

Artigo Original

## O USO DO LASER INFRAVERMELHO E AROMATERAPIA NA CICATRIZ HIPERTRÓFICA PÓS ABDOMINOPLASTIA ASSOCIADO A MASSAGEM CYRIAX

**Autores: Alexandra Batista<sup>1</sup>, Danielle do Nascimento<sup>1</sup>, Joanny Kamara<sup>1</sup>, Marjorie Telles<sup>1</sup>, Raquel Xavier<sup>1</sup>, Rosane Moraes<sup>2</sup>, Luciana Almeida Ferreira<sup>3,A</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmicas do Curso Superior de Tecnologia de Estética e Cosmética da UNIGRANRIO. <sup>2</sup>Tecnóloga em Estética e Cosmética. <sup>3</sup>Professora Especialista e Orientadora do Curso Superior de Tecnologia de Estética e Cosmética da UNIGRANRIO.

### Informações do artigo

Palavras Chave:  
Cirurgia plástica;  
Infravermelho;  
Aromaterapia; Massagem  
Cyriax.

### Resumo

As cicatrizes hipertróficas são desordens fibroproliferativas em que há deposição excessiva de proteínas da matriz extracelular. A cirurgia plástica visa a reconstituição ou correção de uma parte do corpo humano por razões médicas ou estéticas. A abdominoplastia é a cirurgia realizada para remoção de excesso de pele, gordura do abdômen e reposicionar os músculos e paredes abdominais. Podendo ocasionar intercorrências como edemas, seromas, hematomas, equimoses, e alteração de sensibilidade, assim como sequelas, podendo surgir cicatrizes hipertróficas e queloidianas. O presente estudo de caso tem como objetivo analisar o comportamento da pele, utilizando o laser infravermelho que consegue remodelamento variável do colágeno na derme, neste espectro da luz, o cromóforo principal é a água, associados aos O.E sempre viva e O.E rosa mosqueta, que tem por finalidade promover um turnover celular, sendo assim para potencializar o efeito, foi utilizado a técnica de Massagem Cyriax, com o intuito de distensibilizar a cicatriz.

### Article ID

Keywords:  
Plastic surgery; Infra-red;  
Aromatherapy; Cyriax  
massage.

### Abstract

Hypertrophic scars are fibroproliferative disorders in which there is excessive deposition of extracellular matrix proteins. Plastic surgery aims at the reconstitution or correction of a human body part for medical or aesthetic reasons. Tummy tuck is the surgery performed to remove excess skin, fat

<sup>A</sup>Autor correspondente:

Luciana de Almeida Ferreira – e-mail: [luciana.ferreira@unigranrio.edu.br](mailto:luciana.ferreira@unigranrio.edu.br) – ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1925-4628>  
- Endereço: Rua Dr. Barros Junior, 1911 bl. 01 Ap. 311- Jardim Esplanada- Nova Iguaçu- cep: 26015-081/ Rio de Janeiro.

DOI: <https://doi.org/10.31415/bjns.v2i3.65> - Artigo recebido em: 09 de agosto de 2019 ; aceito em 05 de agosto de 2019 ; publicado em 30 de setembro de 2019. Brazilian Journal of Natural Sciences, Vol. 2, N.3, setembro 2019. Disponível online a partir de 30 de setembro de 2019, ISSN 2595-0584. [www.bjns.com.br](http://www.bjns.com.br). Todos os autores contribuíram igualmente com o artigo. Os autores declaram não haver conflito de interesse. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC - BY: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

from the abdomen and reposition the muscles and abdominal walls. May cause complications such as edema, seroma, bruising, bruising, and alteration of sensitivity, as well as sequelae, and may appear hypertrophic and keloid scars. This case study aims to analyze the skin behavior, using the infrared laser that achieves variable collagen remodeling in the dermis, in this spectrum of light, the main chromophore is water, associated with the always alive EO and rose hip EO, which Its purpose is to promote a cellular turnover, so to potentiate the effect, the Cyriax Massage technique was used to distensibilize the scar.

