.br/revista/marco-2010/05efeitosdolaser.pdf>>. Acesso em: 31 mai. 2012.

ARAÚJO, A M F; MORENO, A M. **Tratamento fisioterápico dermatofuncional por estimulação das estrias com corrente galvânica filtrada**. Revista Físio & Terapia, v.7, n.40, p.31-33, ago-set, 2007.

BONETTI, V. B. **Incidências de estrias em alunos da Faculdade Assis Gurgacz, identificando a sua principal causa**. 2007, 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia). Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel – SC, 2007. Disponível em: <[http://www.fag.edu.br/tcc/2007/Fisioterapia/incidencia\\_de\\_estrias\\_em\\_academicos\\_da\\_faculdade\\_assis\\_gurgacz\\_identificando\\_a\\_sua\\_principal\\_causa.pdf](http://www.fag.edu.br/tcc/2007/Fisioterapia/incidencia_de_estrias_em_academicos_da_faculdade_assis_gurgacz_identificando_a_sua_principal_causa.pdf)>.

BORGES, Fábio Santos; **Dermato Funcional: Modalidades Terapêuticas nas disfunções Estéticas**. São Paulo: Phorte ed. Ltda, 2010, 680p.

BRAVIM, A. R. M; KIMURA E. M. **O uso da eletroacupuntura nas estrias atróficas: Uma Revisão bibliográfica**. 2007. Disponível em: <[http://www.portalunisaude.com.br/.../eletroacumpuntura\\_nas\\_estrias.pdf](http://www.portalunisaude.com.br/.../eletroacumpuntura_nas_estrias.pdf)>.

CONSULIN, M. **O uso da microcorrente galvânica em estrias albas**, 2008. Disponível em:< <http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/5mostra/5/431.pdf>>.

GALDINO, A. P. G; DIAS, K.M; CAIXETA, A. Análise Comparativa do Efeito da Corrente Microgalvânica: Estudo de Caso no Tratamento de Estrias Atróficas. **Revista Eletrônica “Saúde CESUC”**, Catalão, v.1, nº. 01, p. 3, 2010. Disponível em: <[http://www.portalcatalao.com/painel\\_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/d658f7d3d88808b550466525c17a2305.pdf](http://www.portalcatalao.com/painel_clientes/cesuc/painel/arquivos/upload/temp/d658f7d3d88808b550466525c17a2305.pdf)>.

GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia Dermato-funcional**. 3.ed. Rev. e amp. São Paulo: Manole, 2004.

INGVAR, S. **Reaction of cells to the galvanic current in tissue cultures**, 2010. Disponível em: <<http://ebm.rsmjournals.com/content/17/8/198.short>>

KEDE, M.; SABATOVICH,O. **Dermatologia Estética**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

LIMA, K. S; PRESSI, L. **O uso da microgalvanopuntura no tratamento de estrias atróficas: análise comparativa do trauma mecânico e da microcorrente**. 2005, 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em fisioterapeuta). Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2005. Disponível em: <[http://www.upf.br/feff/download/mono\\_lisiane\\_total.pdf](http://www.upf.br/feff/download/mono_lisiane_total.pdf)>.



MARTIGNAGO, C.C.S et al. **Microcorrente Galvânica como Recurso Fisioterapêutico para o Tratamento de Estrias Albas**. Paraná, 2009. Disponível em: <<http://www.eaic.uel.br/artigos/CD/4005.pdf>>.

MONDO, P. K. S; ROSAS, R. F. **Efeitos da corrente galvânica no tratamento das estrias atróficas**. Trabalho de conclusão de curso, Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, Tubarão – SC, 2004. Disponível em: <<http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/04b/patricia/artigopatriciakochsavimondo.pdf>>.

OLIVEIRA, K.S; BORGES, T.R. **Efeitos comparativos entre a aplicação de eletroterapia e medicação no tratamento de estrias**. 2009. 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, Tubarão, 2009. Disponível em: <[http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/09b/karen\\_tamires/TCCKaren\\_Tamires.pdf](http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/09b/karen_tamires/TCCKaren_Tamires.pdf)>.

OLIVEIRA, E. **Efeito da Microcorrente Galvânica na Epiderma e na Vascularização de Pele com Estrias Albas: Relato de Caso**. 2010; Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/10mostra/5/113.pdf>>

OSÓRIO, A. C. R. **Estudo comparativo do tratamento de estrias atróficas em duas pacientes tratadas com eletrolifting**. 2005, 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em fisioterapia). Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2005. Disponível em: <[http://www.fag.edu.br/tcc/2005/Fisioterapia/estudo\\_comparativo\\_do\\_tratamento\\_de\\_estrias\\_atr%C3%B3ficas\\_em\\_duas\\_pacientes\\_tratadas\\_com\\_o\\_eletroliftin\\_g.pdf](http://www.fag.edu.br/tcc/2005/Fisioterapia/estudo_comparativo_do_tratamento_de_estrias_atr%C3%B3ficas_em_duas_pacientes_tratadas_com_o_eletroliftin_g.pdf)>..

REBONATO, T.A. et al. Utilização de microcorrente galvânica em estrias atroficas crônicas. Relato de Caso. **Anais do XVIII EAIC**, Guarapuava – PR, set./out. 2009. Disponível em: <<http://www.eaic.uel.br/artigos/CD/4510.pdf>>.

ROCHA, C.L.J.V. **Histofisiologia e classificação das queimaduras: consequências locais e sistêmicas das perdas teciduais em pacientes queimados**. Rev Interdisciplin Estud Exp Anim Hum. 2009; 1(3): 140-7. Disponível em: <<http://www.fisioterapia.com/public/files/artigo/0184Fd01.pdf>>.

WHITE, P. A. S et al. **Efeitos da galvanopuntura no tratamento de estrias atroficas**. 2008. Disponível em:<[http:// www.lilacs.com.br](http://www.lilacs.com.br)>.