

# RECOVER

# RECOVER

## PROTOCOLOS CLÍNICOS RECOVER



- ESTÉTICA -

Edição 01

Escrito por  
Sandra Costa

## **Autora**



### **Profª Sandra Costa**

- Esteticista Formada pelo Senac SP
- Graduada em Marketing pela Universidade Metodista SP
- Especialista em Cosmetologia Consulfarma - SP
- Prof.<sup>a</sup> Pós-Graduação em Estética Faculdade IBRATE e INSTITUTO RANUZIA
- Especialista Drenagem Linfática Método Vodder (Centre Walchsee au Tyrol – France)
- Diretora Clínica Skin Health – Estética Integrada.

Contato: E-mail: [consultoria.estetica@mmo.com.br](mailto:consultoria.estetica@mmo.com.br)

## ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO .....	3
1.1	Fototerapia - Laser na Estética .....	3
1.2	Características Principais do Laser .....	3
1.3	Aplicabilidade na Estética .....	3
2.	OS BENEFÍCIOS DO LASER VERMELHO 660NM .....	5
3.	OS BENEFÍCIOS DO LASER INFRAVERMELHO 808NM .....	5
4.	PROTOCOLOS .....	6
	SUGESTÃO DE PROTOCOLOS PARA ESTÉTICA FACIAL .....	7
5.	ACNE .....	7
6.	LIMPEZA DE PELE FOTOBIMODULADA .....	7
7.	CLAREAMENTO DE MANCHAS .....	7
8.	OLHEIRAS .....	8
9.	LÁBIOS - REJUVENESCIMENTO E HIDRATAÇÃO .....	8
10.	REJUVENESCIMENTO E FLACIDEZ FACIAL (RUGAS DA FLACIDEZ E LINHAS DE EXPRESSÃO) .....	9
11.	MICROAGULHAMENTO FOTOBIMODULADO .....	9
12.	PELE SENSÍVEL .....	9
13.	MICROPIGMENTAÇÃO .....	10
14.	HIDRATAÇÃO FACIAL .....	10
15.	PÓS-OPERATÓRIO FACIAL .....	10
16.	DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL DA FACE .....	11
17.	REDUÇÃO DE PAPADA E LIFTING .....	11
18.	CICATRIZ DE ACNE .....	11
	SUGESTÃO DE PROTOCOLOS PARA ESTÉTICA CORPORAL .....	12
19.	PÓS-OPERATÓRIO .....	12
20.	CELULITE .....	12
21.	GORDURA LOCALIZADA .....	13
22.	ESTÉTICA ÍNTIMA (FLACIDEZ E CLAREAMENTO) .....	13
23.	FLACIDEZ TISSULAR DE SEIOS .....	13
24.	ESTRIAS .....	14
25.	FOLICULITE .....	14
26.	DRENAGEM LINFÁTICA CORPORAL .....	14
27.	TERAPIA ILIB - Intravascular Laser Irradiation of Blood (irradiação de luz laser sobre o sangue) .....	14
28.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	16

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Fototerapia - Laser na Estética

Com a tecnologia adequada consegue-se introduzir uma energia natural e pura para interagir com nosso tecido biológico, fornecendo-lhes o que eles necessitam para se recuperarem de processos de disfunções celular e molecular de uma forma que, nunca na história, a ciência conseguiu. Desse mecanismo altamente ativador do metabolismo celular, surgem respostas que impressionam a comunidade científica mundial - **Laser de baixa Intensidade.**

A palavra LASER é uma abreviação da seguinte frase em inglês: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (Luz amplificada por emissão estimulada de radiação).

### 1.2 Características Principais do Laser

- Coerência - os fótons (partículas da luz) se propagam em sincronismo (alinhados em fase).
- Colimação ou direcionalidade - é a propriedade que os fótons têm de se propagar em uma única direção com pouca divergência.
- Monocromático - LASER emite uma cor bem definida, um único comprimento de onda.