## Introdução

Nos últimos anos a cirurgia plástica tem crescido no Brasil, estudos realizados pela Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica e estética (ISAPS), constatou um aumento de 5% no total de procedimento cirúrgico no país. Com isso avanços tecnológicos foram trazendo inovações para as técnicas e alguns cirurgões foram se tornando referência no mercado como Ivo Pitanguy, (MARTIRE, L, Jr., 2008). Na busca pelo corpo perfeito, a cirurgia plástica se tornou um dos procedimentos mais procurados para reparos e tratar alterações de pele e paredes musculares, (BOZOLA,R. 2003).

### Abdominoplastia

A abdominoplastia é uma intervenção cirúrgica que realiza reparos na região do abdômen, por meio da remoção de gordura localizada, estrias e flacidez, (MAUAD, 2008).

Através de uma incisão supra púbica com transposição do umbigo e com costura dos músculos reto-abdominais. (GOLCMAN, R., 2003).

Existem vários tipos de abdominoplastia, que são escolhidos para cada paciente principalmente pelo tamanho do abdômen e quantidade de excesso de pele. (Bonzola;2003). Dentre eles podemos citar: clássica, mini Tummytuck, abdominoplastia circular, midi abdominoplastia, abdominoplastia vertical, lipo abdominoplastia, (ANTUNES, M., 2008).

Como todo procedimento cirúrgico, a abdominoplastia tem alguns riscos de complicações dentre eles; hematomas e seromas, cicatrizes hipertróficas e queloides, retrações infecções, necroses, (SILVA, 2012).

### Cicatrização

Após uma lesão tecidual, um processo de reparo dinâmico, interativo e complexo se instala para a formação de uma cicatriz, (WEISMANN, 2005). A cicatrização de uma ferida não é um fenômeno isolado, mas uma serie complexa de eventos biológicos, (WEISMANN, 2005).

Stanley e Richard In O'Sullivan e Schmitz, 2004, afirmam que a cicatriz ocorre quando uma lesão envolve tecidos mais profundos do que a epiderme. Desta forma, a cicatrização ocorrerá toda vez que a perda de tecido for além da derme, dividindo-se em três fases:

A fase inflamatória, que é a preparação da ferida para a cicatrização, ocorre até 72 horas, está fase é fundamental ao processo de cura e engloba todos os sinais flogísticos da inflamação como eritema, edema, calor, dor e diminuição da amplitude de movimento, (STANLEY,2004).

A fase proliferativa é marcada pela repitelização da superfície da ferida e migração e proliferação dos fibroblastos a níveis mais profundos,o colágeno é depositado aleatoriamente e junto com este, forma-se o tecido de granulação que por sua vez é composto por novos vasos sanguíneos que trazem suprimento para a área da ferida. Esta fase tem duração de 6 dias a 3 semanas, (STANLEY;2004).

A fase reparadora tem início por volta da 3ªsemana após o ferimento e se estende por até dois anos, dependendo do grau, extensão e local da lesão, esta, a força tênsil da cicatriz é aumentada, (ABREU; MARQUES in JORGE; DANTAS, 2003).

O reparo de lesões é um esforço nos tecidos para restaurar a função e estruturas normais, porém vários fatores interferem na cicatrização como infecção, idade, desnutrição, sendo também que a deficiência de proteínas e vitamina C afeta a síntese de colágeno, (Moriya, 2008).

Além destes fatores acima citados, a existência de

doenças de base, como diabetes, alterações cardiocirculatórias e de coagulação, aterosclerose, disfunção renal, quadros infecciosos sistêmicos e uso de drogas sistêmicas dificultam ainda mais a cicatrização, (MANDELBAUM, 2003).

### **Cicatriz Hipertrófica**

As cicatrizes hipertróficas são desordens fibroproliferativas em que há deposição excessiva de proteínas da matriz extracelular, (PICCOLO, 2008).

