

**Centro Universitário UNA.**  
**Curso de Biomedicina**  
**Trabalho de conclusão de curso**

**Os benefícios da radiofrequência fracionada associado ao skinbooster para  
rejuvenescimento facial**

Uberlândia – MG

2023

**THAINÁ ISABEL MAXIMIANO MOL**

**Os benefícios da radiofrequência fracionada associado ao skinbooster para  
rejuvenescimento facial.**

Artigo apresentado como requisito para  
conclusão do curso de Biomedicina do Centro  
Universitário UMA.

Orientador (a): Prof. (a) Daniela da Silva  
Guimarães

Uberlândia – MG

2023

**THAINÁ ISABEL MAXIMIANO MOL**

**Os benefícios da radiofrequência fracionada associado ao skinbooster para  
rejuvenescimento facial**

Artigo apresentado como requisito para  
conclusão do curso de Biomedicina do Centro  
Universitário UNA.

Uberlândia, 27 de junho de 2023.

**Banca Examinadora**

---

Professora: Daniela da Silva Guimarães  
Orientadora

---

Professora: Karla Martins Coelho  
Examinadora

---

Professora: Rosângela Borgens Paniago Machado  
Examinadora

## Sumário

1. Resumo.....	5
Abstract .....	6
3. Justificativa: .....	9
4. Objetivos .....	10
4.1. Objetivo Geral.....	10
4.2. Objetivo Específico.....	10
5. Metodologia .....	10
6. Desenvolvimento.....	11
6.1. Histórico.....	11
6.1.1. Envelhecimento cutâneo .....	11
6.1.2. Envelhecimento intrínseco .....	12
6.1.3. Envelhecimento extrínseco .....	13
6.1.4. Evolução.....	15
7. Skinbooster.....	15
8. Radiofrequência fracionada.....	19
9. Conclusão.....	23

## 1. Resumo

O conceito de beleza em vigor nos tempos atuais é buscado pela maioria das pessoas é o de pele jovem, sem manchas ou rugas. Porém com o avanço da idade, a pele sofre alterações que modificam seu aspecto gradativamente, o que caracteriza o envelhecimento cutâneo. A pele é o maior órgão do corpo humano, corresponde cerca de 20% do nosso peso, é composta por 3 camadas, epiderme, derme e hipoderme. É através dela que os sinais de envelhecimento cutâneo podem ser notados como, por exemplo, a pele ressecada, manchas senis, estreitamento da camada córnea, flacidez, aparecimento de rugas e linhas de expressões e os sulcos e vincos mais profundos. Dessa maneira, elas buscam por uma aparência mais jovial e saudável. Sabemos que o envelhecimento intrínseco conhecido também como envelhecimento cronológico está relacionado a nossas células, este envelhecimento é inevitável para todos, interligado a fatores genéticos e ao estresse oxidativo. Já o envelhecimento extrínseco é aquele decorrente de influências externas, como fatores ambientais, estilo de vida e exposição solar, tendo como consequência o envelhecimento precoce. A radiofrequência é um tipo de corrente de alta frequência que gera calor por conversão, atingindo profundamente as camadas tissulares promovendo a oxigenação, nutrição e vasodilatação dos tecidos. Para amenizar os sinais de envelhecimento cutâneo é realizado o skinbooster, um tratamento com ácido hialurônico, que através de suas propriedades hidrofílicas, melhora a luminosidade, turgor, hidratação, rugas e textura da pele resultando no atraso e na melhora clínica do envelhecimento da pele. Proporcionando uma hidratação profunda de dentro para fora.

**Palavras chaves:** skinbooster, rejuvenescimento, envelhecimento, radiofrequência fracionada, colágeno, envelhecimento intrínseco, envelhecimento extrínseco.