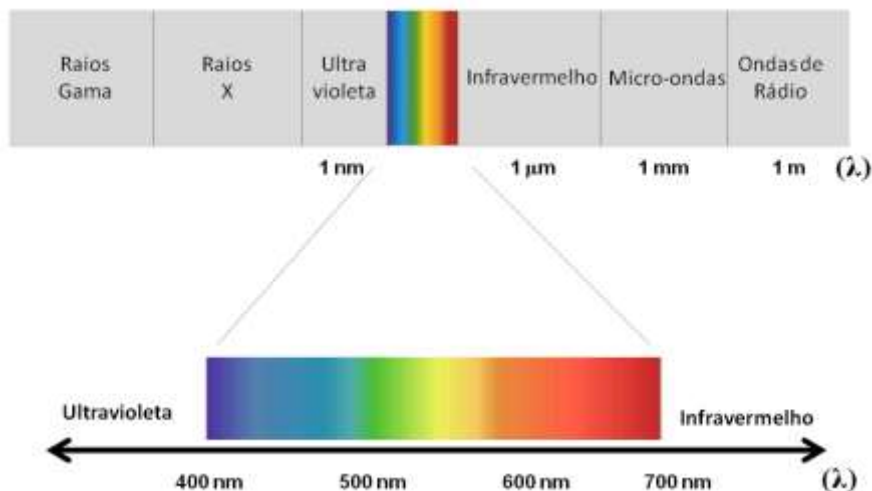
### 1.3 Aplicabilidade na Estética

A Fototerapia consiste na utilização da luz para fins terapêuticos, têm a capacidade de biomodular respostas celulares, aumentando a produção de energia (ATP) e controlando os aspectos negativos da inflamação. A partir da absorção dessas luzes por cromóforos específicos (moléculas fotoceptoras), a energia luminosa transforma-se em energia química para ativação celular e, assim, ocorre a interação da luz com o tecido biológico. Em resposta à ativação celular, ocorrem diversas reações biológicas, tais como incremento de circulação sanguínea e linfática, estímulo a formação de fibras de sustentação da pele, alterações na permeabilidade da membrana plasmática com maior absorção de nutrientes, ação antioxidante, modulação dos processos inflamatórios e ação analgésica.

Na estética podemos direcionar o uso do laser e seus benefícios para os tratamentos relacionados aos danos teciduais, comprometimento celulares como os ocorrem no envelhecimento cutâneo, flacidez, hiperpigmentações, desidratação, cicatrizes, estrias, gordura localizada, celulite, pós operatório, etc. Também tem ampla utilização no controle dos processos inflamatórios onde a reparação tecidual se faz necessária, como por exemplo no pós procedimentos de técnicas como o microagulhamento, eletrocautério e jato plasma, limpeza de pele, radiofrequência, pós operatório, etc.

Neste contexto, a fototerapia na estética consegue interagir e acelerar esses processos de forma segura em todos os procedimentos estéticos, potencializando seus efeitos no tratamento e garantindo a qualidade dos resultados.

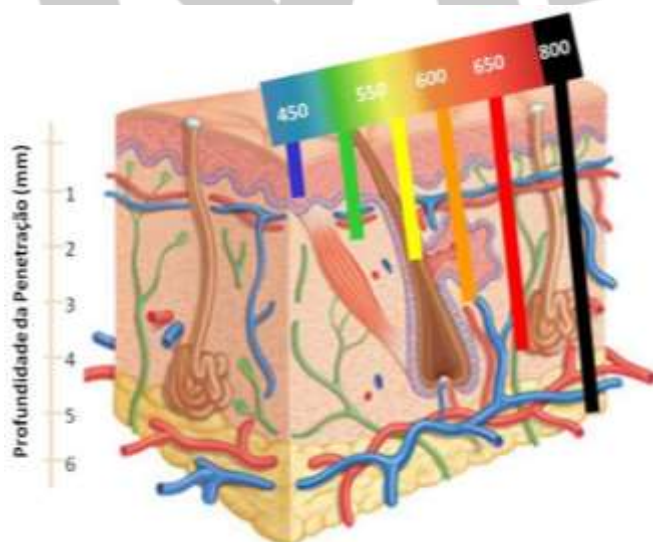
**A luz é uma onda eletromagnética, cujo comprimento de onda se inclui num determinado intervalo dentro do qual o olho humano consegue enxergar.**