Entretanto, para Piccolo et al. In Lima Jr., 2008, cicatrizes anormais podem se desenvolver, determinando alterações psicossociais estressantes, uma vez que podem ser esteticamente desfigurantes, com limitações funcionais, e apresentar sintomatologia exuberante.

Além disso, sistemas biológicos complexos, incluindo o bioquímico, metabólico e imunológico, parecem estar implicados na formação de cicatrizes anormais, (PICCOLO, 2008).

Segundo Piccolo et al. In Lima Jr. et al. (2008) relata que:

“Cicatrizes Hipertróficas são desordens fibroproliferativas características da raça humana, em que há deposição excessiva de proteínas da matriz extracelular após processos inflamatórios, traumas. Estas apresentam as mesmas fases do processo normal de cicatrização, entretanto têm a evolução temporal mais prolongada e a retração cicatricial mais importante do que a observada em cicatrizes não hipertróficas.”

As cicatrizes são tipicamente elevadas, de coloração vermelha, pruriginosas, endurecidas, dolorosas, confinadas aos limites originais da lesão, começam a se desenvolver em 6 a 8 semanas após a epitelização, e sofrem regressão, pelo menos parcialmente e ainda que tardia, em 12 a 24 meses após o final do processo de cicatrização, (PICCOLO et al. IN LIMA JR. et al., 2008).

Vale salientar que fatores neurogênicos também estão presentes na cicatriz hipertrófica, a mesma é frequentemente caracterizada por sintoma de dor, esse fenômeno deve-se ao fato de as cicatrizes hipertróficas possuírem maior densidade de filetes nervosos que as cicatrizes normais, (ZHANG; LAATO, 2001).

### **Laser infravermelho**

De acordo com Agne, 2009, considera-se laser de

baixa potência os inferiores a 50 mW, com luz no espectro vermelho visível ou no espectro infravermelho (não visível).

No entanto, sabe-se que o laser não somente bioestimula, mas também bioinibe e biomodula os processos de regeneração, (AGNE, 2009).

O laser terapêutico é uma forma de fototerapia que envolve a aplicação de luz monocromática e coerente de baixa energia em vários tipos de lesões, ANDRADE, LIMA E ALBUQUERQUE, 2010).

A aplicação do laser diretamente sobre a cicatriz favorece a formação do tecido de granulação e interfere no metabolismo dos fibroblastos na região da lesão, (PINTO, 2007).

A fototermólise provoca degradação do colágeno e apoptose dos fibroblastos com subsequente redução da espessura da cicatriz, eritema, prurido e dor, (PES-TANA, GABRIEL E SAMPAIO, 2011).

A laser terapia no espectro infravermelho contribui para o tratamento da cicatriz hipertrófica pois aumenta a absorção de metabólicos pela alteração na permeabilidade na membrana plasmática das células, (ELLES, 2004).

A Luz infravermelha consegue remodelamento variável do colágeno na derme, neste espectro da luz, o cromóforo principal é a água, quanto maior o comprimento de onda, maior a afinidade com a água. Quanto maior a fluência, maior a liberação de calor e desnaturação das proteínas, (ELLES, 2004).

O mecanismo de sinalização intracelular causados pela interação da luz infravermelha, com o Citocromo C oxidase da molécula do fotorreceptor no metabolismo, com isso, proporciona relação entre as ações da luz vermelha e infravermelha no metabolismo mitocondrial in vitro e in vivo (ELLES, 2004). O autor propõe que a fotobioestimulação por radiação vermelha e infravermelha representa um método terapêutico inovador e não invasivo para tratamentos de lesões teciduais.

### **Massagem Cyriax**

A Massagem Cyriax é o método de massagem transversa profunda, trata-se de uma técnica aplicada transversalmente com o objetivo de manter ou restabelecer a mobilidade normal em uma estrutura atingida, ou retomar a função (GOMES, DR., 2001).

