



## Utilização de Tratamentos Estéticos no Retardo do Envelhecimento Cutâneo: Revisão Integrativa

*Maíra de Jesus Araújo Novais<sup>1</sup>; Érika Pereira de Souza<sup>2</sup>*

**Resumo:** O envelhecimento é um evento fisiológico constante, pois todos os mecanismos se desgastam ao passar dos anos e isso acomete principalmente em regiões mais expostas como a face. Nesse contexto, estratégias são adotadas e tratamentos podem ser usados para retardar ou minimizar as chamadas linhas de expressão. Este artigo tem como objetivo descrever os tipos de tratamentos estéticos que podem ser utilizados no retardo do envelhecimento cutâneo. Trata-se de uma revisão integrativa, baseado em artigos científicos no período de 2010 a 2020, realizado através das bases de dados virtuais: PUBMED, SCIELO, BVS-BIREME e LILACS. Os artigos analisados demonstraram que para o tratamento de rugas faciais e envelhecimento das mãos os procedimentos estéticos apresentaram resultados melhores do que em outros. Concluiu-se que os tratamentos mais utilizados no retardo do envelhecimento cutâneo são microagulhamento, microcorrentes, laser e radiofrequência, apesar dos bons resultados apresentados, os tratamentos devem ser contínuos e constantes.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento cutâneo, laser, microagulhamento.

## Use of Aesthetic Treatments to Delay Cutaneous Aging: Integrative Review

**Abstract:** Aging is a constant physiological event, since all the mechanisms wear out over the years and this affects mainly in more exposed regions such as the face. In this context, strategies are adopted, and treatments can be used to delay or minimize so-called expression lines. This article aims to describe the types of aesthetic treatments that can be used to delay skin aging. It is an integrative review, based on scientific articles from 2010 to 2020, carried out through the virtual databases: PUBMED, SCIELO, BVS-BIREME and LILACS. The analyzed articles demonstrated that for the treatment of facial wrinkles and aging of the hands, the aesthetic procedures showed better results than in others. It was concluded that the treatments most used to delay skin aging are micro needling, microcurrents, laser and radiofrequency, despite the good results presented, the treatments must be continuous and constant.

**Keywords:** Skin aging, laser, micro needling.

<sup>1</sup>Discente em estética e cosmética, Faculdade Independente do Nordeste – Fainor, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. e-mail: mairanovais1@gmail.com;

<sup>2</sup> Docente em estética e cosmética, Faculdade Independente do Nordeste – Fainor, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

## Introdução

O envelhecimento, também chamado de senescência, é algo inevitável. Pode se afirmar que os primeiros sinais do envelhecimento cutâneo, é caracterizado pelas alterações sofridas decorrentes aos fatores intrínsecos e extrínsecos (MACIEL; OLIVEIRA, 2011). Esse processo provoca uma diminuição na síntese de colágeno pelos fibroblastos por conta da divisão mitótica, ocorre um processo de degeneração nas fibras de colágeno e elásticas na derme, com isso provoca uma alteração no metabolismo do colágeno e sua produção é diminuída (MAIO, 2011; RODRIGUES, 2009). Diante dessas influências, ocorrem alterações nas camadas da epiderme e derme, provocando mudanças no aspecto nutricional, perda de elasticidade, hiperpigmentações e enrugamento (RIBEIRO, 2010).

Em decorrência ao processo anteriormente descrito são notadas rugas, que podem ser classificadas como estáticas, ocasionada pela fadiga de estruturas que fazem parte da pele, devido a repetição dos movimentos e ficam aparente mesmo na ausência deles; e dinâmicas ou linha de expressão, também são devido aos movimentos repetitivos, mas só aparecem com o movimento facial; gravitacionais, são decorrente a flacidez de pele, chegando a ptose das estruturas faciais. (GUIRRO; GUIRRO, 2004). Além das classificações das rugas, Richard Glogau desenvolveu uma classificação do fotoenvelhecimento que pode ser do tipo I ao tipo IV (SILVA et al., 2004, PINHEIRO, 2016).

Neste contexto, de acordo com a Lei Nº 13.643, de 3 de abril de 2018, no Artigo 5º da regulamentação estética, estes profissionais são capacitados e liberados para trabalhar com recursos terapêuticos capazes de promover uma melhora significativa no tratamento e prevenção do envelhecimento cutâneo (BRASÍLIA, 2018).