**De acordo com cada faixa do espectro eletromagnético, a luz interage de forma diferente com nosso tecido,**

O equipamento **Recover** tem dois comprimentos de onda:

- Na faixa do comprimento de 660nm (luz vermelha).
- Na faixa do comprimento de 808nm (luz infravermelho)



## 2. OS BENEFÍCIOS DO LASER VERMELHO 660NM

- Promove vasodilatação e maior oxigenação tecidual;
- Ativação da síntese e remodelamento de colágeno, elastina, proteínas de membrana, entre outros, na derme papilar e reticular;
- Efeitos bioestimulatórios e biomoduladores com ação antiinflamatória e analgésica, além de acelerar o reparo tecidual;
- Promove biogênese mitocondrial – melhora da funcionalidade mitocondrial, prevenindo a senescência fisiológica;
- Combate aos Radicais Livres no tratamento antienvhecimento (Laserterapia Sistêmica) (MOSHKOVSKA ; MAYBERRY, 2005; HUANG et al., 2012) e Diminua a expressão das metaloproteinases;
- Inibe a síntese de melanina – efeito clareador (OH et al., 2016); e,
- Promove efeito “FPS 15 Like” prevenindo hiperpigmentação pós-inflamatória pelo aumento do NGF (fator de crescimento neural), protegendo os melanócitos do UVB (YU et al., 2003).

## 3. OS BENEFÍCIOS DO LASER INFRAVERMELHO 808NM

- Ativação da síntese e remodelamento de colágeno, elastina, proteínas de membrana, entre outros, na derme papilar e reticular;
- Efeitos bioestimulatórios e biomoduladores com ação antiinflamatória e analgésica, além de acelerar o reparo tecidual;
- Promove drenagem linfática, em geral, com aplicação na rede ganglionar (ALMEIDA-LOPES, 2018) e dos radicais livres (ASSIS et al., 2012);
- Aumenta a circulação periférica e estimula ao sistema Imunológico;
- Altera na permeabilidade da membrana plasmática celular – (efeito fotofísico);
- Diminui de COX2 e IL6 e Aumento de IL1B, IL10 e TNFa;
- Hidrata a epiderme (por umectação) – ativação das aquaporinas (LIZARELLI et al., 2015) e melhora a potência muscular (PAOLILLO, 2011);
- Previne a formação de quelóides (BAROLET, BOUCHER, 2010); e,
- Age como um fator modulador de resposta sobre os fatores miogênicos (MyoD) e a vascularização (VEGF).

## 4. PROTOCOLOS

A elaboração dos Protocolos apresentados neste caderno foi feita baseada nos principais tratamentos oferecidos no mercado. Trata-se de uma proposta para agregar valores aos trabalhos clínicos, com o objetivo de aprimorar e proporcionar ao profissional a possibilidade de diversificar seus tratamentos e assim também obter um melhor aproveitamento do equipamento.

Dosimetria não é apenas a dose ou o conjunto das doses mais indicadas e bem-sucedidas em protocolos clínicos. Dosimetria também não é meramente a forma de calcular “a dose mais indicada” para tais aplicações. A dosimetria é o conjunto de manobras e táticas que o pesquisador/clínico utiliza para adequar a fonte de luz (como o equipamento a base de laser de baixa intensidade) para entregar superficialmente no tecido-alvo a quantidade de energia esperada para o tratamento em questão (LIZARELLI, 2018).

As sugestões de sequência dos protocolos e as doses recomendadas servem de orientação para obtenção de resultados, de acordo com a expectativa do tratamento. É nosso desejo que os profissionais façam uso desses protocolos e se necessário adaptem a realidade de seus clientes, mas esperamos que essas adaptações não ocorram à revelia. Assim o profissional que deseja a liberdade para decidir alterar as doses, poderá fazê-lo de acordo com seu conhecimento profissional e de fototerapia, sempre levando em consideração a avaliação de cada caso individualmente.

