

# ESTRIAS PODEM SUMIR TOTALMENTE?

## CAN STRETCH MARKS DISAPPEAR COMPLETELY?

.....

Samara Almeida Prata Nascimento<sup>1</sup>  
[Sanmy030701@gmail.com](mailto:Sanmy030701@gmail.com)

Data de submissão: 22/06/2022  
 Data de aprovação: 06/12/2022

### R E S U M O

A *striae distensae* ou estria atrófica traz uma alteração visível, apesar de ser considerada inestética é uma afecção muito comum entre as pessoas. O aparecimento das estrias na pele pode trazer importantes consequências psicossociais, ocasionando assim insatisfação e até alguns tipos de problemas psicológicos. A estria possui inúmeras causas de aparecimento que aparentemente não tem solução definitiva, porém, existe tratamentos que suavizam as linhas recentes e antigas que deformam a pele. Esse estudo tem como objetivo demonstrar quatro tipos de procedimentos pesquisados que amenizam a aparência do local das estrias. Descreve-se a fisiopatologia da pele e porque é formado o atrofiamento das fibras elásticas que a compõe, levando a visibilidade das estrias. A análise na pesquisa traz um levantamento de quatro tratamentos que possam dar suavização e melhora dos tipos de estrias estudados.

**Palavras-chave:** estrias; pele; elasticidade; *striae distensae*; procedimentos e métodos.

### A B S T R A C T

*The striae distensae or atrophic stria brings a visible change, despite being considered unsightly, it is a very common condition among people. The appearance of stretch marks on the skin can bring important psychosocial consequences, thus causing dissatisfaction and even some types of psychological problems. Stretch marks have numerous causes of appearance that apparently have no definitive solution, however, there are treatments that smooth the recent and old lines that deform the skin. This study aims to demonstrate four types of researched procedures that soften the appearance of stretch marks. The pathophysiology of the skin is described and why the atrophy of the elastic fibers that compose it is formed, leading to the visibility of stretch marks. The analysis in*



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0.

1 Artigo apresentado como requisito parcial para conclusão do Curso de Bacharelado em Estética da Universidade FUMEC

*the research brings a survey of four treatments that can give smoothing and improvement of the types of stretch marks studied.*

**Keywords:** stretch marks; skin; elasticity; striae distensae; procedures and methods.

## 1 INTRODUÇÃO

O tema deste estudo analisa possíveis causas de aparecimento de estrias no tecido conjuntivo da pele e mostra procedimentos que podem ser aplicados no local do problema para viabilização de uma melhora não delimitando os métodos como únicos e sim como possibilidades que devem ser consideradas pelos profissionais de estética.

Como problema de pesquisa coloca-se: **Existe um tratamento preventivo ou definitivamente eficiente para o aparecimento de estrias?** Esta é a pergunta que buscamos responder neste trabalho enumerando procedimentos auxiliam na diminuição das estrias.

O objetivo geral deste trabalho é demonstrar quatro tipos selecionados de procedimentos que apontam para a amenização da aparência do local das estrias e assim contribuímos para o desenvolvimento de profissionais da área de estética.

Os objetivos específicos são:

1) Apresentar detalhadamente uma revisão teórica sobre os procedimentos: laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), microdermoabrasão, radiofrequência e carboxiterapia.

2) Realizar uma revisão sobre os tratamentos para estrias selecionados.

Justifica-se esta pesquisa na necessidade de aprimoramento do conhecimento e utilização desses procedimentos descritos, pelos

profissionais da área de estética que buscam o tratamento e a prevenção das estrias. Procedimentos que são realizados por profissionais habilitados e com conhecimento destas técnicas, podem trazer ao paciente um resultado extremamente satisfatório tanto físico quanto emocional.