## Abstract

The concept of beauty in the modern days by most people is the search of a young, wrinkleless and stainless skin. Even though with the advancing of age, the skin suffers alterations that modifies its aspect gradually, that characterizes cutaneous aging. The skin is the biggest organ on the human body, it corresponds to 20% of our body weight and is composed of three layers, epidermis, dermis and hypodermis, it is through it, that we can notice the aging of the skin, as for example, dryness, stains, flaccidity, narrowing of the corneal layer, wrinkles, expression lines, deeper grooves and creases. Thus people search for a healthy and young appearance. We all know that intrinsic aging also known as chronological aging has relation with our cells, this aging process is inevitable for all, interconnected to genetic factors and to stress. The extrinsic aging is the one that is related to external influences, such as environmental factors, lifestyle and sun exposure, having as a consequence precocious aging. The radiofrequency is a kind of current of high frequency that generates heat by conversion, acting deeply on to the tissue layers, causing oxygenation, nutrition and vasodilation of the tissues; to soften the signs of aging, we can count on skinbooster, which is a treatment with hyaluronic acid, its hydrophilic properties improves luminosity, hydration, wrinkles and texture of the skin, as a result delaying the aging and providing a deep hydration inside out.

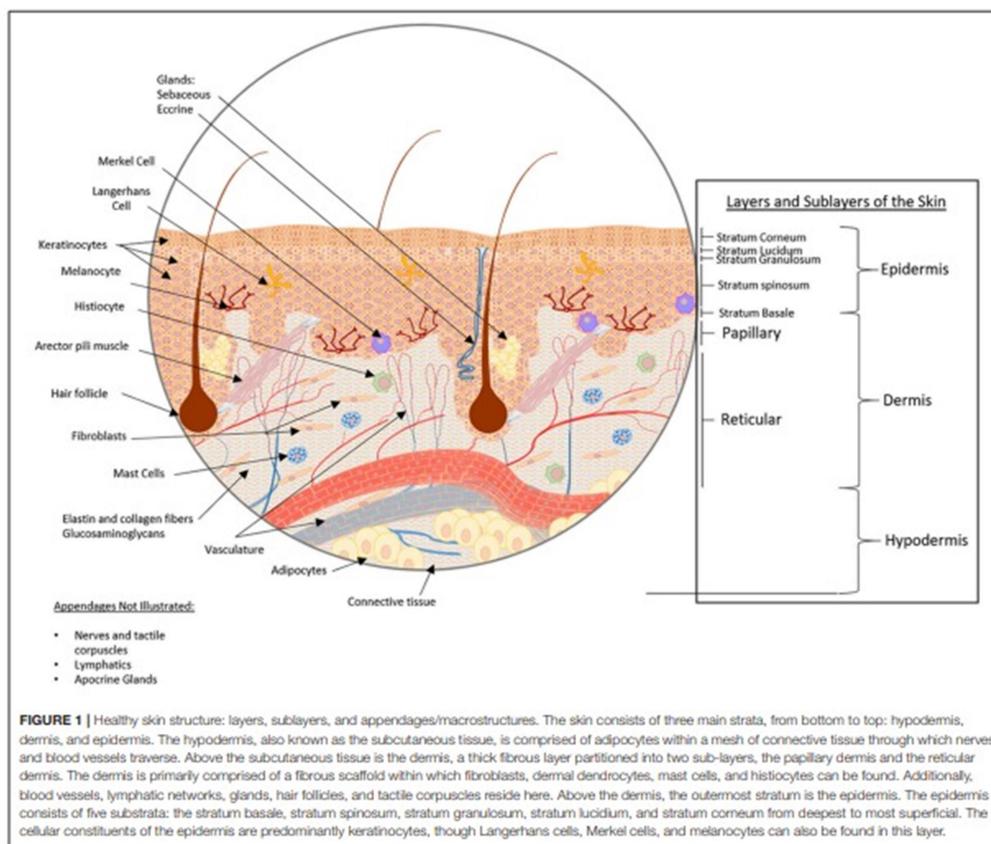
**Keywords:** skinbooster, rejuvenation, aging, fractional radiofrequency, collagen, intrinsic aging, extrinsic aging

## **2. Introdução**

A pele é o maior órgão do corpo humano somada ao tecido subcutâneo apresentando cerca de 20% do peso corporal e sua principal função é a proteção. Atua contra agentes externos (agentes infecciosos, químicos, físicos e agentes tóxicos). Também apresenta a função reparadora atuando na cicatrização e restauração de tecidos lesados, esse processo é realizado pelo fibroblasto presente na derme reticular. Outro fator de extrema importância é a termorregulação através da vasodilatação ou vasoconstrição dos vasos e capilares sanguíneos presentes na pele, associado a isso temos a função de excreção e secreção de substâncias prejudiciais ao organismo. (Fagnan, 2019).

