

# CONIC SEMESP

## 16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

**TÍTULO:** O USO DO LASER NÃO ABLATIVO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL

**CATEGORIA:** CONCLUÍDO

**ÁREA:** CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

**SUBÁREA:** FISIOTERAPIA

**INSTITUIÇÃO:** FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS

**AUTOR(ES):** KAMILA APARECIDA QUATRINA FRANCISCO, JULIA TEYO SILVA WATANABE, JULIANA DE FARIA FREITAS, LAIZA LACERDA DA SILVA

**ORIENTADOR(ES):** ROSANA MATSUMI KAGESAWA MOTTA, VALÉRIA LIMA MUNHÓZ SILVA

Realização:



Apoio:





**FACULDADE INTEGRADA DE FERNANDÓPOLIS – FIFE  
FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS – FEF  
TÉCNOLOGIA EM ESTÉTICA E COSMÉTICA**

**O USO DO LASER NÃO ABLATIVO NO REJUVENESCIMENTO FACIAL**

Júlia Teyo Silva Watanabe

Juliana de Faria Freitas

Kamila Aparecida Quatrina Francisco

Laíza Lacerda da Silva

**FERNANDÓPOLIS**

**MAIO/2016**

## **RESUMO**

O envelhecimento cutâneo facial é considerado uns dos principais motivos pela procura de esteticistas, devido ser um processo natural do organismo do ser vivo não sendo reversível, porém, podem-se retardar ou amenizar com a utilização de aparelhos estéticos. O processo do envelhecimento cutâneo tem início a partir dos 30 e se agrava entre 40 e 45 anos. O laser não ablativo é considerado um método não invasivo por atingir a derme sem remover a epiderme. O presente trabalho teve como objetivo demonstrar os benefícios do tratamento utilizando o laser não ablativo, alguns estudos de autores mostram que o tratamento é rápido e de recuperação fácil. A partir desta revisão bibliográfica observa-se que o laser gera um processo cicatricial mais rápido e de boa qualidade, que acelera a proliferação de células de colágenos e aumenta a vascularização da epiderme.

**Palavras-chave: envelhecimento, rejuvenescimento, laser não ablativo.**

## **1. INTRODUÇÃO**

A pele é considerada o maior órgão do corpo humano, constituído 16% do peso corporal. Além de revestir a superfície externa do corpo, protegendo-o, outras funções atribuídas a este órgão são: o controle de temperatura sensorial, estética, absorção e eliminação de substâncias químicas. Em análise histológica da pele, podem-se observar duas camadas básicas: a epiderme e a derme. (RIBEIRO, 2010)

Segundo GuirroGuirro (2004), a epiderme é constituída essencialmente por um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado. É constituída por células epiteliais que se proliferam continuamente para que sejam mantidos seu número. Tipicamente

em todos os epitélios não há vasos sanguíneos na epiderme embora a derme subjacente seja bem vascularizada.

Segundo Baumann, (2004), a derme situa-se entre a epiderme e a gordura subcutânea. Uma vez que ela é responsável pela espessura da pele, desempenha um papel-chave na aparência cosmética. A espessura da derme varia nas diferentes partes do corpo, e duplica entre as idades de 3 e 7 anos e novamente na puberdade. Com o envelhecimento, essa camada básica diminui em espessura e hidratação.

De acordo com Antunes e Valéria Maria (2010), o envelhecimento é a transformação que conduz o organismo a perda da vitalidade e isto se dão a mecanismos de envelhecimento intrínseco ou cronológico, aquele que ocorre em consequência do desgaste natural do organismo e que tem repercussão significativa, inclusive sobre a pele e, extrínseco, aquele que deriva de fatores ambientais, tais como: sol, calor, tabagismo, poluição, ar condicionado, estresse, mau humor, alimentação inadequada, etc. que favorecem prematuramente envelhecimento cutâneo.

Segundo Murad (2010) Laser não-ablativo refere-se aos que aquecem a derme reticular e papilar sem danificar a epiderme. Isso leva ativação do fibroblasto e síntese nova de colágeno, resultando o espessamento dérmico e rejuvenescimento da pele, corrige vasos e os sinais de fotoenvelhecimento facial como as manchas.

Para Perssonelle (2004), o interesse para o desenvolvimento de métodos não invasivos e não-ablativos que efetivamente melhoram a aparência da pele envelhecida, sem a necessidade de tirar o paciente de sua rotina, tem aumentado muito.

Este estudo justifica-se pelo grande número de indivíduos com queixa de problemas causados pelo envelhecimento que dão entrada nesta instituição.

## **1 OBJETIVO**

### **2.1 OBJETIVO ESPECIFICO**

- Realizar estudo bibliográfico sobre o laser não ablativo no rejuvenescimento cutâneo facial.

## **4- REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1 ESTRUTURA DA PELE**

Guirro e Guirro (2004) “Afirma que a pele pesa aproximadamente 4,5 quilos e um pedaço da pele com cerca de 3cm de diâmetros contem 3 milhões de células, de 100 a 340 glândulas sudoríparas, 50 terminações nervosas e 90cm de vasos sanguíneos.