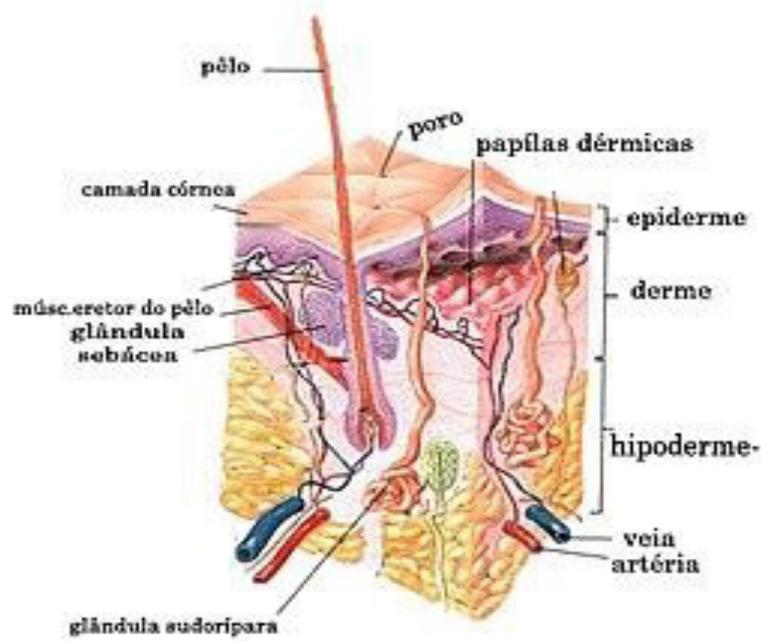
## 2 REVISÃO TEÓRICA

Esta pesquisa abrange tratamentos destinados ao problema de estrias de forma descritiva entre eles e os possíveis resultados que podem ser obtidos em cada caso após o fim das suas aplicações. Visando contribuir conceitualmente, este capítulo apresenta a definição de termos relevantes a compreensão dos tratamentos e cada procedimento de laser de CO<sub>2</sub>, carboxiterapia, radiofrequência e microdermoabrasão.

### 2.1 A pele

A pele é considerada o maior órgão do corpo em área de superfície e peso, possui funções, como por exemplo de revestimento e proteção, podendo ser fina, espessa, lisa e áspera. Maio (2004) define pele como um tecido de origem endotérmico, constituído por três camadas distintas: epiderme, derme e hipoderme que constituem barreiras contra agressões exógenas e impede a passagem de água e proteínas para o meio exterior, agindo assim como um órgão sensorial participando do sistema imunológico.

Figura 1: A pele humana



Fonte: André (2008)

Dentre as camadas da pele a derme é a camada mais complexa, composta de tecido conjuntivo, fibras elásticas e proteínas fibrosas, cuja principal função é sustentar, dar força e elasticidade ao órgão (Nogueira, 2007).

As mudanças nas estruturas que são responsáveis pela força tênsil e a elasticidade geram um afinamento do tecido conectivo que aliado as maiores tensões sobre a pele, produzem estriações cutâneas chamadas de *striae distensae* ou apenas estrias.

As estrias são caracterizadas segundo Rabello (1952) por:

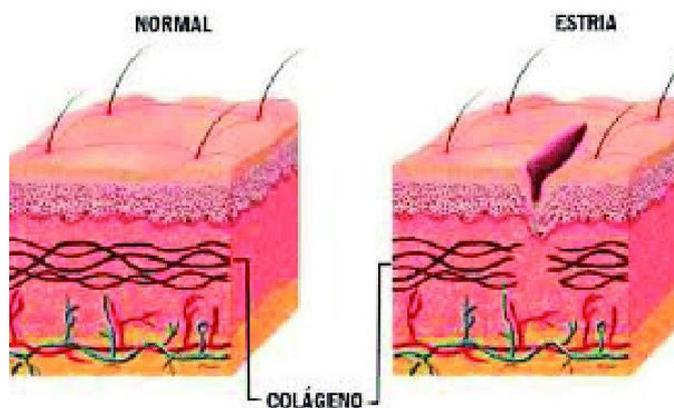
Atróficas cutâneas de forma alongada, às vezes ondulosa, salientes, planas ou deprimidas, mas sempre moles e depressíveis, tornando-se, ao final de algum tempo, menos aparentes. A coloração é lívida ou azulada quando recentes, ao fim, branco nacarado.

As estrias podem associar-se ao período da puberdade, gestação, síndrome de Cushing, obesidade, e ao uso de corticoides. Também são descritas associações com síndrome de Marfan, infecções como a tuberculose, levantamento de carga, musculação, rápidas mudanças de peso, expansão tecidual, suturas com tensão e mais recentemente relacionadas a cirurgias de aumento de mamas.

## 2.2 Estrias

As estrias podem ser classificadas em: rosadas, com aspecto inflamatório, atróficas, com aspecto cicatricial, podendo ainda ter fibras elásticas e as nacaradas, desprovidas de seus anexos com suas fibras rompidas (Kede & Sabatovich, 2004). Na figura 2 abaixo demonstra-se a diferença de uma pele normal a de uma pele com estrias e suas alterações do colágeno.

**Figura 2: Diferença de uma pele normal e uma estria e alterações do colágeno**



Fonte: Silva (2020)

**Figura 3: Estrias rosadas, avermelhadas com aspecto inflamatório.**



Fonte: Wikipedia (2021)

**Figura 4: Estrias cicatriciais, ainda possuindo fibras elásticas.**



Fonte: HSMED (2021)

**Figura 5: Estrias nacaradas com suas fibras elásticas já rompidas.**



Fonte: Raulino (2021)

**Figura 6: Surgimento de estrias durante a gravidez**



Fonte: Pinheiro (2022a)

Salter e Kimball (2006) dizem que a causa mais frequente de estrias nas mulheres é a distensão abdominal provocada pela gestação (Figura 6). Mas também as causas estão relacionadas a possíveis alterações de hidratação, como nos apresenta Mosca (2013), de elastina e de colágeno dos tecidos durante a fase gestacional, assim como da pré-disposição genética dos pacientes.