É composta por três camadas (figura 1) as quais são: epiderme (camada superficial), derme (camada média) e hipoderme (camada mais profunda). A epiderme se divide em seis camadas bem finas as quais são: camada descamante, córnea, clara, granulosa, a Filamentosa de Malpighi e por último camada basal. A derme se divide em duas camadas espessas: derme papilar e a derme reticular. A membrana basal é a responsável por unir derme e epiderme, ela atua na regeneração cutânea. O hipoderme é um tecido subcutâneo onde localiza-se nosso estoque de células de gordura, unindo a derme aos demais órgãos do corpo.

Figura 1- Camadas da pele



Fonte: RANDAL,2018

A face cutânea é composta por uma numerosa rede de vasos, músculos, artérias, glândulas e nervos. Trata-se de uma parte muito complexa onde os sinais do envelhecimento se mostram mais acentuados em razão da ação dos agentes externos como por exemplo o sol, vento, poeira entre outros. Além disso, alterações na pele como acne, alergias, manchas e hematomas podem ser indicativos de distúrbios hormonais e até emocionais. (Fragnan,2019)

A pele é um órgão refletivo, ou seja, reflete os meios internos e externos do indivíduo, estudos atuais atribuem que a radiação ultravioleta (UV) age como principal fator extrínseco ligado ao envelhecimento cutâneo, também existe o envelhecimento cronológico ou envelhecimento intrínseco que ocorre nos indivíduos mesmo estando protegidos do sol, este ocorre nas células e no DNA de cada um. O envelhecimento cutâneo é inevitável e atinge dimensões mais abrangentes que a simples coloração, textura e elasticidade cutânea. Envelhecimento intrínseco é determinado pela idade das células presentes em nosso organismo, assim como fatores genéticos, hormonais, metabolismo e principalmente estresse

oxidativo, contamos também com efeito natural da gravidade ao longo dos anos como linhas de expressões e diminuição da espessura da pele, reposicionamento facial, perda de gordura da face e modificação da estrutura óssea. (Froes,2016). O envelhecimento extrínseco se dá a partir do estilo de vida de cada indivíduo, como por exemplo, uso de tabaco, álcool, exposição solar, exposição a luzes visíveis, hábitos alimentares entre outros.

Este estudo refere-se ao rejuvenescimento cutâneo utilizando técnicas de skinbooster e radiofrequência fracionada, a fim de tratar os sinais de envelhecimento da pele do rosto o qual está exposto aos danos dos ambientes por mais tempo. Tratando pequenas rugas e linhas de expressões, oferecendo skin quality ao paciente, existem vários procedimentos disponíveis para tratamento cutâneo contra os danos do envelhecimento, como por exemplo CO2 fracionado, ozonioterapia, carboxiterapia, laser lavitan, jato de plasma, ultrassom focalizado e outras incontáveis opções para tratamento no que diz respeito aos sinais de envelhecimento.

### **3. Justificativa:**

Diante das queixas relatadas na vivência clínica, temos como principal; envelhecimento cutâneo, perda da elasticidade, fotoenvelhecimento, desidratação, pequenas linhas e rugas de expressões. Dessa maneira, as técnicas de radiofrequência fracionada associadas a seções de skinbooster são possibilidades de tratamento para rejuvenescimento facial, sendo assim compreender o mecanismo de ação e os efeitos dessas técnicas torna-se indispensável.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo Geral**

Este estudo tem como objetivo apresentar alternativas de tratamentos estéticos para um rejuvenescimento facial eficaz.

### **4.2. Objetivo Específico**

Apresentar os benefícios da radiofrequência fracionada e do skinbooster como tratamentos estéticos no rejuvenescimento facial com a finalidade de amenizar ou eliminar de pequenas linhas e rugas de expressões, além de aumentar a hidratação cutânea e ativar a produção de colágeno na derme.