### Observações Importantes:

- O Recover possui um diodo de laser vermelho que emite no comprimento de onda de 660nm, e um diodo do laser infravermelho que emite no comprimento de onda de 808nm, ambos com potência óptica de 100mW. Quando é preparado para emissão entrega 1 joule em 10 segundos.
- **Os produtos cosméticos sugeridos são de livre escolha dos profissionais, levando em consideração que eles não interfiram na absorção e interação da luz com a pele.**
- **As doses recomendadas em joules (J), são para aplicação de modo pontual.**
- Utilizar SEMPRE os óculos de proteção nos clientes e no operador, durante a irradiação.
- NUNCA irradiar a glândula tireoide para evitar um possível desequilíbrio hormonal.
- Sempre utilizar a caneta EM CONTATO com a pele e PARADA, quando houver a indicação de modo pontual (por área).
- A quantidade de vezes que o protocolo pode ser repetido depende da avaliação do profissional quanto a necessidade individual de cada disfunção da pele a ser tratada.
- FPS – Fator de Proteção Solar.



## SUGESTÃO DE PROTOCOLOS PARA ESTÉTICA FACIAL

### 5. ACNE

- Higienizar de acordo com o biotipo de pele.

#### **Fototerapia**

- Aplicar Laser Vermelho 3J de forma pontual nas lesões de acne;
- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual nas lesões de acne;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual nas cadeias de linfonodos faciais;
- Após aplicação do Laser é recomendado uso de produtos dermocosméticos para controle da oleosidade e inflamação, e Máscaras de ação secativa apropriadas para o tratamento de acne;
- Finalizar com FPS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 2 a 3 vezes por semana. Para potencializar os resultados é imprescindível a orientação quanto aos cuidados e manutenção do tratamento no home care.

### 6. LIMPEZA DE PELE FOTOBIMODULADA.

- Higienizar e esfoliar a pele de acordo com o biótipo;
- Aplique o emoliente de acordo com a instrução do fabricante e realize a extração conforme técnica apropriada;
- Após a extração, aplicação de loção antisséptica; tonificar a pele.

#### **Fototerapia**

- Aplicar Laser Vermelho 3J de forma pontual nos principais pontos de extração;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual nas cadeias de linfonodos faciais;
- Após a aplicação do Laser é recomendado uso de ativos hidratantes e máscaras calmantes ou revitalizantes conforme a necessidade e de acordo com o biótipos de pele;
- Finalizar com FPS.

### 7. CLAREAMENTO DE MANCHAS

- Higienizar e esfoliar de acordo com o biotipo de pele.

#### **Fototerapia**

- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual nos locais com manchas;



- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual nos principais locais para aumento da permeabilidade cutânea;
- Após aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos dermocosméticos para clareamento da pele com foco no controle da pigmentação. Também o uso de máscaras clareadoras conforme instrução do fabricante;
- Finalizar com PFS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito uma a duas vezes por semana, observando as restrições dos dermocosméticos conforme instrução do fabricante.

## 8. OLHEIRAS

- Higienizar, esfoliar e tonificar de acordo com o biotipo.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho 3J de forma pontual sobre a região periorbital;
- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual em toda região periorbital;
- Após aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos específicos para olheiras;
- Finalizar com FPS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

## 9. LÁBIOS - REJUVENESCIMENTO E HIDRATAÇÃO

- Higienizar, esfoliar e tonificar toda a região.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual sobre a região dos lábios;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual em todo contorno dos lábios;
- Após a aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos dermocosméticos para hidratar e dar volume aos lábios.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana. É recomendado o uso de protetor labial com ação hidratante no home care.