O tratamento para o envelhecimento das mãos deve ser feito por uma avaliação multifatorial do dorso da mão (JAKUBIETZ, 2005). Existem diversos tratamentos para suavizar as rugas, tanto invasivos como não invasivos, sendo as mais utilizadas as eletroterapias com correntes de eletroestimulação, eletrolifting e ionização, laser, luz intensa pulsada (LIP), radiofrequência e microagulhamento (CARVALHO et al., 2011). Estas condutas auxiliam na regeneração celular, aumenta a produção de colágeno e elastina, ajuda na circulação e oxigenação, tonifica, corrige atrofia muscular e aumenta a síntese de ATP (LACRIMANTI, 2008; NEURODYN, 2009; BORGES, 2010).

## Objetivo

Descrever, com base na literatura, os tipos de procedimentos estéticos que podem ser utilizados no retardo do envelhecimento cutâneo.

## Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa, com base em artigos científicos analisados. O estudo busca sanar dúvidas do tema proposto, ao qual é bem recorrente e também trazer mais informações atualizadas. Desse modo, optou-se por fazer esta revisão, pois abrange na área para conhecimento teórico e prático, além de permitir uma síntese de diversos artigos publicados, no intuito de promover uma conclusão específica sobre qual tipo de tratamento é eficaz no retardo do envelhecimento cutâneo.

Para seguir esta pesquisa, foram desenvolvidas em cinco partes: definição do tema; objetivo geral; formulação dos critérios de inclusão e exclusão; busca na literatura em artigos científicos e apresentação da revisão.

Os levantamentos desses dados foram feitos nas bases de dados virtuais: National Library of Medicine dos Estados Unidos da América (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SCIELO); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-BIREME); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando os seguintes descritores: “envelhecimento cutâneo”, “laser”, “microagulhamento”, no idioma português.

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos publicados no período de 2010 a 2020 e artigos relacionados às eletroterapias, onde foram encontrados em torno de 50 a 80 artigos. E foram excluídos da pesquisa: artigos que não tivessem fins estéticos e artigos que não abordasse a temática do envelhecimento.

## Resultados

Para síntese dos resultados, foram selecionados artigos onde tiveram relevância maior em tipos de tratamentos estéticos para contribuição de informações ao tema e esclarecimento de dúvidas, seguindo com 8 artigos para fundamento da pesquisa. Descritos no quadro 1 segundo ano de publicação, autor, título, desenho de estudo, objetivos e resultados.

**Quadro 1** – Artigos segundo ano de publicação, autor, título, desenho do estudo, objetivos e resultados. Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. 2020.

Ano	Autor	Título	Desenho de estudo	Objetivo	Resultados
2011	OLIVEIRA V. C	A eletroestimulação por microcorrentes na revitalização facial.	Estudo de caso, descritivo de caráter experimental.	Abordar os benefícios da eletroestimulação por microcorrentes na revitalização facial.	Observou-se melhora gradual durante o tratamento, a modelo relatou que sentia a pele mais suavizada com textura diferente. Pode se afirmar também que é um efeito temporário, mas com o tratamento adequado se tornam mais duradouros.
2012	DIÓGENES G. F. et al.	Tratamento dermatofuncional para rugas com uso de blender químico e eletrolifting.	Estudo descritivo, intervencionista e comparativo.	Comparar o tratamento para rugas com uso de blender químico, eletrolifting e a associação desses compostos e identificar os fototipos, os tipos de pele e de rugas.	Os fototipos encontrados nos três grupos foram III e IV; quanto ao tipo de pele, predominou a mista no grupo A, oleosa no grupo B e essas duas classificações no grupo C; quanto ao tipo de rugas pode observar-se diminuição da quantidade de rugas profundas ao final do tratamento.
2014	CASABONA G. et al.	Radiofrequência ablativa fracionada: um estudo-piloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior.	Estudo prospectivo.	Descrever princípios de funcionamento, metodologia e resultados do rejuvenescimento em pálpebras inferiores tratadas com radiofrequência ablativa fracionada e consequente dano termal observado na histopatologia.	A comparação fotográfica mostrou efeito de retração cutânea importante na pele das pálpebras inferiores, e a análise dos questionários revelou grau de satisfação significativo.
2015	CUNHA M. G. et al.	Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica	Revisão Bibliográfica	Estudar o efeito histológico de quatro modalidades para o rejuvenescimento da pele: luz intensa pulsada, laser fracionado não ablativo, laser fracionado ablativo e indução percutânea de colágeno.	As implicações terapêuticas de cada tipo de tratamento dependerão do tipo de colágeno induzido e de sua capacidade para provocar uma resposta de cura versus uma resposta regenerativa de cicatriz fibrótica. A luz intensa pulsada e a indução percutânea de colágeno produziram