## **5. Metodologia**

Foi realizada uma pesquisa na literatura, de forma exploratória - descritiva nas seguintes bases de dados eletrônicas: (descrever as bases de dados) visando avaliar a eficácia do tratamento de flacidez e rejuvenescimento facial. Durante o processo de busca e desenvolvimento foram utilizadas as seguintes palavras chaves skinbooster, rejuvenescimento, envelhecimento, radiofrequência fracionado e colágeno, nesse sentido os artigos selecionados compreendiam o período de 2018 a 2023 e aqueles que abordaram técnicas estéticas diferentes das mencionadas foram excluídos.

## **6. Desenvolvimento**

### **6.1. Histórico**

Primeiro registro que temos com cuidados com a pele é de Cleópatra (por volta de 3.000a.c), conhecida pela sua aparência esbelta e tamanha formosura tomava seus banhos em leite de cabra e possuía infinitos cremes para tratamento com sua pele. Uma mistura de azeite, ceras, cipreste e leite eram usados para prevenir e atenuar rugas. Essa civilização usava mel, leite e farelos vegetais para produção de pastas, assim como gorduras vegetais e animais e cera de abelha para fazer cremes para a pele. Homens, mulheres e crianças usavam uma espécie de maquiagem para se protegerem contra os raios solares. Além disso, o uso de óleos perfumados e essências eram comuns, como tomilho, cânfora e mirra. (BARROS,2020). Há também relatos bíblicos referentes aos cuidados com a pele, como por exemplo, quando Ester e outras moças iam se apresentar ao rei tomavam banhos com bálsamos para amaciar a pele. Seus tratamentos de beleza duravam cerca de um ano. (Ester 2:12-18) e também a lavagem dos pés de Jesus com vários perfumes e óleos de banho por Maria. (Jó 12:3).

#### **6.1.1. Envelhecimento cutâneo**

A pele é o nosso órgão externo, é através dela que os sinais de envelhecimento cutâneo podem ser notados como, por exemplo, a pele ressecada, manchas senis, estreitamento da camada córnea, flacidez, aparecimento de rugas e linhas de expressões e os sulcos e vincos mais profundos são os principais sinais do envelhecimento cutâneo. A pele da face torna-se especial pela quantidade de anexos epidérmicos a ela o que facilita a sua recuperação em qualquer tipo de agressão. O principal fator externo que corrobora com o envelhecimento cutâneo é a exposição solar com a radiação UV (ultravioleta), os diversos processos biomoleculares e pigmentares da pele são alterados sensivelmente pela radiação UV. (Fagnan,2019)

Podemos notar os primeiros sinais de envelhecimento em locais que sofrem maiores exposições aos danos, como face, colo, pescoço, braços e mãos. O envelhecer é um processo natural e dinâmico onde ocorre diversas mudanças visíveis na pele, mudanças essas inevitáveis sofridas pelo simples fato de que o tempo passa e envelhecemos junto com ele. Sabemos que é impossível modificar o tempo tanto para acelerar ou diminuí-lo e como

consequência disto temos as características naturais do envelhecimento cutâneo. (Sociedade Brasileira de Dermatologia,2020)

Existem indivíduos que possuem grande dificuldade em aceitar o processo de envelhecimento como um ciclo natural de vida, muitas das vezes o veem como algo negativo por presenciarem seus familiares de mais idade com várias alterações cutâneas e problemas de saúde, uma vez que, nosso cérebro é altamente sugestível e acredita fielmente nas histórias contadas por pessoas que temos intimidade tendo como uma experiência fidedigna e 100% verdadeira.

### **6.1.2. Envelhecimento intrínseco**

O envelhecimento intrínseco (figura 2) é conhecido como o envelhecimento cronológico, ou seja, com o passar dos anos nossas células vão envelhecendo e acontecendo a degradação de colágeno e elastina, com isso ocorre a flacidez da pele e a perda de sustentação. como também a queda dos níveis hormonais, formação de radicais livres, hereditariedade e a diminuição dos telômeros nos cromossomos. (Fragnan,2019)

Na face o envelhecimento intrínseco atua na microcirculação, diminuindo de forma progressiva a quantidade de sangue circulante, como consequência a perda de oxigenação e nutrientes no tecido cutâneo, contudo a diminuição sanguínea faz com que a pele perca seu turgor e elasticidade. (Fragnan,2019)