Pedersen e Jemec (2006) nos apontam outras evidências que relacionam o surgimento das estrias às mudanças estruturais do tecido conectivo e das fibras elásticas, na medida em que a gestação altera o equilíbrio hídrico, o que dificulta a hidratação epidérmica e interrompe a água (H<sub>2</sub>O) pelos canais formados pelas aquagliceropinas (Figura 7).

**Figura 7: Passagem de água pelos canais aquagliceroporinas**

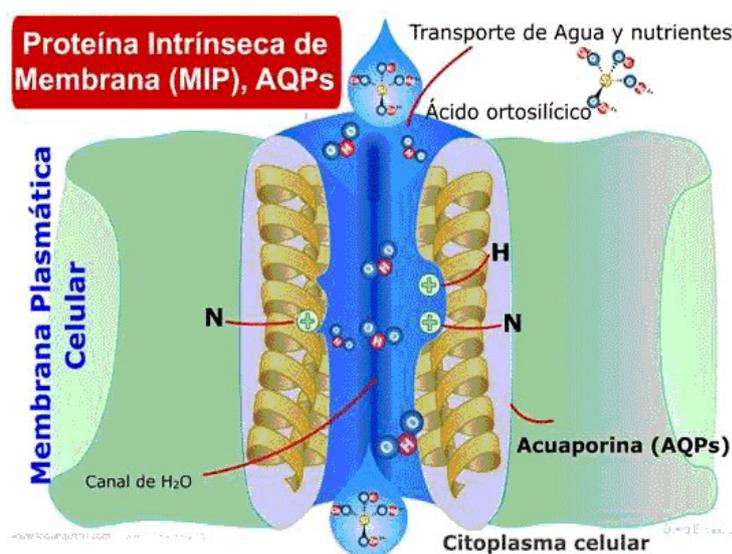


Fig. Representación de la proteína acuaporina integrada a la membrana plasmática

Fonte: Silva e Mejia (2015)

Nunes e Tamura (2011) dizem que as aquagliceropinas estão localizadas na epiderme e sofrem constante diferenciação, com a diminuição das células intermediárias adjacentes e membranas plasmáticas das células basais que por sua vez reduz a camada queratinizada da pele.

Como as estrias afetam o equilíbrio hídrico, logo a homeostase de H<sub>2</sub>O e glicerol é diretamente afetada, pois devido à ocorrência deste tipo de lesão há a consequente interrupção do fluxo (Figura 7) dessas substâncias através do *ducto aquaporin* da epiderme, com isso a pele perde elasticidade e a capacidade de cicatrização, assim como a redução do trânsito de glicerol intracelulares, logo, a biossíntese de adenosinada trifosfato (ATP) é inibida, (Mósca, 2013).

### 2.3 Estrias e seus conceitos

O interesse pelo estudo científico das estrias iniciou-se há muitos anos. Em 1773, Roederer fez o primeiro estudo delas em gestantes. Em 1989, Troisier e Menetrier, descreveram as estrias como uma doença inócua desfigurante.

Em 1984, levantou-se a hipótese de que fatores endógenos pudessem influenciar as fibras elásticas do tecido conjuntivo. Em 1936, Nardelli, propôs a denominação “estrias atróficas”.

Inúmeras teorias etnológicas e formas de tratamento têm sido propostas. Não existe consenso total entre os pesquisadores, porém muito já se avançou no controle desta importante disfunção estética. (Caaramashi et al, 1995).

As estrias possuem várias outras denominações decorrentes de diferentes idiomas, prováveis etiologias e aspecto macroscópico da pele: *vergetures*, *atrophoderme*, *strieé*, *macules atrophiques lineaires*, *striae distensae*, *stretch marks*, *striae albicantes* (Guirro e Guirro, 2002).

As estrias são consideradas patológicas, assim que começa a formação delas ocorre um processo inflamatório, podendo ser intenso, mononuclear e com predominância perivascular, apresentando até edema na derme.

Inicialmente, as estrias apresentam-se em cor avermelhada muitas das vezes em decorrência de uma resposta inflamatória no tecido também associada a vasodilatação, por isso são denominadas de estrias rubras (*strie rubrae*).

Com o passar do tempo, tornam-se esbranquiçadas e abrihantadas (nacaradas), sendo denominadas de estrias albas (*striae albae*) (Guirro e Guirro, 2002 White et al, 2007).

O aparecimento das estrias segundo Guirro e Guirro (2002), aparece por três teorias: a teoria mecânica, são basicamente consideradas como sequelas de períodos rápidos do crescimento. A teoria endocrinológica relaciona-se ao uso tópico ou sistêmico de esteroides (cortisona), atividade física vigorosa, estresse e as desordens hormonais, e entre outras condições, que podem ser facilitadoras para o acometimento das estrias. E por último temos a infecciosa, proveniente de uma infecção, atingindo e provocando danos as fibras elásticas da derme, levando as famosas lesões conhecidas como estrias.