## 10. REJUVENESCIMENTO E FLACIDEZ FACIAL (RUGAS DA FLACIDEZ E LINHAS DE EXPRESSÃO)

- Higienizar, tonificar e esfoliar de acordo com o biótipo.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual nas áreas comprometidas da face;
- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual sobre as linhas de expressão e rugas;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual nas regiões de flacidez da face;
- Após aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos dermocosméticos que auxiliam no tratamento do envelhecimento cutâneo (sérums, máscaras, vitaminas, etc);
- Finalizar com FPS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana, observando as restrições dos dermocosméticos conforme instrução do fabricante.

## 11. MICROAGULHAMENTO FOTOBIMODULADO

- Higienizar, esfoliar e descontaminar a pele;
- Proceder microagulhamento conforme técnica apropriada.

### Fototerapia:

#### Após o procedimento

- Aplicar Laser vermelho 4J de forma pontual sobre as regiões mais comprometidas;
- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual sobre a cadeia de linfonodos.

**Obs:** Para este procedimento é recomendado encapar e o equipamento Recover com plástico filme com proteção na ponteira

## 12. PELE SENSÍVEL

- Higienizar e tonificar toda a região.

### Fototerapia

- Aplicar Laser Vermelho 3J de forma pontual nos principais pontos de sensibilidade da face;
- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual nos principais pontos de sensibilidade da face;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual nas cadeias de linfonodos faciais;
- Após aplicação do Laser é recomendado uso de ativos calmantes apropriados para peles sensíveis;

- Finalizar com FPS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

### 13. MICROPIGMENTAÇÃO

- Higienizar a região.

#### Fototerapia

- Pré procedimento (antes do anestésico);
- Aplicar Laser Infravermelho 4J de forma pontual na região a ser micropigmentada;
- Pós procedimento;
- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual na região que foi micropigmentada.

### 14. HIDRATAÇÃO FACIAL

- Higienizar, tonificar e esfoliar a pele de acordo com o biótipo.

#### Fototerapia

- Aplicar Laser Vermelho 4J de forma pontual nas áreas mais desidratadas e sensíveis;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J pontuando a face nos locais comprometidos;
- Após a aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos com ação hidratante em toda a face;
- Finalizar com FPS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana, observando as restrições dos dermocosméticos conforme instrução do fabricante.

### 15. PÓS-OPERATÓRIO FACIAL

- Higienizar e tonificar de acordo com o biótipo.

#### Fototerapia

- Aplicar Laser Infravermelho 4J nas cadeias linfáticas em seguida realize bombeamento das cadeias linfáticas de forma manual;
- Aplicar Laser Vermelho 4J de forma pontual sobre a área lesionada (se a lesão cirúrgica estiver cicatrizada);

**Obs:** Caso a lesão cirúrgica, ainda esteja com os pontos, aplicar o laser vermelho 4J somente sobre a borda da lesão.

Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

## 16. DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL DA FACE

- Higienizar, esfoliar e tonificar a pele de acordo com biotipo.

### Fototerapia

- Laser Infravermelho 4J sobre os Principais Linfonodos da face;
- Bombeamento manual sobre Linfonodos faciais;
- Arraste com Laser Infravermelho 10s (2J) por 3 vezes em cada percurso da linha mediana para os linfonodos;
- Laser Vermelho 15s (3J) – de forma pontual em toda a área (pescoço e face);
- Finalizar com FPS.

## 17. REDUÇÃO DE PAPADA E LIFTING

- Higienizar, esfoliar e tonificar.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual sobre a região sub mentoniana;
- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual sobre a região sub mentoniana;
- Após a aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos cosméticos apropriados para redução de gordura localiza e lifting;
- Finalizar com FPS.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana, observando as restrições dos dermocosméticos conforme instrução do fabricante.

## 18. CICATRIZ DE ACNE

- Higienizar, tonificar e esfoliar a região a ser tratada.

### Fototerapia

- Aplicar Laser Vermelho 2J de forma pontual sobre a região com cicatriz;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual sobre a região com cicatriz;

- Após a aplicação do Laser, é recomendado uso de ativos que estimulem o colágeno e as substâncias de sustentação da pele.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

Também pode ser feito como pós procedimento tardio de tratamentos para cicatriz de acne como: peelings mecânicos e químicos, microagulhamento, eletrocautério e jato de plasma.