**Figura 2- Envelhecimento intrínseco**



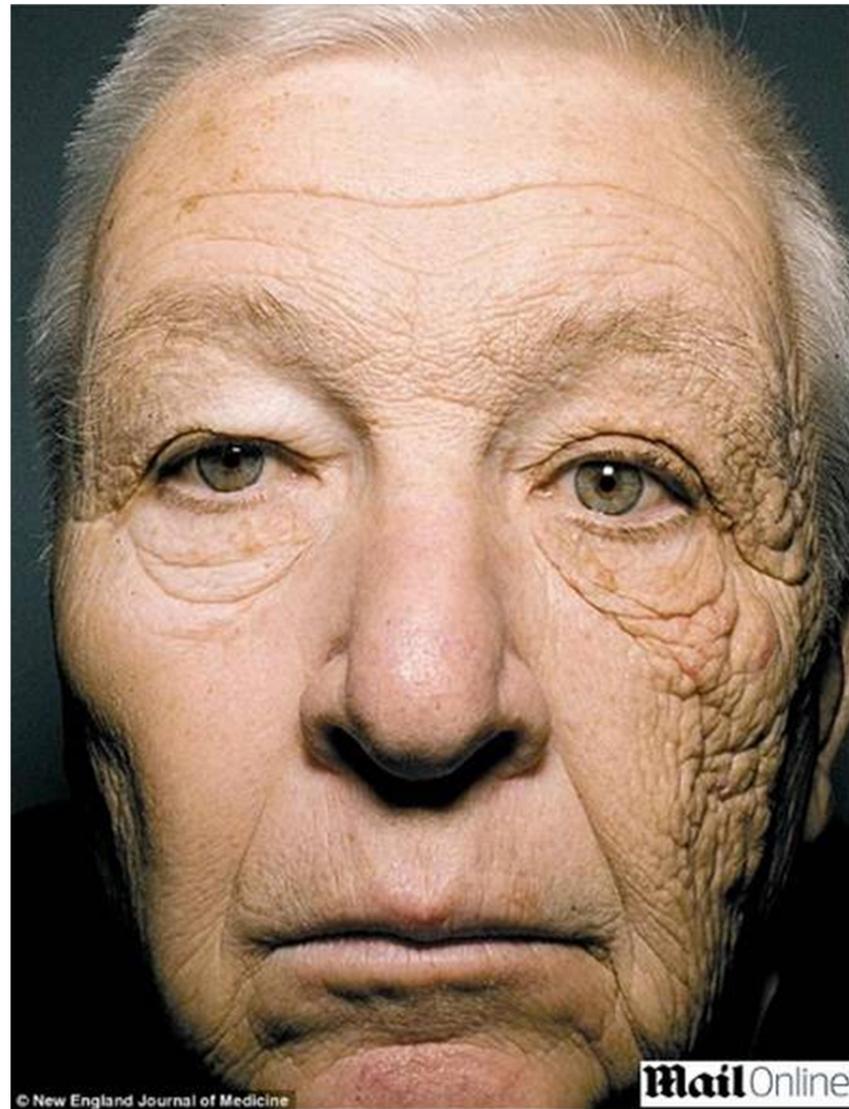
Fonte: PROTTA,2017.

### **6.1.3. Envelhecimento extrínseco**

Diferente do envelhecimento intrínseco o envelhecimento extrínseco (figura 3) deriva de agentes externos que causam lesões nas células, como poluição, estilo de vida, má alimentação e exposição solar. O excesso de exposição solar é responsável pelo foto envelhecimento, pois os raios UV degradam as células de colágeno e elastina, deixando a pele flácida, ocorrendo o aparecimento de manchas devido ao processo inflamatório devido ao excesso de sol, conferindo um alto potencial mutagênico ocasionando o câncer de pele. (Fragnan,2019).

Podemos retardar este processo através de procedimentos estéticos, medicamentos e cosméticos, hábitos saudáveis e estilo de vida. Nesse sentido os médicos orientam aos pacientes que deem preferência a alimentos saudáveis e naturais, fuja de açúcares e farinhas refinados, condimentos e excesso de sal, procure se exercitar e manter hábitos saudáveis, comece com uma caminhada logo cedo de preferência em um bosque para que tenha contato com a natureza e o ar mais puro. Outro fator muito importante é o estresse, o mal do século quase inevitável de viver sem ele. Adotar um estilo de vida saudável, com o controle do estresse, a prática de exercícios físicos e alimentação balanceada, rica em vegetais e alimentos antioxidantes – que conseguem reduzir a concentração de radicais livres – são práticas que, ao lado da proteção solar, contribuem para prevenir o envelhecimento extrínseco. (sociedade brasileira de cirurgia dermatológica,2023).