Segundo um estudo realizado (Bonetti, 2007), a etiologia das estrias tanto em homens quanto em mulheres, aparecem nos períodos da puberdade. E as regiões de maior incidência são coxas, braços e glúteos.

## 2.4 Tratamentos

Estudos comprovam que existem recursos capazes de melhorar o aspecto e a coloração das estrias amenizando assim o aspecto depreciativo estético. Segundo Bonetti, 65% (sessenta e cinco por cento) das mulheres e 62% (sessenta e dois por cento) dos homens apresentam estrias brancas, e apenas 1% (um por cento) das mulheres apresentam resultados ruins após o tratamento.

Destaca-se então a importância do tratamento avançado em tecnologia e também o profissional devidamente qualificado para a utilização dos métodos a disposição, principalmente relacionado as estrias brancas que são as mais resistentes.

### 2.4.1 Laser de dióxido de carbono (CO2) Fracionado

A ação do laser realiza uma coluna de calor na pele, agindo tanto na epiderme, quanto na derme, estimulando a renovação da pele através do processo de descamação. Desta forma, as células iniciam a produção de colágeno, auxiliando na elasticidade e firmeza da área. Além disso, o Laser de CO2 Fracionado contribui para uma pele mais viçosa, melhorando a textura e minimizando as marcas de expressão progressivamente (Matielo, 2019)

O laser atua de acordo com o fluxo de fótons, ou seja, a quantidade de energia aplicada numa certa potência e período, o modelo de irradiância e fluência apresenta resultados significativos para o tratamento de estrias. Porém a influência depende do meio ativo do laser, por isso mudanças na

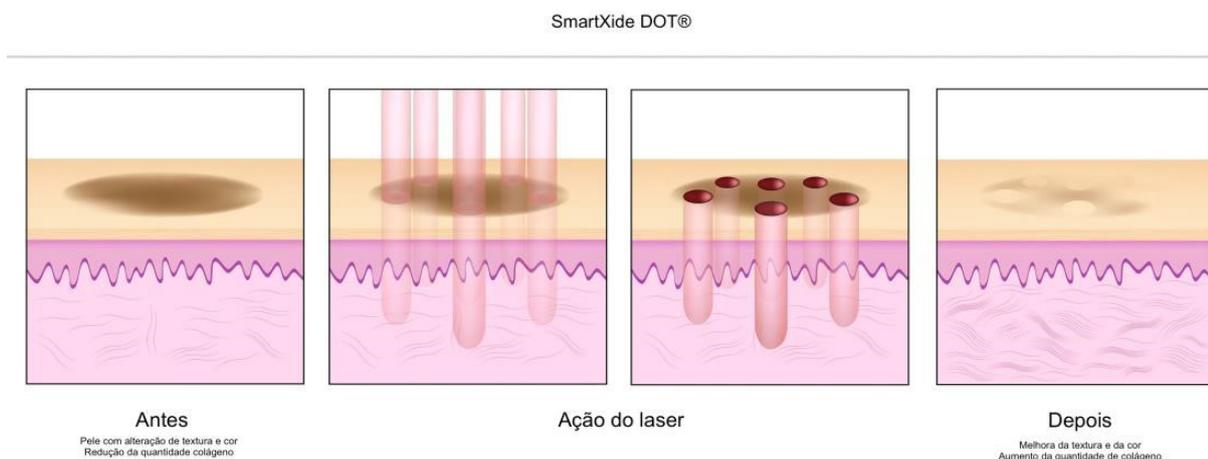
densidade de potência ou no tempo de exposição proporcionam diferentes efeitos aos tecidos.

Quando o laser é aplicado a radiação é absorvida pelo tecido biológico, o efeito provocado se dará como fotodérmico promovendo a alta energia laser absorvida pelos tecidos gerando calor que causa a destruição do tecido.

A utilização dele favorece o processo de cicatrização, pois está relacionado a três

estágios fundamentais: primeiramente pela produção de ATP, que potencializa a atividade mitótica e mitocondrial, que por tabela estimula a síntese proteica possibilitando a regeneração dos tecidos afetados pelas estrias. Posteriormente, há o estímulo da microcirculação e do aporte nutricional que induz a elevação da velocidade mitótica, multiplicando as células. E por fim, ocorre a neoformação vascular e a ação vasodilatadora (Tavares & Mazzer, 2005).

**Figura 8: Laser de CO2 fracionado**



Fonte: Wise (2014)

### 2.4.2 Microdermoabrasão

A microdermoabrasão é um recurso de renovação da pele, realiza uma esfoliação não cirúrgica. O equipamento gera uma pressão negativa e pressão positiva simultaneamente, em que são utilizados microgrânulos de óxido de alumínio, que são jateados pela pressão positiva sobre a pele, provocando erosões na camada da epiderme, sendo sugados posteriormente pela pressão negativa os resquícios juntamente com as células córneas. (Haddad & Gardenghi, 2019)

Sua finalidade é promover clareamento, afinamento da camada córnea e melhora da textura da pele promovendo a melhora da textura e aparência das estrias.