					resposta de cura regenerativa com aumento de colágeno tipo I.
2016	CAMPOS V. et al.	Estudo comparativo: tratamento do rejuvenescimento de mãos utilizando a luz intensa pulsada isolada ou associada ao laser fracionado não ablativo 1340nm.	Estudo Prospectivo e Comparativo.	Avalia a eficácia clínica do laser fracionado não ablativo (Nd:YAP 1340nm) combinado com luz intensa pulsada (LIP) para rejuvenescimento das mãos.	Observamos que houve melhora mais acentuada na mão esquerda. Na análise comparativa, o cálculo da média de cada aspecto para cada mão mostrou que a variável com melhor resposta foi rejuvenescimento global e que a mão esquerda apresentou melhora de maior representatividade.
2017	BARBARA E. C. O. S. et al.	Uso da micropuntura no tratamento de rugas.	Estudo experimental.	Avaliar os efeitos da micropuntura na redução das rugas na região frontal da face de 10 voluntárias.	A técnica provoca uma reação inflamatória que libera as citocinas estimulando a formação do tecido e a remodelação tecidual.
2017	CAMPOS V. et al.	Estudo comparativo do laser fracionado não ablativo 1340nm para rejuvenescimento facial: alta energia com passagem única versus energia média e passagem tripla.	Estudo Prospectivo e Comparativo.	Avaliar o rejuvenescimento facial, utilizando-se os lasers fracionados não ablativos 1340nm em alta energia com passagem única e em média energia com passagem tripla.	As análises fotográficas demonstraram melhora significativa das manchas no lado direito e das rugas de ambos os lados.
2020	FONSECA A. F. et al.	Uso de cosmeceúticos no rejuvenescimento facial.	Revisão Bibliográfica Narrativa.	Descrever os principais tipos de cosmeceúticos empregados em tratamentos estéticos de rejuvenescimento cutâneo facial, destacando seus respectivos mecanismos de ação e efeitos biológicos, assim como as suas principais contraindicações e efeitos adversos.	Uma das formas comprovadas de se estimular o rejuvenescimento da pele é a utilização de cosmeceúticos a partir de um regime de cuidados diários com a pele.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2020.

## Discussão

A análise dos resultados evidenciou que os procedimentos realizados com a finalidade de melhorar o envelhecimento cutâneo teve sua eficácia comprovada em todos os artigos (8), alguns com melhores resultados e outros com poucas mudanças, mas sempre evidenciando a melhora em algum aspecto. Todos possuíam a face como região corporal de estudo, e somente 1 (um) foi realizado em região diferente (mãos).

De acordo Scotti e Velasco (2003) a qualidade de vida da pessoa interfere muito no que causa o envelhecimento, podendo também ser determinados por fatores extrínsecos e intrínsecos. Como a face, as mãos também sofrem com as alterações provocadas pelo envelhecimento, por serem partes que ficam mais visíveis. (JAKUBIETZ, 2008) Os tratamentos para rejuvenescimento das mãos vêm sendo mais comum, visto que tornam a aparência da pessoa mais velha e não é isso que querem. (ABRAMS, 1990)

Com o passar do tempo, tiveram grandes avanços nos tratamentos de envelhecimento, possuindo diversas técnicas não invasivas buscando uma evolução positiva para rugas e linhas de expressão, sendo de rápida recuperação e sem ter que parar os afazeres cotidianos (SOUZA, 2007). No envelhecimento das mãos deve ser observado a mudança da textura da pele e a perda de volume. Quando ocorre a mudança de textura também pode aparecer pigmentações na pele, rugas e atrofia (JAKUBIETZ, 2005), e a perda de volume se dá pela redução do tecido celular subcutâneo e do músculo (UITTO, 1997).