A pressão contínua e profunda nos tecidos causa lesão local, liberando uma substância similar a hista-

mina, e outros metabólicos atuando diretamente nos capilares e arteríolas, causando uma vasodilatação, a resposta irá depender da manipulação, profundidade e duração da aplicação, a vasodilatação promove um aumento do líquido tecidual da área, (GOMES, Dr, 2001).

O movimento produz uma inflamação da área alvo e ao mesmo tempo mobiliza as estruturas que não estava tendo uma boa mobilidade, (GOMES, Dr, 2001).

Este método é realizado de forma transversa ao tecido, promovendo relaxamento e prevenindo aderência cicatricial, (GUIRRO E, GUIRRO R., 2007).

A massagem de fricção transversa profunda (MFTP), é utilizada com excelência no estado agudo, uma das funções da técnica é organizar o colágeno em uma forma longitudinal evitando aderência e causando analgesia imediata, (WERLANG, M., 2006).

A sessão pode ter durabilidade de 3 a 20 min dependendo do limiar de dor do paciente (LOPES et al., 2013). Massagem transversa profunda, rompe aderências, possibilitando o aumento na maleabilidade tecidual e ganho de funcionalidade de acordo com Werlang, M, 2009.

### **Aromaterapia**

O termo aromaterapia foi introduzido por René Maurice de Gatefossé, químico francês, em 1964, (PRICE, 1999).

Aromaterapia é a arte e a ciência de usar óleos de plantas em tratamento dos desequilíbrios, através dos aromas, é considerada medicina natural, alternativa, preventiva e curativa, (PRICE, 1999).

Os principais métodos usados são: a inalação, o banho aromático e a aplicação. Segundo Corazza, 2002: “Os aromas constituem o nosso contato mais íntimo com a natureza e têm o poder de nos predispor ao sono, ao repouso, ao estado de alerta, à criatividade, à irritabilidade e à criação, dentre outros, pois o olfato é o mais antigo e talvez o mais desconhecido dentre os sentidos desenvolvidos pelo homem.”

As substâncias odoríferas desprendem partículas que são carregadas pelo ar, e estimulam as células nervosas olfativas; este estímulo é suficiente para desencadear outras reações, entre elas a ativação do sistema límbico, ou seja, da área cerebral responsável pela olfação, memória e emoção. Desta forma, os processos de cura da aromaterapia, (ANJOS, TRETRA-

ZINI, M.R., 1996).

Há uma variedade de fatores que ajudam a determinar a eficácia do tratamento aromaterápico. Dentre elas estão: a qualidade dos óleos essenciais, os métodos de aplicação, o conhecimento do aromaterapeuta, e as diversas precauções a serem tomadas (GRACE, K., 1999).

### **Óleos vegetais**

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária os óleos vegetais e gorduras vegetais são definidos como “produtos constituídos principalmente de glicerídeos de ácidos graxos de espécie(s) vegetal (is), (ANVISA, 2005, p.2).

Podem conter pequenas quantidades de outros lipídeos como fosfolipídios, constituintes insaponificáveis e ácidos graxos livres naturalmente presentes no óleo ou na gordura”, (ANVISA, 2005, p.2).

O óleo pode ser o principal produto comercial das oleaginosas como: Palma, Rosa Mosqueta, Prímula, Andiroba, Oliva, Mamona, Linhaça, cártamo e Ginkgo Biloba, Girassol ou então poder ser considerado um subproduto da produção de farelo, fibras e sementes, como é o caso do milho, arroz, algodão e soja, (FREITAS, 2007).

Óleo Vegetal de Rosa Mosqueta (*Rosa aff. rubiginosa*), pertence ao gênero *Rosa*, da família Rosáceae, e possui aproximadamente 70 espécies diferentes de todo o mundo, (DOGAN A., 2006). Originária da área do mediterrâneo e da Europa central, foi trazida para a América do Sul pelos colonizadores espanhóis, e cresce na região Sul e Central do Chile, (EGGERS, 2000). Os ácidos graxos têm uma função estrutural, formando parte dos fosfolipídios das membranas celulares nos tecidos do organismo, sendo os precursores de prostaglandinas e leucotrienos da síntese do ácido araquidônico, (FUNCK LG, 2006. PAREJA B., 1996).