**Figura 3- Envelhecimento extrínseco**



© New England Journal of Medicine  
Two-faced: The 69-year-old looks far older on the left-hand side of his face after years of sun exposure as a trucker

Fonte, EXTRA jornal, 2015

#### **6.1.4. Evolução**

Os cosméticos e cosmecêuticos vêm sofrendo atualizações e variações com o passar dos anos. O avanço cosmético acompanha o avanço tecnológico e andam lado a lado como um bom exemplo disso temos o famoso skincare, que refere-se a rituais de belezas que são realizados duas vezes ao dia (manhã e noite). Nos dias atuais, cosméticos não são usados apenas para embelezar, mas também para tratamento e prevenção. Alguns indivíduos dão preferência ao famoso “home care”, procedimento realizado em casa.

Nos anos 50 a política de incentivo trouxe ao Brasil grandes empresas, como L’Oréal. No início do século 21 surgem então os alfa-hidroxiácidos utilizados nos cremes com a finalidade de proporcionar esfoliação promovendo uma ação mais poderosa e prolongada. Hoje esta mesma marca oferece tratamentos com cremes anti idade com ácido retinol e ácido hialurônico, trabalhando no tratamento preventivo contra o envelhecimento. (Cosméticos a química da beleza,2011). Com o passar dos anos os produtos estéticos foram ganhando forma e personalidade, com a evolução tecnológica e a inteligência artificial proporcionando um tratamento individual e personalizado aos pacientes, com produtos capazes de atender a necessidade individual de cada paciente. (Inovação tecnológica e digital em cosméticos,2019)

#### **7. Skinbooster**

O ácido hialurônico se refere a uma molécula carregada negativamente, justificando sua alta capacidade de ligar se a molécula de água formando um bloco coeso com grande força para preencher as rugas. A maior parte de ácido hialurônico no organismo encontra-se na pele, garantindo volume, sustentação, hidratação e elasticidade. Destaca-se por ser um constituinte da matriz extracelular, sendo sua principal função é preencher os espaços não ocupados pelas células e conferir resistência aos tecidos cutâneos. (DANUZE,2020). Através

de suas propriedades hidrofílicas, melhora a luminosidade, rigor, hidratação, rugas, espessura e textura facial, resultando no atraso e na melhora clínica do envelhecimento da pele. Hidratando-a de dentro para fora (DANUZE,2020).

O procedimento de skinbooster (figura 4 e 5) é considerado preventivo, uma vez que, possui alta capacidade de hidratação da pele, prevenindo o aparecimento de pequenas rugas e linhas de expressões, trazendo um aspecto de pele hidratada e saudável. Sua aplicação é realizada através de pápulas na face, utilizando uma agulha 32G 4mm, (Alur) atingindo apenas o plano dérmico do paciente, ativando o fibroblastos para que o mesmo comece a produção de colágeno para reestruturar a pele.

**Figura 4- Pós imediato skinbooster**



Arquivo pessoal,2023

**Figura 5- Pós imediato skibooster**



Arquivo pessoal,2023.

O procedimento de skinbooster traz como resultado (figura 4 e 5) uma hidratação profunda na pele hidratando-a de dentro para fora, melhorando seu brilho e viço. Melhorando de forma geral o aspecto da pele. É indicado tanto para peles maduras como para prevenção do envelhecimento cutâneo, estimulando os fibroblastos para que produzam uma maior quantidade de colágeno.

Sendo assim, a aplicação de ácido hialurônico é uma medida comprovadamente eficaz de antienvhecimento. O tratamento estético com skinbooster tem efeito positivo e preventivo, considerando que hidrata a pele de dentro para fora e trata os sinais de envelhecimento, dentre todos os benefícios estão a melhora da elasticidade da pele através de sua composição eficaz com ácido hialurônico. (DANUZE,2020).