O envelhecimento extrínseco e intrínseco atingem as camadas mais profundas da pele, levando a uma série de fatores como a diminuição da elasticidade, atrofia de camadas da pele e o surgimento das rugas (JAKUBIETZ, 2008).

Kede (2004) e Martins (2004) afirmam que o tratamento pode ser mais rápido e visível dependendo do fototipo das pessoas. Borelli (2004) reconhece que uma pele do tipo seca tem maior facilidade de apresentar as rugas, enquanto a pele oleosa possui como se fosse uma proteção, que seria o sebo, isso acaba tornando o aparecimento das rugas mais lento. Para realizar a pesquisa de tratamento das rugas a característica de pele seca foi menos encontrada. Então os grupos de pacientes encontrados foram A pele mista; B oleosa; e C oleosa e mista, apresentando resultados bons do tratamento com o blender químico e o eletrolifting em todos os pacientes.

O blender químico é um tipo de associação de peeling possuindo ativos como vitamina c, ácido hialurônico e colágeno, o intuito dessa associação é promover o rejuvenescimento da pele (DIOGENES et al., 2012). A técnica de eletrolifting, com a utilização da corrente galvânica é trabalhada de modo localizado para provocar uma lesão no tecido, com o intuito de amenizar

as linhas de expressão ao ser utilizado juntamente a corrente elétrica ele leva a um processo inflamatório, estimulando o reparo. (BRITO; KAMIZATO, 2014).

Oliveira (2012) refere que o tratamento com micropuntura é recomendado para suavização de rugas e linhas de expressão, cicatrizes e estrias, auxiliando na indução de colágeno. A micropuntura utiliza uma agulha de 0.5mm para penetrar somente na epiderme, são feitas perfurações no local repetindo 4 vezes, provocando um aumento na produção de colágeno e elastina na pele. As perfurações feitas com as pontas das agulhas provocam uma reação inflamatória, induzindo a produção de elastina e colágeno através dos fibroblastos com o intuito de promover a regeneração tecidual (BORGES, 2010). Durante este processo, acaba tendo uma produção maior de fibroblastos jovens, fazendo o preenchimento das rugas. (MACIEL, 2011). Este procedimento deve ser realizado com um intervalo de 7 a 14 dias, para que dê tempo a inflamação se normalizar (GUIRRO, 2002).

O microagulhamento é realizado com micro agulhas de aço inoxidável, muito parecida com a micropuntura que também utiliza agulha na ponta de uma caneta chamada dermógrafo, a microcorrente também é uma opção de tratamento é aplicado com eletrodos em forma de canetas (BORGES, 2010; LIMA et al., 2013; COSME et al., 2015).

O microagulhamento ou terapia de indução percutânea de colágeno é aplicado com um roller, com variação de 190 a 450 agulhas com comprimento de 0,5mm a 2,5mm, até 1,5mm são utilizadas para tratar o rejuvenescimento, esse procedimento estimula uma reação inflamatória, promovendo a produção de colágeno (FERNANDES, 2005; LIMA et al., 2013; NEGRÃO, 2016).

A microcorrente ou MENS (Micro Electro Neuro Stimulation) se distingue por ter parâmetros de intensidade na faixa de microamperes, possibilitando ser ajustado de 10 a 900 microamperes e frequência de 0,5 Hz até 1.000 Hz, também pode ser caracterizada como uma corrente fisiológica por possuímos uma corrente elétrica endógena que é relativa a quase todas as funções celulares e se encontra na faixa de microampères. A microcorrente auxilia na regeneração celular, aumenta a produção de colágeno e elastina, ajuda na circulação e oxigenação, tonifica, corrige atrofia muscular e aumenta a síntese de ATP (SORIANO, 2002; BORGES, 2010).

Starkey (2001) diz que a estimulação por microcorrentes utiliza menos de 1.000 microamperes, chegando em níveis sub-sensoriais ou sensoriais, considerado muito baixo. A eletro estimulação promove uma melhora no tônus muscular e reduz o grau de flacidez (BRITO; KAMIZATO, 2014).