Já os fosfolipídios intervêm em diversos processos metabólicos tais como no processo de ativo de fosforilação, na mitose e organização celular e nos intercâmbios iônicos, o que confere ao óleo de rosa mosqueta um alto potencial no tratamento de feridas e cicatrização tecidual, (PAREJA B., 1996; GODOY, 2005.) Atua na síntese de prostaglandina, atuando nos processos fisiológicos e bioquímicos relacionados a formação do tecido epitelial. Por tanto, possui ação regeneradora dos tecidos, cicatrizantes, hidratante e emolientes,

(GODOY, 2005).

### Óleos essenciais

As plantas aromáticas, bem como os respectivos OE, são utilizadas desde o início da história da humanidade para saborizar comidas e bebidas, disfarçar odores desagradáveis; atrair outros indivíduos e controlar problemas sanitários, contribuindo também para a comunicação entre os indivíduos e influenciando o bem-estar dos seres humanos e animais, demonstrando assim uma antiga tradição sociocultural e socioeconômica da utilização destes produtos, (FRANZ, 2010).

Os óleos essenciais apresentam diferentes propriedades biológicas, como a ação larvicida, antioxidante, ação analgésica e anti-inflamatória, fungicida, antitumoral, (SILVA, 2008). Os *Helichryums* são plantas arbustivas perenes da família *Asteraceae* conhecidas pelos nomes de Sempre Viva (*Everlasting Flower*) e flor imortal (*Immortelle*), (LUCAS G.C., 2012).

O Óleo Essencial de Sempre Viva, e suas Itali-

dionais são potentes estimulantes da regeneração da matriz extracelular, reduzindo rugas e cicatrizes, e diminui visivelmente a intensidade da cor de machas escuras da pele, (PEREIRA PB, 2012). Contém altos níveis de acetato de Nerila, outro composto responsável pelo suporte inigualável deste OE na reconstrução de tecidos. Esse componente também possui efeitos relaxantes que reduzem a tensão dos tecidos contribuindo para a redução da formação de rugas, (BATTAGLIA, 2004).

O objetivo deste estudo de caso em análise, é relatar a ação do infravermelho, juntamente com o uso do óleo vegetal de Rosa Mosqueta, óleo essencial Sempre Viva, e Massagem Cyriax, explorando as principais alterações em relação a cicatriz hipertrófica. Iremos acompanhar o desenvolvimento do tratamento estimulando-se respostas positivas na regressão da aparência da cicatriz. Espera-se que este estudo sirva de base para novas descobertas que abordem para a Estética no tratamento de cicatrizes, respostas favoráveis em relação a regeneração da pele, relacionados a cicatrizes hipertróficas com aparência inestética.

ATIVO	MECANISMO DE AÇÃO
O.E TEA TREE	Atua na pele como Antisséptico, antifúngico, analgésico e cicatrizante.
O.E SEMPRE VIVA	Possui níveis altos de acetato de merilla, este composto é responsável pelo suporte deste OE na reconstrução de tecido. Possui efeitos relaxantes reduzindo a tensão dos tecidos, contribuindo na reparação tecidual.
O.V ROSA MOSQUETA	Tem capacidade de regenerar os tecidos, conservando-o. Possui ação regeneradora dos tecidos, clareadora, cicatrizante e emoliente.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### Metodologia