## SUGESTÃO DE PROTOCOLOS PARA ESTÉTICA CORPORAL

### 19. PÓS-OPERATÓRIO

- Assepsia da pele.

#### **Fototerapia:**

- Aplicar Laser Infravermelho 4J de forma pontual sobre a cadeia de linfonodos;
- Aplicar Laser Vermelho 4J de forma pontual sobre a região cicatricial para o caso de pós tardio;  
**Obs:** Para o caso de lesão cirúrgica ainda estar com pontos, aplicar o laser somente na borda da incisão cirúrgica;
- Proceder com as manobras Drenagem Linfática Manual.

### 20. CELULITE

- Higienizar e esfoliar a região a ser tratada.

#### **Fototerapia:**

- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual sobre a cadeia de linfonodos;
- Aplicar Laser Vermelho 4J de forma pontual sobre os principais locais acometidos pela celulite;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual sobre os principais locais de celulite;
- Após a aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos específicos para tratamento da celulite.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

Este protocolo pode ser utilizado para alternar com outras terapias para tratamento da celulite como ultrassom, radiofrequência e correntes alternadas, etc.

## 21. GORDURA LOCALIZADA

- Higienizar e esfoliar a região a ser tratada.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho por 4J de forma pontual sobre a região com a gordura localizada;
- Aplicar Laser Infravermelho 4J de forma pontual sobre a região a ser tratada;
- Após a aplicação do Laser é recomendado o uso de ativos específicos para tratamento da gordura localizada.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

Este protocolo pode ser utilizado para alternar com outras terapias para tratamento da gordura localizada como ultrassom de alta potência e radiofrequência.

## 22. ESTÉTICA ÍNTIMA (FLACIDEZ E CLAREAMENTO)

- Higienizar com produto específico para a região íntima.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho 4J de forma pontual sobre a região a ser tratada;
- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual em toda região a ser tratada;
- Após aplicar o Laser é recomendado uso de ativos específico para região íntima de acordo com o tratamento (Clareamento ou Rejuvenescimento);

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

## 23. FLACIDEZ TISSULAR DE SEIOS

- Higienizar, esfoliar e tonificar a pele.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho 4J de forma pontual sobre a região a ser tratada;
- Aplicar Laser Infravermelho 3J de forma pontual sobre a região a ser tratada;
- Após aplicar o Laser é recomendado uso de ativos específicos para tratamento da flacidez tissular.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana

## 24. ESTRIAS

- Higienizar, esfoliar e tonificar a pele.

### Fototerapia:

- Aplicar Laser Vermelho 3J de forma pontual na extensão das estrias;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual extensão das estrias;
- Após aplicar o Laser é recomendado uso de ativos específico para estrias.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana.

Este protocolo pode ser utilizado em conjunto ou alternado com outras terapias para tratamento das estrias como pós microagulhamento, eletrocautério e jato de plasma, radiofrequência.

## 25. FOLICULITE

- Higienizar, tonificar e esfoliar a região.

### Fototerapia

- Aplicar Laser Vermelho 3J de forma pontual em toda a região a ser tratada;
- Aplicar Laser Infravermelho 2J de forma pontual em toda região a ser tratada;
- Após aplicação do Laser é recomendado uso de ativos cosméticos com ação calmante e anti-inflamatório.

**Obs:** Este protocolo pode ser feito de 1 a 3 vezes por semana. Também pode ser combinado alternando com peelings químicos.

## 26. DRENAGEM LINFÁTICA CORPORAL

- Higienizar.

### Fototerapia

- Aplicar Laser Infravermelho 4J de forma pontual nas cadeias linfáticas;
- Realizar bombeamento manual das cadeias linfáticas;
- Realizar as manobras de Drenagem Linfática Manual.