### Figura 9: Microdermoabrasão



Fonte: Dermus (2022)

### 2.4.3 Carboxiterapia

A técnica de carboxiterapia é um método que utiliza uma pequena agulha, ligada a um aparelho que controla o fluxo e a velocidade na aplicação de anidrido carbônico CO<sub>2</sub>, cujo gás é incolor, inodoro e atóxico.

É introduzido nas vias subcutâneas, com o objetivo de ter uma melhora da circulação, regeneração tecidual, vasodilatação e melhora da drenagem veno-linfática promovendo melhor circulação no local e assim aumentando o processo de regeneração do tecido. (Haddad & Gardenghi, 2019).

### Figura 10: Carboxiterapia

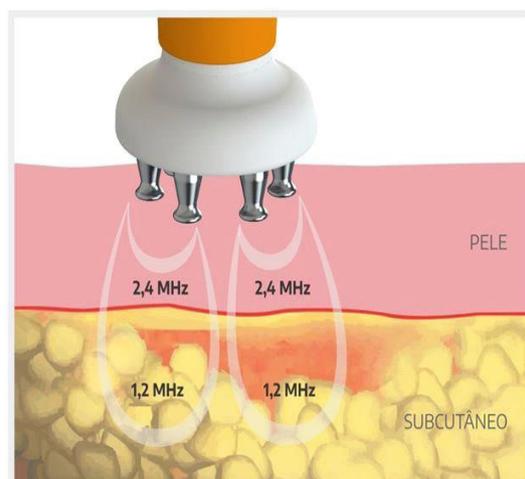


Fonte: Amaro (2022)

### 2.4.4 Radiofrequência

A radiofrequência é uma técnica mais moderna no tratamento das estrias, é uma corrente de alta frequência que gera calor nos tecidos por conversão, promove oxigenação dos tecidos, nutrição, vasodilatação, aumento da elasticidade dos tecidos. Promovendo a vasodilatação dando um aumento na elasticidade e assim melhorando o aspecto estético das estrias. (Haddad & Gardenghi, 2019)

Figura 11: Radiofrequência



Fonte: Consulin (2022)

Quadro 1 - Comparativo entre os tipos de tratamento para estrias

Tratamento	Vantagens	Desvantagens
Laser de Co2	-Alta precisão no resultado do aspecto das estrias -Recuperação rápida -Ao contrário de outros tratamentos estéticos o laser fracionado de co2 é mais sutil e não forma crostas na pele.	-Exposição ao sol deve ser realizada com cuidado e com o uso de protetor solar, pois a pele em cicatrização fica mais vulnerável ao aparecimento de manchas. -O tratamento não é indicado para pessoas com a pele negra, pois elas tendem a desenvolver queloides. -Alto custo
Carboxterapia	-Produção de colágeno -Melhora na cicatrização -Baixo custo	-As desvantagens são o inchaço no local da injeção, sensação de ardências e coceira no local do tratamento.
Radiofrequência	-Produção de colágeno -Melhora do aspecto das estrias -Aplicado a todos os tipos de pele	-A desvantagem que podem acontecer é a pessoa não ficar satisfeita com o resultado por não ter expectativas realistas e cabe ao profissional informar sobre o efeito do equipamento no corpo. -Alto custo
Microdermoabrasão	-Aplicado a todos os tipos de pele. -Baixo custo.	-Tratamento prolongado

Fonte: Elaborado pela autora (2022) com base nos estudos da revisão teórica.

## 2.5 Legislação

Em se tratando de aplicações injetáveis precisamos atentar para a legislação em vigor. A Lei 13.643 de abril de 2018, “Lei do Esteticista”, aborda a criação e cursos de estética e cosmetologia, mas não protege os profissionais dessas áreas quanto a inúmeros detalhes da profissão.

Existe uma questão de segurança e de saúde dos pacientes que recebem qualquer tipo de tratamento que deve ser levado em conta sempre. No caso dos **procedimentos injetáveis a regulamentação tem uma lacuna quanto a prioridade na execução e do profissional habilitado para tais.**

**Os altos valores envolvidos nesse segmento atraem muitos profissionais de várias áreas,** o que antes era de exclusividade dos médicos hoje é disputado por esteticistas, dentistas e outros profissionais da saúde devidamente habilitados em seus conselhos de classe o que nos leva também a pensar sobre a representatividade que deve existir no ramo da estética em relação a conselhos de classe operantes. (Estética e Mercado, 2021)

### 3 METODOLOGIA

Na fase exploratória foi realizado um estudo a partir de artigos da área da saúde e também científico acadêmicos em português relacionados ao tema deste artigo pesquisados nas bases de dados: SciELO, BVS e

google acadêmico. Nas estratégias de busca, utilizou-se o vocabulário controlado DeCs com os seguintes descritores: estrias, laser, carboxiterapia, microdermoabrasão, fisiologia da pele e radiofrequência.