A modelo voluntária do sexo feminino M. T, 34 anos, submeteu-se a uma cirurgia plástica de abdominoplastia, após completar 1 mês e 15 dias de pós-operatório, começou expelir pontos na cicatriz umbilical, ocasionado por um processo inflamatório e deiscência na região, tendo como resultado uma cicatriz hipertrófica. A paciente iniciou o tratamento com 3 meses de pós-operatório, com uma cicatriz recente. Os protocolos foram realizados 2x por semana, totalizando 8 sessões, na clínica Escola da Universidade Unigranrio, localizada em Rua Professor José de Souza Herdy, 1160 – Jardim 25 de Agosto, Duque de Caxias – Rj, 25071-202. Foi utilizado como método de avaliação,

paquímetro para medição, instrumento de precisão das medidas, divididas em duas formas, comprimento em 2,9cm, largura superior da cicatriz umbilical em 0,5cm e largura inferior da cicatriz umbilical em 0,5cm. No aparelho celular “Iphone 6s” para registro fotográfico. Como recurso eletroterápico o Laser no espectro infravermelho, da Empresa Elite, com o nome técnico de Sistema a Laser de Múltiplo Uso em Estética, com o número de série 2224. Associado a aromaterapia com O.E e O.V da Empresa Laszlo, na diluição de 10% de O.E Sempre Viva (60 gotas), para 15 ml de O.V Rosa Mosqueta. E técnica de massagem Cyriax. Foi elaborado o seguinte protocolo:

Passo 1: Higienização com Loção Antisséptico Hidrossol de Tea Tree por 5’.

Passo 2: Laser Infravermelho Parâmetros: 2 J/cm<sup>2</sup> de acordo com o fototipo 4 Dose: 2.0 Tempo: 5’.

Passo 3: Sinergia com Óleo Vegetal de Rosa Mosqueta, E Óleo Essencial Sempre Viva por 10'.

Passo 4: Massagem Cyriax por 10'.

Passo 5: Finalizar com o Laser Infravermelho por mais 5'.

Home Care foi indicado a paciente o uso da Sinergia de O.V de rosa mosqueta com O.E de Sempre viva, todos os dias, 2x após o banho.

## Discussão/resultado

A abdominoplastia é uma intervenção cirúrgica que realiza reparos na região do abdômen, por meio da remoção de gordura localizada, estrias e flacidez, (MAUAD, 2008). No entanto, sabe-se que o laser não somente bioestimula, mas também bioinibe e biomodula os processos de regeneração, (AGNE, 2009). A proposta do protocolo executado foi realizar a melhora do quadro da cicatriz hipertrófica. Nas primeiras 2 sessões, foi relatado pela modelo voluntária, um desconforto e dor em relação a massagem Cyriax, por

tanto, modificamos a sequência, utilizando a sinergia dos O.V E O.E antes da massagem Cyriax, com o objetivo de diminuir o desconforto. Houve modificações estruturais como aumento do relevo, similar a glóbulo cheio de ar elevando a superfície da cicatriz, hiperemia acentuada, cicatriz endurecida e com pontos nodulares rígidos e escuros.

Da 3ª a 4ª sessão, houve modificações em relação a textura da pele na cicatriz, diminuição de hiperemia e em outros pontos mais acentuados, tecido mais fino, e redução de volume. Na 5ª sessão houve descaiação durante a massagem Cyriax, e o clareamento em alguns pontos.

Da 6ª a 8ª sessão, foi observado hiperemia local, a melhora da qualidade da pele, maleabilidade e diminuição dos pontos de tensões. A modelo relatou que após a mudança da sequência, não sentiu mais desconfortos durante a realização da massagem Cyriax, e que sentiu mais maleabilidade ao realizar seu Home Care. Relatou que houve uma melhora, porém que deveria dar continuidade ao tratamento.



Figura 1: 2ª sessão



Figura 2: 4ª sessão



Figura 3: Resultado final

## Conclusão

Conclui-se que o estudo de caso teve um resultado satisfatório, chegando a um percentual de 50% no progresso do quadro. Em relação a hipertrofia, houve uma redução no relevo, textura, nódulos e melhora da qualidade da pele. Porém, esteticamente não obtivemos evolução do quadro da aparência inestética da cicatriz. Constatamos que, para obter o resultado mais efetivo, sugerimos a realização de mais sessões, e associações a outros recursos estéticos.