A epiderme é de origem ectodérmica tem o nome de epiderme por ser constituída de células epiteliais dispostas em camadas as quais recebem o nome de germinativa ou basal, espinhosa, granulosa e córnea é encontrada mais uma camada entre a granulosa e a córnea chamada lucida. Sua vascularização é considerada sua maior característica e isso as diferencia das demais. (CORRÊA, 2012)

A derme é constituída pelo tecido conjuntivo, um tecido resistente responsável pela nutrição da epiderme e proteção do corpo é presente nessa camada glândulas, terminações nervosas, vasos sanguíneos, raízes dos pelos, e alguns tipos de células sendo a maioria fibroblastos (fibras de colágeno e elastina). O colágeno é a proteína mais abundante no organismo é degradada pela enzima colagenase, possui tempo de vida na derme que dura cerca de 60 dias, já a elastina, é uma proteína semelhante ao colágeno, porém contem a presença de aminoácidos. A derme humana contém duas regiões principais a mais externa e muito fina denominada derme papilar e outra mais profunda e mais densa denominada derme reticular. (LEONARDI, 2008)

Para Gomes e Damazio (2009), a hipoderme conhecida também por pânículo adiposo tem sua formação feita pelo tecido conjuntivo frouxo e é altamente vascularizada, sua localização fica abaixo da derme no qual recebe cordões fibrosos de tecido conjuntivos que tem a função de sustentação, denominados trabéculas Interlobulares; entre eles se localiza os adipócitos.

## 5 ENVELHECIMENTO CUTÂNEO

Existem dois processos principais de envelhecimento da pele: intrínseco e extrínseco. O envelhecimento intrínseco é causado pela genética de um indivíduo e resulta da passagem do tempo. Ele é inevitável. O envelhecimento extrínseco é causado por fatores externos como o fumo, uso excessivo de álcool, má nutrição e exposição ao sol, que podem ser reduzidos com esforço. Os pesquisadores acreditam que o processo do envelhecimento cutâneo tem início a partir dos 30 e se agrava entre 40 e 45 anos nas mulheres, esse agravamento ainda é mais acentuado na menopausa. A aparência da pele envelhecida naturalmente é encontrada na face interna do braço, próxima à axila. É uma pele fina, com pouca elasticidade, flácida e que apresenta rugas finas, porém sem manchas ou alterações da superfície (GOMES E DAMAZIO, 2009).

No envelhecimento intrínseco existe uma substância lipídica, os grânulos de lipofuscina, derivado da oxidação de lipídios e da lipoproteína presentes nas células do miocárdio e da musculatura lisa conhecida como pigmento do envelhecimento. Acredita-se que os grânulos de lipofuscina se acumulam progressivamente com o envelhecimento. O envelhecimento intrínseco não sofre a interferência de agente externo que equivale ao envelhecimento de todos os órgãos inclusive da pele. (GOMEZ e DAMAZIO, 2009).

O envelhecimento extrínseco surge nas áreas foto expostas devido ao efeito repetido da ação dos raios ultravioletas as modificações surgem em longo prazo e superpõem-se ao envelhecimento intrínseco, a pele mostra precocemente alterada, lembrando a pele senil (velha). A pele como espelho do organismo pode também ser afetada pelos fenômenos fisiológicos, como menopausa, doenças orgânicas ou psíquicas (depressão). A modificação morfológica do envelhecimento da face resulta da associação da atrofia da perda do volume, da reabsorção óssea progressiva, da perda

da elasticidade tecidual, e da ação da gravidade nessa local. (SABATOVICH e KEDE 2009).

## 5.2 LASER

O termo laser é um acrônimo para Light Amplification by Emission of Radiations (amplificação da luz através da emissão estimulada de radiação). O laser tem encontrado aplicação na medicina e particularmente na cirurgia. A Laserterapia é um termo genérico que define a aplicação terapêutica de lasers e diodos superluminescentes monocromáticos com potências relativamente baixa, para tratamento de doenças e lesões manchas, que efetua qualquer aquecimento detectável nos tecidos irradiados. (KITCHEN, 2010).

A luz produzida pelo laser “monocromática”, tem ‘uma só cor’; a maior parte da radiação emitida pelo aparelho de só terapêutico agrupa-se em torno de um único comprimento de ondas, com uma amplitude muito limitada da faixa de ondas. (CLAYTON 1998)

## 6 LASER NÃO ABLATIVO

Para Alam et. Al Gladstone e Tung. (2010), o laser não ablativo tenta de maneira semelhante aquecer e estimular o processo de cicatrização de feridas na derme, mais sem remover a epiderme. Isso geralmente é referido como remodelamento dérmico, o aquecimento dérmico deve ser direcionado ao tecido encontrado à 100-500um, abaixo da superfície cutânea. O aquecimento espacialmente seletivo pode ser a utilizar os cromóforos hemoglobina ou melanina. A hemoglobina absorve luz entre 577-595 nm; o PDL ou laser de baixa fluência potássiotitanil-fosfato (KTP) pode ser usado para aquecer os vasos sanguíneos dérmicos e colágenos.