Segundo Gil (2008), a pesquisa do tipo bibliográfica compreende a delimitação de material de estudo de diversos recursos e instrumentos para a composição dos dados a partir de material já elaborado.

Dentro da estratégia de busca na área da saúde, a utilização de material já elaborado sejam artigos científicos ou livros de autores que tratem de forma retrospectiva e de relevância ao tema. Entenda-se, portanto, a compreensão do pesquisador acerca do fenômeno em análise.

### 4 RESULTADOS

Com relação à pesquisa bibliográfica realizada, a tabela 1 apresenta as características dos artigos e na tabela 2 descreve os artigos analisados de acordo com o tema do estudo.

**Tabela 1 – Características dos artigos da amostra**

Número do artigo	Título	Autores	Ano de publicação
1-Laser CO2	Tratamento de estrias esbranquiçadas com o uso do laser	Bruna Pereira da Silva Dayana Pricila Maia Mejia	2022@
2-Carboxiterapia	O uso da carboxiterapia no tratamento de estrias	Jessica Oliveira Alvez	2018
3-Radiofrequência	Análise dos efeitos da radiofrequência no tratamento de estrias no puerpério	Jaine Fernandes Amaro, Jose Mauricio Ribeiro Junior, Sheila Mara Austran	2018
4-Microdermoabrasão	Efeito da microdermoabrasão com peeling de cristal na terapêutica das estrias	Selma Maria Lima Canto, Dayana Priscila Maia Mejia	2022@

Fonte: Maia. (2022), Maia. (2015), Maio (2004), Oliveira. (2018)

**Tabela 2 - Principais achados dos artigos analisados de acordo com o tema do estudo.**

Número do artigo	Principais resultados obtidos
<b>1-Laser CO2</b>	A utilização do laser terapêutico favorece o processo de cicatrização, pois está relacionado a três estágios fundamentais. Primeiramente pela produção de ATP, que potencializa a atividade mitótica e mitocondrial, que por tabela estimula a síntese proteica possibilitando a regeneração dos tecidos afetados pelas estrias. O caráter antioxidante do laser de baixa potência, além da potencialização da resposta imunológica do organismo e de outros efeitos descritos acima de fluência de 2-4 J/ cm <sup>2</sup> , 7 demonstram que a laserterapia é um tratamento a ser melhor compreendido por fisioterapeutas no tratamento de estrias, sobretudo as esbranquiçadas.
<b>2-Carboxiterapia</b>	Destaca-se atualmente o uso do carbox, que é uma técnica de aplicação de gás carbônico na região afetada com enormes resultados práticos na redução da incidência da patologia na pele, sendo que essa redução atinge 100% dos casos das estrias vermelhas ou arroxeadas e 80% dos casos das estrias brancas, conforme pesquisas.
<b>3-Radiofrequência</b>	Os dados sugerem que o tratamento das estrias rubras em puérperas até 12 meses utilizando a radiofrequência apresentou-se efetivo, contribuindo para a melhora de forma quantitativa quanto à redução das dimensões das estrias em espessura e comprimento observadas nas análises e de forma qualitativa por meio da percepção dos sujeitos a respeito da melhora do aspecto visual das estrias, permitindo satisfação pessoal com a aparência corporal.
<b>4-Microdermoabrasão</b>	Com este estudo, conclui-se que o uso da microdermoabrasão provoca uma regeneração e uma melhora na textura da pele, consequentemente um progresso na melhora do aspecto das estrias.

Fonte: Maia. (2022), Maia. (2015), Maio (2004), Oliveira. (2018).

## 5 CONCLUSÕES

Conclui-se então neste trabalho que a *striae distensae* ou estria é um tema que pode ser ainda mais desenvolvido e pesquisado para o esclarecimento tanto da sua causa como do seu tratamento mais eficaz ponderando-se a ausência de estudos mais aprofundados sobre o assunto.

Apontamos quatro estudos, porém não há tratamentos completamente efetivos na prevenção do surgimento de estrias. O que se pode fazer é um tratamento preventivo ou tratar as consequências. Um modo de prevenção é não esticar a pele além do que ela pode suportar, por exemplo, o aumento de

peso excessivo. No caso de uma pessoa grávida, o aumento da barrigada e consequentemente o estiramento da pele, é inevitável. O estiramento da pele, também está relacionado ao crescimento natural na fase da adolescência.

A solução paliativa é amenizar o aparecimento das estrias usando, por exemplo, cremes hidratantes nas áreas mais susceptíveis, beber água com frequência para manter-se hidratado, evitar ganhos de peso e praticar atividades físicas (Pinheiro, 2022b)

Os métodos para o tratamento das estrias, por um esteticista, que apresentamos nos resultados, necessitam de mais aprofundamento científico em pesquisas e

desenvolvimento prático dos profissionais para uma correta aplicação em seus clientes. A discussão sobre o tema é relevante e sua pesquisa deve ser aprofundada constantemente para avançarmos nos tratamentos.