A radiofrequência utiliza entre 30KHz a 300KHz gerando calor, atingindo camadas mais profundas, provocando a contração das fibras colágenas e levando à formação de novas fibras, assim ocasionando a reorganização das fibras e um remodelamento tecidual. (MANESS, 1978; BLOOM, 2012) A radiofrequência promove um aumento na temperatura, ocasionando a oxigenação local e melhorando o metabolismo tecidual, trazendo a firmeza com desenvolvimento de colágeno e elastina (BRITO; KAMIZATO, 2014).

Com a descoberta do fracionamento associado a alguns tipos de luz viram que os resultados no rejuvenescimento eram muito bons, assim utilizam radiofrequência, laser, infravermelho com mais segurança e eficácia nos tratamentos. (ALEXIADES, 2012)

A radiofrequência ablativa fracionada é uma técnica nova que atua com um complexo de fracionamento energético randômico, parecido com o laser CO2 fracionado só que utiliza uma fonte energética diferente, além dele ter um tempo para aguardar o relaxamento térmico do tecido. (TIERNEY, 2012; KORL, 2013).

As tecnologias têm se modernizado cada vez mais, sistemas a laser que foram avançando, como os fracionados ablativos e não ablativos, fazendo com que obtenham bons resultados diminuindo efeitos colaterais. O tratamento com laser não ablativo é capaz de minimizar a aparência de rugas, cicatrizes e manchas, produzindo calor na derme. A técnica fracionada possibilita a regeneração com mais eficiência do que a não fracionada, reduzindo o tempo de recuperação e também as complicações. (ZACHARY, 2016).

São utilizados dois tipos de laser o não ablativo como o Nd:YAG que tem comprimento de onda de 1.064nm, atuando profundamente na camada da derme (MATTOS, 2009). E os lasers ablativos, como o Erbium:YAG com 2.940nm e o de CO2 com 10.600nm de comprimento de onda foram os primeiros lasers utilizados para tratar rejuvenescimento (RIGGS, 2007).

Marqa (2014) menciona que o laser ablativo fracionado é uma tecnologia avançada a qual engloba alguns tipos de técnicas ablativas juntamente com a fototermólise fracionada. Esse laser tem uma ablação no tecido proporcionando a regeneração do colágeno ou estiramento devido o aquecimento dérmico, levando a um lifting facial onde ainda se discute nesses tempos. (LIPOZEN, 2013). Goldberg (1997) afirma sobre os efeitos do laser que ajudam no rejuvenescimento. Os efeitos proporcionados a pele são de reorganização das fibras elásticas e de colágeno, melhora no aspecto dermoepidérmico. (HAEDERSDAL, 2009)

A luz do laser é coerente, pois são um tipo de raio colimado somente com um comprimento de onda, diferente da luz intensa pulsada que tem uma variação de comprimento

entre 500nm a 1.200nm (EL DOMYATI, 2002; WAT, 2014). Vários estudos apresentam como efeito da luz intensa pulsada a remodelação do tecido, além de estimular a neocolagênese, diminuir a elastose, com um tempo determinado de tratamento (BITTER, 2000), e promove a estimulação dos fibroblastos in vitro, além de aumentar a produção de colágeno. (CAO, 2011)

Na ionização, se utiliza a corrente galvânica para aumentar a permeabilidade dos ativos. (BRITO; KAMIZATO, 2014).

Os cosméticos são aplicados diretamente na pele, minimamente invasivos agindo profundamente na pele, assim sendo usado para fins terapêuticos. São capazes de estimular colágeno e elastina, devido a permeação dos ativos na pele, ativando a resposta celular (KLIGMAN, 2006; BAUMANN, 2018).

Os cosmeceuticos, não são como cosméticos utilizados apenas para o embelezamento, ele tem uma ação terapêutica na pele pois atua com profundidade, aplicados de forma tópica. (BAUMANN, 2018). Os produtos cosméticos têm várias utilizações, pois possuem ativos para antienvhecimento, antioxidantes, hidratantes, esfoliantes, repositores de colágeno e diversas vitaminas (KLIGMAN, 2006; DRAELOS, 2014).

## **Conclusões**

Cada vez mais as pessoas buscam ter uma boa aparência, principalmente quando chega a uma idade mais avançada, procuram se cuidar e se prevenir, pois as rugas são uma consequência fisiológica não tendo como evitar, porém, possui procedimentos na área da estética que são minimamente invasivos, mas que são capazes de tratar essas linhas de expressão.