**Figura 6- Resultado após 3 dias de aplicação skinbooster**



Arquivo pessoal,2022

**Figura 7- Resultado após 3 dias de aplicação skinbooster**



Arquivo pessoal,2022

## 8. Radiofrequência fracionada

A radiofrequência fracionada (figura 8) é uma tecnologia que atua na pele proporcionando um rejuvenescimento gerando uma corrente entre as microagulhas promovendo a síntese de colágeno melhorando o aspecto da pele, diminuindo as rugas superficiais e moderadas. Sendo necessárias poucas sessões para o objetivo final do paciente.

A radiofrequência é um tipo de corrente de alta frequência que gera calor por conversão, atingindo profundamente as camadas tissulares promovendo a oxigenação, nutrição e vasodilatação dos tecidos. (Froes,2019)

**Figura 8- Aplicação radiofrequência fracionada**



Fonte: CIECKOVICZ, 2022

A radiofrequência é uma radiação (figura 9 e 10) no espectro eletromagnético que gera calor compreendida entre 30 KHz e 300 MHz. Esse tipo de calor alcança os tecidos mais profundos gerando energia e forte calor sobre as camadas mais profundas da pele, mantendo a superfície resfriada e protegida, ocasionando a contração das fibras colágenas existentes e

estimulando a formação de novas fibras, tornando as mais eficientes na sustentação da pele.  
(FROES,2019)

**Figura 9- Pós imediato aplicação de radiofrequência fracionada.**



Arquivo pessoal.2023

**Figura 10- Pós imediato aplicação de radiofrequência fracionad**



Arquivo pessoal,2023

A radiofrequência fracionada é indicada para prevenção do envelhecimento e tratamento do mesmo, ajuda a amenizar pequenas linhas e rugas de expressões aumentando de forma significativa a produção de colágeno na área tratada, realizando um lifting local na pele, diminuindo os poros, melhorando a textura da pele e devolvendo a elasticidade da pele. Os efeitos térmicos da radiofrequência provocam a desnaturação do colágeno promovendo imediata e efetiva contração de suas fibras, ativando fibroblastos ocorrendo a neocolagenização alterada em diâmetro, espessura e periodicidade, levando a reorganização das fibras colágenas e subsequente remodelamento do tecido.

A radiofrequência aplica sua energia através de dois eletrodos. Um deles, chamado eletrodo ativo, que provoca grande densidade de corrente provocando efeitos térmicos localizados nos tecidos, causando a estimulação tecidual como produção do colágeno, retração dos septos fibrosos, relaxamento muscular e analgesia. O outro eletrodo, chamado de eletrodo passivo que é consiste em uma placa condutiva de grande contato que fecha o circuito da corrente fazendo com que a energia retorne ao paciente. A energia penetra em nível celular em epiderme, derme e hipoderme e alcança inclusive as células musculares. Quando passa pelos tecidos, a corrente gera uma ligeira fricção ou resistência dos tecidos com passagem da radiofrequência, produzindo uma elevação térmica da temperatura tissular. No momento que o organismo detecta uma maior temperatura que o fisiológico, aumenta a vasodilatação com abertura dos capilares, o que melhora o trofismo tissular, a reabsorção dos líquidos intercelulares excessivos e o aumento da circulação. Com isso, ocorre um ganho de oxigênio, nutrientes e oligoelementos para o tecido, influenciado pela radiofrequência, com uma melhora no sistema de drenagem dos resíduos celulares (toxinas e radicais livres). Estes efeitos proporcionam a possibilidade de fortalecer a qualidade dos adipócitos, provocando lipólise homeostática e produção de fibras elásticas de melhor qualidade, atuando nos fibroblastos e em outras células, quanto maior a frequência menor o comprimento de onda. (PATRICIA FROES,2019)

Os efeitos sentidos pelos pacientes após a sessão de radiofrequência, consiste em aumento da circulação arterial, vasodilatação melhorando assim a oxigenação do tecido aumentando a drenagem venosa, aumentando a reabsorção de catabólicos e diminuindo edemas nas áreas com processos inflamatórios. De acordo com Borges (2010) a vasodilatação e a hiperemia surgem como consequência do efeito térmico, em que a vasodilatação promove um aumento da circulação periférica local, gerando a hiperemia na pele.