Métodos de tratamento: laser de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), microdermoabrasão, radiofrequência e carboxiterapia, devem ser continuamente estudados para que o profissional de estética compreenda as possibilidades das tecnologias em vigor.

As possibilidades de desenvolvimento da área também ficam em aberto quando ainda pensamos nas questões relacionadas ao entendimento do motivo da formação das estrias

e das possibilidades de tratamento preventivo que ainda são perguntas a serem respondidas.

Portanto, esta pesquisa frente a utilização destes procedimentos, buscando o tratamento e a prevenção das estrias, aponta ao profissional habilitado de estética um caminho que deve ser trilhado com afinco para oferecer para o paciente que busca um resultado físico e emocional positivo o que melhor poderá lhe atender em suas expectativas.

Podemos verificar a necessidade de mais pesquisa de campo, com pacientes em tratamento que possibilitaria uma maior compreensão da eficácia de cada procedimento estético citado.

## R E F E R Ê N C I A S

- Alves, J.O.** (2018) O uso da carboxiterapia no tratamento das estrias. INESP – Centro de Capacitação Educacional. Recife. Recuperado de <https://www.cceursos.com.br/img/resumos/biomedicina-estetica/tcc---jessica-oliveira-alves.pdf>
- Amaral, C.N.; Benites, J.C.W.; Correa, P.M.; Bertoldi, C.M.L.** (2022) Tratamentos em estrias: um levantamento teórico da microdermoabrasão e do peeling químico. Recuperado em maio de 2022 de <http://siaib01.univali.br/pdf/cintia%20netto%20do%20amaral%20e%20joziana%20cristina%20weiss%20benites.pdf>
- Amaro, K.** (2022) Carboxiterapia ou o dia em que descobri que sou covarde. Recuperado de <https://patricinhaesperta.com.br/estrias/carboxiterapia-ou-o-dia-em-que-descobri-que-sou-covarde>
- Amaro, J. F.; Junior, José M. R.; Auran, S. M.** (2018) Análise dos efeitos da radiofrequência no tratamento de estrias no puerpério. Bragança Paulista. Recuperado de <http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2990.pdf>
- André.** A pele humana. 2008 recuperado de [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Pele\\_humana.jpg](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Pele_humana.jpg)
- Bonetti V. B.** (2007) Incidência de estrias em acadêmicos da faculdade Assis Gurgacz, identificando a sua principal causa. Cascavel: Faculdade Assis Gurgacz – FAG; Recuperado de [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)
- Borelli, S. S.** (2004) *As idades da pele*. São Paulo: SENAC.
- Caramaschi F. R.; Landman G.; Vana L. P. M.; Ferreira M. C.** (1995) Estudo das fibras oxitalânicas em estrias: variações em relação à pele normal. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Méd.* São Paulo. São Paulo, n.50, p.35-38.
- Canto, S. M. L., & Mejia, D. P. M.** (2012). Efeito da microdermoabrasão com peeling de cristal na terapêutica das estrias. Pós-graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional-Faculdade Ávila, 1-14.
- Consulin, M.** (2022) Radiofrequência e profundidade. Recuperado de <https://consulin.com.br/site/dicas/radiofrequencia-profundidade/>
- Deferrari, R.** [2022]. Microdermoabrasão peeling de cristais. Recuperado de [http://www.classiclifecom.br/medicina/med\\_0072\\_1led.html](http://www.classiclifecom.br/medicina/med_0072_1led.html)
- Dermus** (2022) Microdermoabrasão. Recuperado de <https://clinicadermus.com.br/empreendimentos/peeling-de-cristal-corporal/ e patologias>. São Paulo: Manole.
- Estética e Mercado.** (2021). Lei do esteticista valida prática de injetáveis, mas não protege profissionais. Recuperado de <http://esteticaemercado.com.br/2021/09/19/cursos-e-pratica-de->

procedimento-injetaveis-por-esteticistas-sao-validos-mas-falta-resguardo-legal-para-profissionais/#:~:text=De%20acordo%20com%20juristas%20especializados,profissionais%20da%20C3%A1rea%20bastante%20desprotegidos.

