

**OS BENEFÍCIOS DA RADIOFREQUÊNCIA NO TRATAMENTO DA PELE
ENVELHECIDA**

The benefits of radiofrequency in The treatment of aging skin

Alessandra Roberta de Paula Vieira

ORCID:0009-0009-8836-8320

EMAIL:alessandraroberta102@gmail.com

Luana Francisca de Souza

ORCID:0009-0004-1513-7752

EMAIL:pimentelluana05@gmail.com

Mariza Alves dos santos

ORCID:0009-0000-7045-0419

EMAIL:mariza_ka@hotmail.com

Silmara Patrícia Correia da Silva Macri

ORCID:0000-001-6864-0360

EMAIL:silmaraft15@gmail.com

Resumo

O envelhecimento da pele não é meramente uma questão de frouxidão tegumentar, abrange muito mais. Além disso uma infinidade de agente celular e vias biológicas como fatores internos e externos, essas mudanças afetam o bem-estar geral do organismo todo, podem conscientizar cada vez mais a importância de como a pele, serve como modelo, de como o tempo transforma o tecido humano e como essa metamorfose transcende do aspecto do envelhecimento biológico cutâneo (rugas). A radiofrequência é um dos tratamentos mais completos que existe no ramo da estética, pois além de tratar a flacidez tissular ela auxilia na gordura localizada celulite, contorno corporal. Para trabalhar na radiofrequência na flacidez a temperatura deve estar de 38 a 42 graus, ela age através de ondas que geram aquecimento, causando assim a ativação e renovação das fibras de colágeno. Sendo assim um dos tratamentos indicados para pessoas com flacidez, pois além de ser completo, tem resultado visíveis em algumas sessões. Buscamos com este trabalho, apresentar a radiofrequência e sua ação na estética como fator de sustentabilidade da pele.

Palavra-chave: Radiofrequência, Pele, Flacidez, Envelhecimento.

1. INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho é os benefícios da radiofrequência no tratamento da pele envelhecida, que visa o tratamento da pele através da radiofrequência ,retratando fatores genéticos ,extrínseco, intrínseco radiações solar e outros coadjuvantes como: costumes do indivíduo, estresse, drogas, fumo, doenças cutâneas ,que ocorre esse envelhecimento precoce (BERNARDO, 2019).

Nesse processo de envelhecimento ocorre a desorganização das fibras de colágeno e elastina decorrente a falta de nutrientes, por má alimentação, que causa distúrbios que agravam algumas doenças, por isso é importante a quantidade adequada para uma boa forma de vida saudável (OLIVEIRA, 2021).

Sendo assim o fibroblasto é o tecido conjuntivo que participa da manutenção do tecido epitelial de proteínas, importante no processo de regeneração dos tecidos como a cicatriz e a interação como o colágeno (PEREIRA, 2019).

Este trabalho tem como objetivo oferecer informações atualizada, evidências sobre os benefícios da radiofrequência no tratamento da pele envelhecida. Este é um método utilizado através da temperatura para o estímulo das fibras de colágeno e elastina, para o rejuvenescimento sendo programado para atingir as camadas mais profundas da pele o tecido

cutâneo, a derme e a epiderme, não é um procedimento invasivo e tem sido eficiente contra as disfunções adiposas, flacidez tissular, rugas e estrias (SILVA, 2022).

Com análise em diversas pesquisas científicas foram comprovadas que o benefício da radiofrequência na pele envelhecida associada a vitamina, irá reestruturar melhoras as fibras de colágeno e elastina na pele, capaz de estimular a proliferação celular, visando o clareamento inibição da melanina, nutrição, hidratação com relação à radiofrequência associada a outros recursos, uma ciência comprovada (SILVA, 2017).

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 A pele

A pele (figura 1) é o maior órgão do corpo humano responsável pelo peso corporal, regulação de temperatura, proteção e sensibilidade, sua principal função é isolar a estrutura interna do ambiente externo, constituída por três camadas: epiderme, derme e tecido subcutâneo (BERNARDO, 2019).

A epiderme não possui vasos e têm espessuras variáveis suas células se renovam constantemente a cada quatro semanas, pois é a camada protetora que forma barreira contra micro-organismos, radiação ultravioleta (UV), corrente elétrica e substâncias tóxicas, suas células se diferenciam em funções protetoras como: síntese da queratina e da melanina, sendo ela formada por; extrato Córneo, extrato lúcido, camada granulosa, camada espinhosa e camada basal (PERREIRA, 2019).

A derme é uma camada mais profunda composta por tecido conjuntivo denso irregular isto é uma camada cutânea presente entre a epiderme e o tecido subcutâneo rica em fibras de colágeno e elastina. Portanto apresenta variação de espessura nas diferentes partes do corpo observada como camada capilar superficial e a camada reticular profunda. A derme possui papilas dérmicas que se encaixam na epiderme aumentando a coesão entre essas duas camadas (PERREIRA, 2019).

A matriz extracelular é constituída por proteínas fibrosas colágenas e elastina sendo mergulhadas em gel hidrofílico e polissacarídeos associados ou não é importante nos processos de desenvolvimento embrionários regeneração de tecidos cicatrização e interação como o colágeno PERREIRA, 2019).

O fibroblasto são células mais comuns no tecido conjuntivo participam da manutenção do tecido epitelial de proteínas como o colágeno, elastina, fibranectina que dá sustentação e elasticidade, além de fornecer resistência mecânica a pele. As fibras de colágeno são

constituídas por escleroproteína denominada colágeno, uma proteína abundante no corpo humano e tem a função de fornecer resistência e integridade estrutural a diversos tecidos (PERREIRA, 2019).