## Bibliografia

ANTUNES, M. M.; DOMINGUES, C. A. **As principais alterações posturais em decorrência das cicatrizes de cirurgias plásticas.** Com. Ciência Saúde. v. 4, p. 509-517, 2008.

ANJOS, TRETRAZINI, M.R, **Curando com Aromaterapia,** 1996. P 8-10

AVELAR JM. **Uma nova técnica de abdominoplastia: sistema vascular fechado de retalho subdérmico dobrado sobre si mesmo combinado com**

- lipoaspiração.** Rev Bras Cir. 1999;88/89(1/6):3-20.  
 AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA, 2005, p.2).
- AFONSO, ELLEN CRISTINA MACHADO RODRIGUES. **Laser de baixa potência, um forte aliado ao tratamento cicatricial da úlcera de pressão em pacientes hospitalizados.** 1998, (5-8).
- ATHENEU, PRUDENTE. **referência à importância da conservação do umbigo.** 2005. (4-13).
- BAROUDI R, FERREIRA CA. **Seroma: how to avoid it and how to treat it.** Aesthet Surg J. 1998;18(6):439-41.
- BRAGANÇA PAULISTA 2015. <http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2650.pdf>.
- BAROUDI & FERREIRA. **evolução da abdominoplastia.** 1998, (1-11).
- BORGES, 2006. **Dermato funcional, laserterapia.** 2006 (110-119).
- BORGES. **Fisioterapia dermato-funcional, eletrotermofototerapia-pós graduação,** junho/2006 - Universidade Gama Filho - Laser pp 90-103.
- BOZOLA. **A busca pelo corpo perfeito,** Maio, 2005. (1-8).
- CANDIDO, Luiz C. **Nova Abordagem no tratamento de feridas.** Biblioteca Virtual em Saúde. São Paulo: Editora SENAC, 2001. <http://bases.bireme.br/cgi/wxislind.exe/iah/online/>
- CALLIA, processo de cicatrização. 1992 (5-12).
- COSTA LF, MANTA AM, FRANÇA AS, CAVALCANTE HA, NAHON M. **Abdominoplastia vertical modificada em pacientes ex-obesos.** Rev Soc Bras Cir Plást. 2003;18(3):67-74.
- FAZIO MJ, ZITELLI JA, GOSLEN JB. **Cicatrização de feridas.** In: Coleman III WP, Hanke CW, Alt TH, Asken S. Cirurgia Cosmética - Princípios e Técnicas. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000:18-23.
- GOLCMAN, R; GOLCMAN, B. **Abdominoplastias com cicatrizes reduzidas.** In: Mélega, JM. Cirurgia plástica fundamentos e artes: cirurgia estética. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 625- 628. 4.
- GOMES, DR – **Massagem Cyriax transversa.** 2001. (1-4).
- GUIRRO, E. C. & GUIRRO, R. R. J. **fisioterapia Dermato – Funcional - Fundamentos, Recursos e patologias.** 2001. Ed. Manole 3ª Ed. revisada e ampliada. pp380.
- GUIRRO E, GUIRRO R – **Manobras de massagem cyriax transversa.** 2001. (2-9).
- ILLOUZ IG. **Une nouvelle technique pour les lipodystrophies localisées.** Rev Chir Esth Franc. 1980;6:10-2.
- JAIMOVICH CA, MAZZARONE F, PARRA JFN, PITANGUY I. **Semiologia da parede abdominal: seu valor no planejamento das abdominoplastias.** Rev Soc Bras Cir Plást. 1999;14(3):21-50.
- LAGE RR. IN: **Uma nova opção de abdominoplastia pós-cirurgia bariátrica. In: XII Jornada Mineira de Cirurgia Plástica, III Simpósio de Abdominoplastia;** 2003 Out 16-18; Araxá, MG, Brasil.
- L COSTA, A MANTA, A FRANÇA, H CAVALCANTE - **Revista Brasileira,** 2001 - [rbcp.org.br](http://rbcp.org.br) acesso realizado 01/05/219
- LUCAS GC, et al (2012) **Indian clove essential oil in the control of tomato bacterial spot.** Journal of Plant Pathology, v. 94, p. 45-51.
- MAUAD, RAUL. **Estética e Cirurgia Plástica: Tratamento no pré e pós-operatório.** Prefácio DE Ivo Pitanguy. 3ª Ed. São Paulo: Senac, 2008.
- MARQUES, A. L. **Avaliação histológica do reparo tecidual de feridas após o uso da laserterapia de baixa potência (GaAs) em camundongos.** 2012. 94 p.
- MAGNO C, ÁVILA D, MATTAR C, RUIZ R, WARD M. **Uso do tamoxifeno no tratamento de quelóides.** Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. 2006;8(4):18-24.
- MOREIRA, FLÁVIA FONSECA ET AL. **Lasertapia de baixa intensidade na expressão de colágeno após lesão muscular cirúrgica.** Fisioterapia e Pesquisa, v. 18, n. 1, p. 37-42, 2011. <http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/12233/0>.
- NOVELINO AL. **Principais características das cicatrizes queloidianas.** Rev Bras Dermatol. 2004 nov./dez.;9(2):38-56. Referências em Saúde Faculdade Estácio de Sá de Goiás (RRS - FESGO), Vol. 1, No 1 (2018)
- PEREIRA RB, ET AL. **Potential of essential oils for the control of brown eye spot in coffee plants.** Ciência e Agrotecnologia, v.35, p.115-123, 2011.
- PEREIRA RB, ET AL. **Citronella essential oil in the control and activation of coffee plants defense response against rust and brown eye spot.** Ciência e Agrotecnologia, v.36, p. 383-390, 2012.
- PERINA FJ, ET AL. **Essential oils and whole milk in the control of soybean powdery mildew.** Ciência Ruralv. 43, p. 1938-1944, 2013.
- PITANGUY I. **Contour surgery in the patient with great weight loss.** Aesthetic Plast Surg.