Os procedimentos utilizados na promoção dos cuidados cutâneos mais comuns são: microagulhamento, micropuntura, luz intensa pulsada, laser, led, microcorrentes, eletrolifting, peelings, radiofrequência e cosméticos. Todos proporcionaram melhoras no remodelamento da pele e na suavização das rugas, alguns até na textura da pele. Além de sempre estar evoluindo com inovações tecnológicas na tentativa de agradar ao público e proporcionar resultados satisfatórios.

Diante do exposto, os tratamentos realizados são efetivos e significativos, porém devem ser feitos regularmente para manter os resultados alcançados.

## **Referências**

BARBARA E. C. O., BRITO V. S. C., ROCHA W. R. S., PAULA M. R., Uso da micropuntura no tratamento de rugas. *Fisioterapia Brasil*, 2017;18(4):481-488. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-907022>. Acesso em: 17 out. 2020.

BAUMANN L., Como usar cosmecêuticos orais e tópicos para prevenir e tratar o envelhecimento da pele. *Facial Plastic Surgery Clinics North America*, v. 26, 2018. P. 407-413. DOI: 10.1016/j.fsc.2018.06.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30213422/>. Acesso em: 28 set. 2020.

BLOOM B. S., EMER J., GOLDBERG D. J., Avaliação da segurança e eficácia de um dispositivo de radiofrequência bipolar fracionada no tratamento de pele fotoenvelhecida. *Journal of cosmetic and laser therapy: official publication of the European Society for Laser Dermatology*, v. 14, 2012. P. 208-211. DOI: <https://doi.org/10.3109/14764172.2012.724534>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23016529/>. Acesso em: 28 set. 2020.

BORGES F. S., *Dermato-funcional: Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas*. São Paulo: Phorte; 2010.

BRASÍLIA. *Lei nº 13.643, de 03 de abril de 2018*. Regulamenta as profissões de Esteticista, que compreende o Esteticista e Cosmetólogo, e de Técnico em Estética. Brasília: Congresso Nacional, [2018]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13643.htm). Acesso em: 17 de outubro de 2020.

BRITO S. G.; KAMIZATO K. K., *Técnicas estéticas faciais*. São Paulo: Érica, 2014.

CAMPOS V. B., JORDAO J. M., ROMERO V., KALIL C. L., Estudo comparativo do laser fracionado não ablativo 1340nm para rejuvenescimento facial: alta energia com passagem única versus energia média e passagem tripla. *Surg Cosmet Dermatol*, 2017;9(3):228-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.20179303>. Disponível em: [http://www.surgicalcosmetic.org.br/exportar-pdf/9/9\\_n3\\_585\\_pt/Estudo-comparativo-do-laser-fracionado-nao-ablativo-1340nm-para-rejuvenescimento-facial--alta-energia-com-passagem-unica-versus-energia-media-e-passagem-tripla](http://www.surgicalcosmetic.org.br/exportar-pdf/9/9_n3_585_pt/Estudo-comparativo-do-laser-fracionado-nao-ablativo-1340nm-para-rejuvenescimento-facial--alta-energia-com-passagem-unica-versus-energia-media-e-passagem-tripla). Acesso em: 30 out. 2020.

CAO Y., HUO R., EENG Y., LI Q., WANG F. Efeitos da luz intensa pulsada nas propriedades biológicas e ultraestrutura dos fibroblastos dérmicos da pele: papéis potenciais no fotoenvelhecimento. *Photomed Laser Surg*, 2011. DOI: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/pho.2010.2867>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21438701/>. Acesso em: 21 out. 2020.

CARVALHO, G. F. et. al., Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo. *Especial Dermatologia*, v.3, n.68, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-588465>. Acesso em: 17 out. 2020.

CASABONA G., PRESTI C., MANZINI M., FILHO C. D. S. M., Radiofrequência ablativa fracionada: um estudopiloto com 20 casos para rejuvenescimento da pálpebra inferior. *Surg Cosmet Dermatol*, 2014;6(1):50-5. Disponível em: [http://www.surgicalcosmetic.org.br/exportar-pdf/6/6\\_n1\\_314\\_pt/Radiofrequencia-ablativa-fracionada--um-estudo-piloto-com-20-casos-para-rejuvenescimento-da-palpebra-inferior](http://www.surgicalcosmetic.org.br/exportar-pdf/6/6_n1_314_pt/Radiofrequencia-ablativa-fracionada--um-estudo-piloto-com-20-casos-para-rejuvenescimento-da-palpebra-inferior). Acesso em: 1 out. 2020.