**Gil, A.C.** (2008). Como elaborar projetos de pesquisa.

**Guirro, E; Guirro, R.** (2002) *Fisioterapia Dermato-Funcional: fundamentos, recursos*

**Haddad, Juliana Mendes; Gardenghi, Giulliano.** (2019). Tipos de recursos terapêuticos utilizados no tratamento de estrias. Recuperado de <https://ceafi.edu.br/site/wp-content/uploads/2019/05/tipos-de-recursos-terapeuticos-utilizados-no-tratamento-de-estrias.pdf>

**HSMED.** (2021) As novidades no tratamento das estrias brancas e arroxeadas. Recuperado de <https://www.terra.com.br/noticias/dino/as-novidades-no-tratamento-das-estrias-brancas-e-arroxeadas,4cfb742e283ae7021387ddbdc90c0c3fnoxbsfri.html>

**Kede, M. P. V.; & Sabatovich, O.;** *Dermatologia estética.* ed Atheneu; São Paulo, 2004.

**Maio, M.** *Tratamento de medicina estética.* 1º ed; v.1: São Paulo, 2004 Editora Roca Ltda.

**Matielo, Sheila.** (2019) Laser co2 fracionado. Recuperado de [\*\*Mósca, A. F. B.\*\* \(2013\) \*Caracterização funcional das aquaporinas-3\*](https://drasheilamatielo.com.br/tratamento/laser-de-co2-fracionado/#:~:text=A%20a%C3%A7%C3%A3o%20do%20laser%20realiza,elasticidade%20e%20firmeza%20da%20C3%A1rea.</a></p></div><div data-bbox=)

e 7 de mamífero por expressão heteróloga em leveduras. Lisboa, Portugal: Universidade Nova de Lisboa.

**Nogueira, M;** (2007) *Saúde a flor da pele.* Rev. Profissão Beleza, nº 41, Ano VII, Vol. 8 Jan/Fev.

**Nunes, Samanta; Tamura, Bhertha Miyuki;** (2011) *Avaliação bioquímica e toxicológica de uma água mineral brasileira e seus efeitos cutâneos em uso tópico.* Surgical & Cosmetic Dermatology, v. 3, n. 3, p. 197-202. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Recuperado de <http://home.ufam.edu.br/salomao/Tecnicas%20de%20Pesquisa%20em%20Economia/Textos%20de%20apoio/GIL,%20Antonio%20Carlos%20-%20Como%20elaborar%20projetos%20de%20Opesquisa.pdf>

**Pedersen, L., & Jemec, G. B.** (2006). Mechanical properties and barrier function of healthy human skin. *Acta dermato-venereologica*, 86(4).

**Pinheiro, Pedro.** (2022a) Estrias na gravidez: tratamento e prevenção. Acesso: <https://www.mdsaude.com/gravidez/estrias-na-gravidez/>

**Pinheiro, Pedro.** (2022b) Estrias, causas, prevenção e tratamento. Acesso: <https://www.mdsaude.com/dermatologia/estrias/>

**Rabello F. E.;** (1952) *Nomenclatura dermatológica.* An Bras Dermatol Sif; 30:65-194.

**Raulino, Eduardo.** (2021) *Abdominoplastia e estria.* Recuperado de <https://eduardoraulino.com.br/2021/05/26/abdominoplastia-e-estrias/>

**Salter, Sharon A.; Kimball, A. B.** *Striae gravidarum.* Clinics in dermatology, v. 24, n. 2, p.

97-100 Recuperado de [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/130-Tratamento\\_de\\_estrias\\_esbranquiYadas\\_com\\_uso\\_de\\_laser.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/130-Tratamento_de_estrias_esbranquiYadas_com_uso_de_laser.pdf)

**Silva, Bruna P. M. Dayana P. M.** (2015) Tratamento de estrias esbranquiçadas com uso de laser. Recuperado de [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/130-Tratamento\\_de\\_estrias\\_esbranquiYadas\\_com\\_uso\\_de\\_laser.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/130-Tratamento_de_estrias_esbranquiYadas_com_uso_de_laser.pdf)

**Silva, Bruna P. M. Dayana P. M.** (2022) Tratamento de estrias esbranquiçadas com uso do laser. Pós-graduação em fisioterapia dermatofuncional da Faculdade FAIPE. Recuperado em maio de 2022 de [https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/130-Tratamento\\_de\\_estrias\\_esbranquiYadas\\_com\\_uso\\_de\\_laser.pdf](https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/98/130-Tratamento_de_estrias_esbranquiYadas_com_uso_de_laser.pdf)

**Silva, E. Penha, Flavia; Paranhos, Itajaci; Bernardes, Maysa; Figueiredo, Suzane & Almeida, Leticia & Ferreira, Luciana.** (2020). *Terapia combinada para tratamento das estrias pós puerpério: benefícios da radiofrequência, vacuoterapia e fatores de crescimento.* Brazilian Journal of Natural Sciences. 3. 365. 10.31415/bjns.v3i2.102.

**Wikipédia** (2021). *Estria.* Recuperado em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Estria>

**Wise, Jeffrey B.** (2014) *Fractional Laser Skin Resurfacing.* Recuperado de <https://www.drwise.com/blog/fractionated-laser-skin-resurfacing-work/>

**Wikipédia, a enciclopédia livre.** *Estria.* (2011). <https://pt.wikipedia.org/wiki/Estria>