2000;24(6):406-11 artigo publicado,2001 Acesso realizado dia 03/04/2019,21:18.

PITANGUY, 1967. **O reforço musculo aponeurótico por plicatura horizontal das bainhas dos músculos reto-abdominais na linha média.** (5-9)

PRICE. **A arte da aromaterapia.** 1999, pp 1-5

PONTES, E . S. **Técnica de abdominoplastia com incisão prévia do excesso cutâneo-adiposo.** 1969. (3-9)

REVISTA MINEIRA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE. Patos de Minas: UNIPAM, v. 3, p. 35-42, 2011.

ROZWALKA, L.C. **Extratos, decoctos e óleos essenciais de plantas medicinais e aromáticas na inibição de 63 Glomerella cingulata e Colletotrichum gloeosporioides de frutos de goiaba.** Ciência Rural v.38, p. 301-307, 2008.

SINDER R. **Cirurgia plástica: abdominoplastia.** São Paulo: Atheneu; 2005. p. 621-45

SCHWANESTRADA, K.R.F. **Potencial de extrato e óleos essenciais de vegetais como indutores de resistência: plantas medicinais.** In: II Reunião brasileira sobre indução de resistência em plantas contra fitopatógenos, São Pedro. Anais. São Pedro: USP 2003. p. 147. 2003.

SORIANO, M.C.D., PÉREZ, S.C., BAQUÉS, M.I.C. **Electroestética Profesional Aplicada – Teoria y Prática para la Utilización de Corrientes en Estética** – Sorisa -Espanha -2000.pp262-274

TEIXEIRA, G.A. **Essential oils on the control of stem and ear rot in maize.** Ciência Rural v.43, p.1945-1951, 2013.

VIEIRA, A., SOUZA, J. L. **Boa postura: uma preocupação com a estética, a moral ou a saúde?** Movimento, v. 15, n. 1, p. 145-165, 2009.

WERLANG, M. **Tratamento com massagem transversa profunda** – Cyriax. 2007 (4-9).