COSME L. V.; MILAGRES B. S.; CHAVES P. H. V., Micropuntura com fatores de crescimento no tratamento de estrias abdominais: Um estudo experimental acerca da biomedicina estética. *Curso de Biomedicina Estética*, Centro Universitário de Brasília – Uniceub. Brasília: 2015. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/6866/1/21234874.pdf>. Acesso em: 17 out. 2020.

CUNHA M. G., PARAVIC F. D., MACHADO C. A., Alterações histológicas dos tipos de colágeno após diferentes modalidades de tratamento para remodelamento dérmico: uma revisão bibliográfica. *Surg Cosmet Dermatol* 2015;7(4):285-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2015741>. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-471>. Acesso em: 2 nov. 2020.

DIOGENES G. F., ANDRADE S. R. R. D., CAVALCANTE R. R., Tratamento dermatofuncional para rugas com uso de blender químico e eletrolifting. *Fisioterapia Brasil*, 2012. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=764293&indexSearch=ID>. Acesso em: 1 out. 2020.

DRAELOS Z., Cosmecêuticos: eficácia e influência no tom da pele. *Revista Dermatologic Clinics*, 2014. DOI: 10.1016 / j.det.2013.12.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24680000/>. Acesso em: 1 out. 2020.

FONSECA A. F. S., GUERRA M. N. A., SOBRINHO H. M. R., Uso de cosmecêuticos no rejuvenescimento facial. *Revista Educação em Saúde*, 2020; 8 (1): 219-233. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/download/4451/3268/>. Acesso em: 2 nov. 2020.

LIMA E. V. A.; LIMA M. A.; TAKANO D., Microagulhamento: estudo experimental e classificação da injúria provocada. *Surg Cosmet Dermatol*, Recife, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-2169>. Acesso em: 21 out. 2020.

LIPOZENCIC J., MOKOS Z. B., O rejuvenescimento não ablativo substituirá os lasers ablativos? Fatos e controvérsias. *Clinics Dermatologic*. 2013. DOI: 10.1016 / j.clindermatol.2013.05.008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24160276/>. Acesso em: 17 out. 2020.

MACIEL D.; OLIVEIRA G. G., V congresso multiprofissional em saúde – atenção ao idoso, 2011, Londrina. *UniFil*. Tema: Prevenção do envelhecimento cutâneo e atenuação de linhas de expressão pelo aumento da síntese de colágeno.

MAIO, M. *Tratado de Medicina Estética*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.

NEGRAO M. M. C., *Microagulhamento, bases fisiológicas e práticas*. São Paulo: CR8; 2016.

OLIVEIRA D., *Apostila curso de micropuntura*. Curitiba: Vênus Centro de Aperfeiçoamento Estético; 2012.

PINHEIRO A. L., Tudo sobre as rugas. *Copywrite*, 2016. Disponível em: <http://dermatosaude.com.br/wp-content/uploads/2016/05/Tudo-sobre-as-rugas-2.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2020.

RIBEIRO C. J., Cosmetologia aplicada a dermoestética. 2 ed, São Paulo: Phamabooks; 2010. p. 205-13.

WAT H., WU D. C., RAO J., GOLDMAN M. P., Aplicação de luz intensa pulsada no tratamento de doenças dermatológicas: uma revisão sistemática. *Dermatol Surg*, 2014. DOI: 10.1111 / dsu.12424. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24495252/>. Acesso em: 17 out. 2020.

ZACHARY C. B. Rejuvenescimento facial: revisão do 40º aniversário. *Semin Cutan Med Surg*. 2016. DOI: 10.12788 / j.sder.2016.039. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27537528/>. Acesso em: 2 nov. 2020.



**Como citar este artigo (Formato ABNT):**

NOVAIS, Maíra de Jesus Araújo; SOUZA, Érika Pereira de. Utilização de Tratamentos Estéticos no Retardo do Envelhecimento Cutâneo: Revisão Integrativa. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2020, vol.14, n.53, p. 950-961. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 04/12/2020;

Aceito: 07/12/2020.