## 27. TERAPIA ILIB - Intravascular Laser Irradiation of Blood (irradiação de luz laser sobre o sangue)

Consiste na aplicação transcutânea contínua e direta de laser terapêutico vermelho / infravermelho, na região da artéria radial.



## RECOVER

O objetivo principal é de combater radicais livres, tem efeito antioxidante, ação anti-inflamatória e aumento da circulação sanguínea. Para fins estéticos, o ILIB traz benefícios em vários tratamentos estéticos como no rejuvenescimento, tratamento de hiperpigmentações, acne ativa, pós-operatório pela ação antioxidante.

O Equipamento Recover já vem com a programação com os parâmetros e acompanha a pulseira para aplicação da técnica.

Este protocolo pode ser feito de 2 a 3 vezes por semana, pode ser intercalado com os protocolos de estética descritos acima.

MMMO

## 28. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LIZARELLI, R. F. Z. (Autora e Organizadora) Reabilitação biofotônica orofacial. São Carlos: Compacta, 2018. 400p. il.
- DAI, T.; GUPTA, A.; MURRAY, C. K.; VRAHAS, M. S.; TEGOS, G. P.; HAMBLIN, M. R. Blue light for infectious diseases: Propionibacterium acnes, Helicobacter pylori, and beyond? Drug Resist Updat, v.15, p. 223-236, 2012.
- ASHKENAZI, H. et al. Eradication of Propionibacterium acnes by its endogenic porphyrins after illumination with high intensity blue light  
LIZARELLI, R. F. Z.; GRANDI, N. D. P.; FLOREZ, F. L. E.; GRECCO, C.; ALMEIDA-LOPES, L. Clinical study on orofacial photonic hydration using phototherapy and biomaterials. Biophotonics South America, Proc. of SPIE, Rio de Janeiro, Vol. 9531, 95311W, 2015. doi: 10.1117/12.2181132
- MENEZES, R. F. C.; REQUENA, M. B.; LIZARELLI, R. F. Z.; BAGNATO, V. S. Blue led irradiation to hydration of skin. Biophotonics South America, Proc. of SPIE, Rio de Janeiro, Vol. 9531, 95311W, 2015. doi: 10.1117/12.2181196
- LAVI, R.; ANKRI, R.; SINYAKOV, M. et al. The plasma membrane is involved in the visible light-tissue interaction. Photomedicine and Laser Surgery, v. 30, n. 1, p. 14-19, Jan, 2012.
- CARVALHO-COSTA, T. M.; MENDES, M. T.; SILVA, M. C.; RODRIGUES, V. et al. Light emitting diode at 460+-20nm increases the production of IL-12 and IL-6 in murine dendritic cells. Photomedicine and Laser Surgery, 2017. DOI: 10.1089/pho.2016.4244
- POYTON, R. O.; BALL, K. A. Therapeutic photobiomodulation nitric oxide and a novel function of mitochondrial cytochrome C oxidase. Discov. Med., v. 11, n. 57, p. 154-9, 2011.
- WEISS, R. A. et al. Clinical experience with light-emitting diode (LED) photomodulation. Dermatol. Surg., v. 31, p. 1199-1205, 2005.
- ALSTER, T. S.; WANITPHAKDEEDECHA, R. Improvement of postfractional laser erythema with light-emitting diode photomodulation. Dermatol Surg., v. 35, p. 813-815, 2009.
- SAUDER, D. N. Light-emitting diodes: their role in skin rejuvenation. International Journal of Dermatology, v. 49, p. 12-16, 2010.
- WEISS, R. A.; MCDANIEL, D. H.; GERONEMUS, R. G.; WEISS, M. A. Clinical trial of a novel non-thermal LED array for reversal of photoaging: clinical, histologic and surface profilometric results. Lasers in Surgery and Medicine, v. 36, p. 85-91, 2005.
- MCDANIEL, D. H. PHOTOMODULATION methods and devices for regulating cell proliferation and gene expression. On line. { <https://www.google.com/patents/US8651111> } Capturado em 26-12-2017.
- CHEN, L.; XU, Z.; JIANG, M. et al. Light emitting diode 585nm photobiomodulation inhibiting melanin synthesis and inducing autophagy in human melanocytes. J. Dermatol. Science, v. 89, p. 11-18, 2018.
- LAN, C. C.; WU, C. S.; CHIOU, M. H.; HSIEH, P. C.; YU, H. S. Low-energy helium-neon laser induces locomotion of the immature melanoblasts and promotes melanogenesis of the more differentiated melanoblasts: recapitulation of vitiligo repigmentation in vitro. J Invest Dermatol., v. 126, n. 9, p. 2119-2126, 2006.
- LAN, C. C.; WU, C. S.; CHIOU, M. H.; CHIANG, T. Y.; YU, H. S. Low-energy helium-neon laser induces melanocyte proliferation via interaction with type IV collagen: visible light as a therapeutic option for vitiligo. Br J Dermatol., v. 161, n. 2, p. 273-280, 2009.
- MOSHKOVSKA, T.; MAYBERRY, J. It is time to test low level laser therapy in Great Britain. Postgrad. Med. J., v. 81, p. 436-441, 2005.
- LIM, W. et al. Effect of 635nm light-emitting diode irradiation on intracellular superoxide anion scavenging independent of the cellular enzymatic antioxidant system. Photomed and Laser Surgery, v. 30, n. 8, p. 451-459, 2012.
- YU, H. S. et al. Helium-neon laser irradiation stimulates migration and proliferation in melanocytes and induces repigmentation in segmental-type vitiligo. J Invest Dermatol., v. 120, n. 1, p. 56-64, 2003.