É contraindicado o uso da radiofrequência em indivíduos com transtorno de sensibilidade, com o uso de metais interorgânicos, osteossínteses, implantes elétricos, marcapasso, sobre glândulas que provoquem aumento de hormônio, grávidas, em focos infecciosos, pacientes que estejam ingerindo vasodilatadores ou anticoagulante, hemofílicos e em indivíduos com processos febris. É recomendado não aplicar simultaneamente com outros aparelhos de eletroterapia e também retirar correntes, aparelhos eletrônicos e elementos metálicos de perto do aparelho. (PATRICIA FROES,2019)

Ela atua na camada mais profunda da pele, modelando fibrilas de colágeno e amenizando as rugas da face. Esta cadeia de processos provoca o recondicionamento da pele, melhorando a sua elasticidade e a força tensora dos tecidos compostos por colágeno, com produção de novas fibras de melhor qualidade, gerando melhora da flacidez tanto corporal como facial. Aumento maiores de temperatura e manutenção em 40°C durante todo o período de aplicação diminuem a extensibilidade e aumenta a densidade do colágeno, conseguindo assim melhorar a flacidez da pele, promovendo a diminuição da elasticidade em tecidos ricos em colágeno. Este efeito é denominado lifting pela radiofrequência. (PATRICIA FROES,2019)

De acordo com Low e Reed (2001) e Del Pino et al. (2006), o colágeno liquefaz a temperaturas acima de 50°C, que com temperaturas dentro de uma faixa terapêutica aplicável entre 40° e 45°C a extensibilidade do tecido colagenoso aumenta. Ronzio (2009) relata que no tecido dérmico o calor modifica suas propriedades elásticas e aumenta a extensibilidade dos tecidos fibrosos, ricos em colágenos, promovendo a flexibilização de cicatrizes e aderências.

Segundo pesquisa realizada por Dierickx (2006), a radiofrequência promove a formação de neocolagênese estreitando o tecido cutâneo. Em conformidade, Ullmann (2007) em suas pesquisas comprovou a eficácia da radiofrequência não ablativa na flacidez cutânea.

Contudo a aplicação de radiofrequência fracionada é um procedimento comprovado para tratamento do envelhecimento cutâneo, uma vez que age diretamente nos fibroblastos aumentando a produção de colágeno e elastina da pele, devolvendo a elasticidade promovendo o efeito lifting e amenizando linhas e rugas de expressões.

## **9. Conclusão**

Diante da problematização supracitada, podemos concluir que o procedimento de radiofrequência fracionada associado às seções de skinbooster demonstrou de forma significativa bons resultados nas queixas de envelhecimento cutâneo dos pacientes. Sendo assim, podemos afirmar que são ótimos tratamentos indicados no que diz respeito à prevenção e tratamento do envelhecimento da pele, realizando os conforme a necessidade de cada paciente, visto que, as queixas são peculiares e particulares de cada indivíduo sendo necessário anamnese para um tratamento personalizado respeitando a anatomia de cada um.

## REFERÊNCIAS

A BÍBLIA. **Ester se prepara para se apresentar ao rei.** Tradução de João Ferreira Almeida. Rio de Janeiro: King Cross Publicações, 2008. 1110 p. Velho Testamento. A Bíblia (Ester 2:12-18).

DANUZE, Camila Peixoto Machado. **Tratamento estético skinbooster.** 1º Edição. Goiás: Independente, 2021.

FRAGNAN, Sandra. **Envelhecimento cutâneo.** 1º Edição. São Paulo: Independente, 2019.

FROES, Patricia Meyer. **Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo.** 1º Edição. Rio de Janeiro: Moreira JR, 2019.

RANDALL, Matthew. **Advances in the biofabrication of 3D SKIN in vitro: Healthy and Pathological models.** 1º Edição. EUA: Frontiers in bioengineering and biotechnology, 2018.

WONG, Richard. **The dynamic anatomy and patterning of skin.** 1º Edição. EUA: Experimental dermatology ADF, 2015.

A BÍBLIA. **Maria lava os pés de Jesus** Tradução de João Ferreira Almeida. Rio de Janeiro: King Cross Publicações, 2008. 1110 p. Velho Testamento. A Bíblia (Jó 12:3).