Tipos de laser:

O laser de Rubi consiste em um pequeno bastão de rubi sintético feito de óxido de alumínio, possui 694,3nm. O laser de hélio-neônio, consiste em um tubo longo que contém esses gases naturais a baixa pressão, cercado por disparador de flash, possui 632,8 nm. O laser de diodo, são diodos emissores de luz especializados,

baseado em junção de semicondutores. Existe vários tipos, como o arsenieto de gálio e alumínio, sua onda continua é de 650 à 850nm. (LOW e REED, 2001)

### **7. EFEITOS FISIOLÓGICOS DO LASER NÃO ABLATIVO**

- Aumento de fibroblasto;
- Aumento de fibras colágenas;
- Aumento de corpúsculos intracelulares do tipo lisossoma;
- Aumento de vesículas intracelulares

### **EFEITOS FISIOLÓGICOS DO LASER EM PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO**

- Aumento da atividade da succinildesidrogenase das células epiteliais basais
- Aumento da atividade lactodesidrogenase e esterases não-específicas dos fibroblastos. (VEÇOSO, 1993)

## **MATERIAIS E METODOS**

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema proposto. Segundo Ruiz (2002) a pesquisa bibliográfica consiste no exame da literatura científica, para levantamento e análise do que se já produziu sobre determinado tema.

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo (...) revistas, livros, pesquisas, monografias (...). Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto (MARCONI; LAKATOS, 2007)

A pesquisa foi realizada através de matérias bibliográfica de acervos particulares da biblioteca da Fundação Educacional de Fernandópolis, e de bases consultadas de dados como Google Acadêmico, Scielo e revistas científicas, sendo



utilizada como palavra-chave: rejuvenescimento, envelhecimento e laser. Foram realizados nos períodos de fevereiro à novembro de 2016.

Após a revisão bibliográfica observa-se à importância do rejuvenescimento facial com laser não-ablativo, onde há uma grande procura na área da estética.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo demonstrar os benefícios do tratamento utilizando o laser não Ablativo, alguns estudos de autores mostram que o tratamento é rápido e de recuperação fácil. A partir da revisão bibliográfica observa-se que o laser gera um processo cicatricial mais rápido e de boa qualidade, que acelera a proliferação de células de colágenos e aumenta a vascularização da epiderme.

De acordo com Alam; Gladstone; Tung (2010), o laser não-ablativo aquece a pele reticular e papilar sem danificar a epiderme e isso leva a ativação dos fibroblastos e síntese nova de colágeno sem danificar a epiderme, e tem uma rápida recuperação.

Para pessoas que procuram um tratamento rápido e com eficácia a curto período de tempo é mais indicado o laser não ablativo, pois não atinge a epiderme onde é um tratamento mais procurado.

Personelle(2004) Os efeitos de deposição e remodelação de colágeno provocados por métodos não-ablativos não são tão evidentes quanto aqueles observados em abordagens mais destrutivas ablativas. Portanto, o método não ablativo é indicado para pessoas para aqueles pacientes que não querem perder período algum de suas atividades rotineiras, mas ao mesmo tempo, desejam melhorar a qualidade da pele fotodanificada.

### **Referência bibliográficas**

BAUMANN, Leslie. Dermatologia **Cosmética**: princípios e prática 1ed. RJ Atlas 2004.

CORRÊA, Marcos Antônio. **Cosmetologia Ciência e Técnica** 1.ed. SP: Atlas ,2012

CLAYTON, **Eletroterapia de Clayton** 1ºEd. SP : Atlas ,1998

GOMEZ, Rosaline Kelly. **Cosmetologia: descomplicando princípios ativos** 3.ed. SP: Atlas ,2009.

GUIRRO, Elaine Caldeira D.O **Fisioterapia Dermato Funcional: Fundamentos, Recursos, Patologias** 3.ed. SP: Atlas,2004.

LOW, Ann Reed. **Eletroterapia explicada: Princípios e Prática.** 3º.ed. São Paulo :Atlas,2001.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** 6º. Ed. São Paulo:Atlas,2007.

PERSSONELLE, Jussara G. **Cosmiatria: a ciência da beleza** 1.ed. RJ: Atlas

PERSONALITÉ, vol5. Num 30,2003, pg. 25-27 – Laserterapia de Baixa Potencia

RUIZ, J.A. **Metodologia científica.** 5º . Ed. São Paulo: Atlas,2002

SHEILA KITCHEN. E **Eletroterapia: Prática Baseada em evidências.** 2 ed. São Paulo:Surgical e CosmeticDermatology, vol1, num. 1, 2009, pp. 29-36 – Laser no Rejuvenescimento facial Surgical e Cosmetic Dermatology, vol2, num. 2, 2010, pp. 93-97 – Estudo Comparativo entre blefaropeeling e laser fracionado co<sup>2</sup> no tratamento do rejuvenescimento periobital.

VEÇOSO, Marcos C. **Laser: em Fisioterapia** 3º Ed.São Paulo : Atlas ,1993.