ASSIS, L. R. Terapia laser de baixa intensidade 808nm redua a resposta inflamatória e favorece a regeneração neural. Tese de Doutorado. Disponível em [www.repositorio.ufscar.br]

HAMBLIN, M. R. Mechanisms and applications of the anti-inflammatory effects of photobiomodulation. AIMS Biophys, v. 4, n. 3, p. 337-36, 2017.

MANDELBAUM-LIVNAT et al. Photobiomodulation triple treatment in peripheral nerve injury: nerve and muscle response. Photomedic and Laser Surg, v. 34, n. 12, p. 638-645, 2016.

PAOLILLO, F. R. et al. Effects of infrared-LED illumination applied during high-intensity treadmill training in postmenopausal women. Photomed Laser Surg, v. 29, n. 9, 2011.

PATROCÍNIO, T. et al. Effect of low-level laser therapy (808nm) in skeletal muscle after resistance exercise training in rats. Photomed Laser Surg, v. 31, n. 10, 2013.

BAROLET, D.; BOUCHER, A. Prophylatic low-level ight therapy for the treatment of hypertrophic scars and keloids: a case series. Lasers in Surg and Med, v. 42, n. 6, 2010.

OH, C. T.; KWON, T. R.; CHOI, E. J. et al. Inhibitory effect of 660nm LED on melanin synthesis in in vitro and in vivo. Photodermatology, Photoimmunology and Photomedicine, v. 33, p. 49-57, 2017.

ALMEIDA-LOPES, L. Drenagem linfática orofacial fotônica. In: LIZARELLI, R. F. Z. (Autora e Organizadora) Reabilitação biofotônica orofacial. São Carlos: Compacta, 2018. 400p. il. Bloco II, Cap. 2.2, p. 140-153.

AVCI, P. et al. Low level laser (light) therapy (LLLT) in skin: stimulating, healing, restoring. Semin Cutan Med Surg, v. 32, n. 1, p. 41-52, 2013.

KARIMI, S. et al. Effect of photobiomodulation at on ecchimosys after rinoplasty: a ramdomized single-blind controlled trial. Aesthetic Plast Surg, 2020. DOI: 10.1007/s00266-020-01760-9

BELLO, L. T. Fotobiomodulação associada a antioxidante quelante no tratamento de equimose/hematoma na região periorbicular após injeção de bioestimulador. Aesthetic Orofacial Science, v. 1, n. 1, p. 37-44, 2020.