

## Endolaser para lipólise e neocolagenese

Almeida, DT, Auad, D

O uso do endolaser tem se destacado como uma técnica minimamente invasiva para tratar gordura localizada e flacidez da pele, sendo aplicada tanto na face quanto no corpo. Utilizando luz monocromática e colimada, que é entregue através de uma fibra ótica, o endolaser promove a fotobiomodulação, estimulando a produção de colágeno e proporcionando efeitos visíveis, como rejuvenescimento e tonificação dos tecidos, com um pós-operatório confortável para os pacientes. Estudos mostram que essa técnica, ao induzir a ruptura dos adipócitos e remodelação do colágeno, resulta em afinamento dos depósitos adiposos e melhora significativa na flacidez. É uma alternativa viável para quem busca resultados de rejuvenescimento sem a necessidade de cirurgia, com benefícios evidentes em alguns meses após o tratamento.

# ENDOLASER PARA LIPÓLISE E NEOCOLAGENASE

Almeida, DT, Auad, D



## INTRODUÇÃO

O uso do laser na modalidade Endolaser tem sido cada vez mais aplicado em tratamentos para reduzir gordura localizada e promover a retração da pele. Essa técnica é amplamente utilizada tanto no rosto quanto no corpo, sendo bem aceita pelos pacientes devido à sua característica minimamente invasiva e ao conforto no pós-operatório.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura sobre os efeitos do laser no processo de laser lipólise e neocolagênese, destacando seus benefícios na redução de depósitos adiposos e no tratamento da flacidez da pele.

## METODOLOGIA

A luz do raio laser é um tipo particular de radiação eletromagnética, monocromática, coerente, colimada é conhecida pelo seu poder fotobiomodulador o que torna seu uso viável em múltiplas aplicações médicas.

O Endolaser é o tipo de técnica não ablativa que preserva a integridade da epiderme e visa fornecer energia térmica diretamente no subcutâneo de acordo com o cromóforo alvo, através de uma fibra ótica de calibre variável entre 800  $\mu$  e 200  $\mu$ . Essa energia promove o inchaço e ruptura dos adipócitos. Induz a produção de colágeno, promovendo o rejuvenescimento, efeito tonificante dos tecidos e estimula a produção natural de colágeno dérmico, proporcionando um efeito lifting em alguns casos (Tabela 1).

Para todos os pacientes há uma melhora importante na flacidez da pele, com afinamento dos depósitos adiposos e remodelação do perfil. Em um estudo experimental realizado marcando a superfície da pele com pontos de tinta e medindo-a após o primeiro mês após o tratamento, destaque-se uma diminuição no tamanho de cerca de 18%.<sup>1</sup>

Estudos mostram uma melhora significativa na flacidez da pele e na remodelação do contorno corporal após o uso do endolaser, com uma redução de até 18% no tamanho da área tratada. A eficácia do tratamento depende da distribuição de temperatura dentro da pele, com a derme atingindo temperaturas entre 42°C e 44°C (Gráfico 1).<sup>2</sup>

O laser com o comprimento de onda 1210nm apresenta termo seletividade para gordura visto que no seu mecanismo de ação no qual as ligações de carbono dos lipídios sofrem absorção vibracional e quando são quebradas, o equilíbrio osmótico da membrana plasmática é desestabilizado, os adipócitos enguritam e sofrem lise, por efeito mecânico.<sup>3</sup>

Tabela 1 – Lasers usados nos Estados Unidos para laser lipólise

Sistema	Comprimento de onda	Ano de aprovação pela FDA*
Nd:YAG	1064 milhas náuticas	2006
Nd:YAG	1064/1320 nm	2008
Nd:YAG	1064/1320/1440 milhas náuticas	2009
Nd:YAG	1320 milhas náuticas	2007
Nd:YAG	1064 milhas náuticas	2008
Diodo	880 milhas náuticas	2008
Diodo	824/975 milhas náuticas	2008
Diodo	900 milhas náuticas	2008
Nd:YAG	1064/1319 nm	2009
Nd:YAG	1444 milhas náuticas	2010

O Endolaser atua no espectro infravermelho, em que a absorção de luz pela derme é determinada pela absorção do cromóforo da água e gordura dependendo do comprimento de onda.<sup>1</sup>



Imagem 1 - Imagem de 3 semanas após, o mesmo exame de ultrassonografia foi realizado para demonstrar a fibrose obtida por laser e cânula.<sup>4</sup>

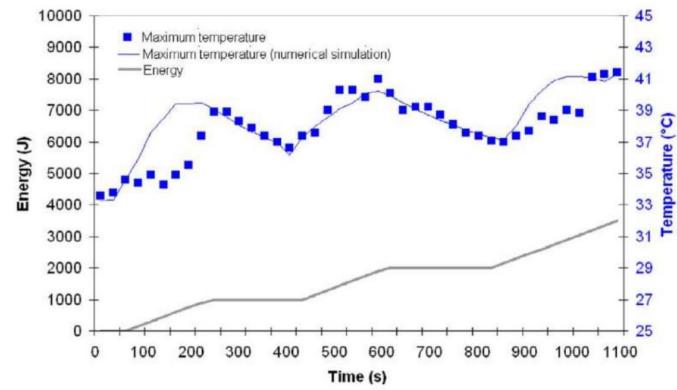


Gráfico 1 - Temperatura máxima registrada por câmera infravermelha em função do tempo e da energia.

1 - Sandra Tagliolatto1, Vanessa Barcellos Medeiros2, Oriete Gerin Leite3, Laserlipólise: atualização e revisão de literatura, Dermatologia Cirúrgica e Clínica Departamento, (Unifesp), Surg Cosmet Dermatol 2012;4(2):164-74.

2 - Serge R Mordon<sup>1</sup>, Benjamin Wassmer<sup>2</sup>, Jean Pascal Reynaud<sup>3</sup> e Jaouad Zemmour<sup>2</sup>, Mathematical modeling of laser lipolysis - PMC, BioMedical Engineering OnLine 2008, 7:10 doi:10.1186/1475-925X-7-10

3 - Molly Wanner, Mathew Avram, Denise Gagnon, Martin C Mihm Jr, David Zurakowski, Kanna Watanabe, Zeina Tannous, R Rox Anderson, Dieter Manstein, Effects of non-invasive, 1,210 nm laser exposure on adipose tissue: results of a human pilot study, PMID: 19588533 DOI: 10.1002/lsm.20785, 2009

4 - Luca Scrimali MD1, Giuseppe Lomeo MD, Roberto Dell'Avanzato MD, Angelo Crippa MD, Endolaser soft-lift, EUR. J. Aesth. Medicina e Dermatologia. 2013

## CONCLUSÃO

O Endolaser é uma alternativa minimamente invasiva e eficaz para o tratamento de flacidez e depósitos de gordura localizados. Com resultados visíveis em poucos meses e um pós-operatório relativamente simples, essa técnica oferece uma opção viável para pacientes que buscam rejuvenescimento facial e corporal sem recorrer a procedimentos cirúrgicos tradicionais.