O tecido subcutâneo é a última camada considerada um órgão endócrino, com funções de armazenamento e reserva energética para proteger de choques, forma uma manta térmica e modela o corpo com pequenos glóbulos idioblastos vascularizado a proteção mecânica (BERNARDO, 2019).

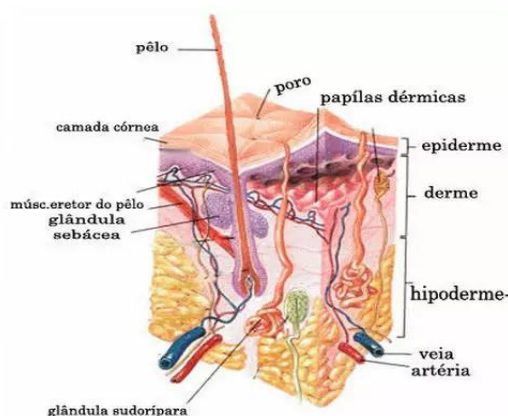


Figura 1: Estrutura da pele

<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/camadas-da-pele>. Acesso em: 09/04/2022

2.2 Envelhecimento

O envelhecimento é um fenômeno inevitável da pele, pelo qual fator intrínseco e extrínseco, conspiram trazendo consequências de distúrbios, sendo eles variáveis desde atrofia, fragilidade, incluindo os mecanismos do envelhecimento da pele para a microbiana e para desenvolvimento do Câncer (PERREIRA, 2019).

O envelhecimento da pele não é meramente uma questão de frouxidão tegumentar, abrange muito mais. Além disso uma infinidade de agente celular e vias biológicas como fatores internos e externos, essas mudanças afetam o bem-estar geral do organismo todo, podem conscientizar cada vez mais a importância de como a pele, serve como modelo, de como o tempo transforma o tecido humano e como essa metamorfose transcende do aspecto do envelhecimento biológico cutâneo (rugosidade) (PERREIRA, 2019).

O envelhecimento cronológico e ambientais são difíceis de separar certos defeitos como fotoenvelhecimento por exemplo a depressão de células imunes que podem ser corrigidas por procedimentos estéticos (PERREIRA, 2019).

É vantajoso incluir uma alimentação saudável, evitar a luz UV tanto natural quanto artificial. As primeiras alterações ocorrem com a idade independente da luz solar já a exposição à luz UV é o afinamento da camada epidérmica essa mudança é acompanhada pela anulação e perda das papilas dérmicas que ondulam e que contém alças capilares responsáveis pela nutrição da epiderme (PERREIRA, 2019).

O envelhecimento resulta na diminuição da capacidade funcional da pele e resulta em alguns fatores como: rugas, flacidez, fotoenvelhecimento (LIMA, 2020).

As rugas são sucos ou pregas da pele com o avanço da idade, pela perda de flexibilidade dos extratos superficiais e pela falta de hidratação das camadas profundas da pele. As rugas é um decaimento da junção dermo epidérmica que se perde aos poucos a sustentação na rede das fibras de colágeno perdendo a elasticidade cutânea (LIMA, 2020).

O tecido conjuntivo torna rígido e a elastina em redução do número de fibras elásticas de outros componentes, pois as camadas de gordura não conseguem manter uniforme a degeneração das fibras elásticas, por estar aliada a menor velocidade de troca de oxigenação dos tecidos, que provoca a desidratação da pele, dando o resultado as rugas relacionadas a elasticidade da pele que fornecem o enrugamento com avançar dos anos e que formam rugas permanentes (LIMA, 2020).

As rugas são avaliadas clinicamente superficiais ou profundas, a superficiais desaparecem com estiramento da pele, já as profundas não sofrem nenhuma modificação no estiramento (LIMA, 2020).

A flacidez facial no envelhecimento cutâneo é um processo biológico que é de fatores intrínsecos como predisposição genética e os extrínsecos sendo de exposição solar e fator mais relevantes que são nas áreas mais expostas ao sol (LIMA, 2020).

A radiação ultravioleta provoca danos ao DNA mitocondrial de queratinócitos que desagradam lipídios e colágeno as alterações são evidentes por flacidez, perda de elasticidade e redução da hidratação decorrente do processo de elastase solar a uma redução de colágeno de I a III e aumento dos glicosaminoglicanos que são depositados tipicamente no tecido, em vez de serem no colágeno e nas fibras elásticas (LIMA, 2020).

Fatores ambientais como o tabagismo consumo de álcool hábitos alimentares podem retribuir para o envelhecimento. A radiação ultravioleta UV do Sol tem efeito deletério nas funções das peles, ou seja, o processo conhecido como fotoenvelhecimento. Além da luz visíveis e a radiação infravermelho também podem levar a danos à pele (LIMA, 2020).

Esse fator é conhecido como envelhecimento natural é a causa por fatores intrínsecos e por fatores fisiológicos por predisposição genética (ARANGO, 2017).

São diferentes sinais de envelhecimento que ocorrem a medida dos níveis hormonais que diminui ou com o resultado de diversos fatores que é o acúmulo de queratinócitos de displásicos, encurtamento, dos telômeros, degradação da matriz extracelular, mitocôndrias aminoácidos e outros (ARANGO, 2017).

Tais distúrbio causam alterações funcionais e físicas devido a distribuição anormal da água ou falta de substâncias resultando uma pele seca. Pois além disso, há um aumento do PH da superfície da pele e uma produção reativas de oxigênio (EROS) nas mitocôndrias resultando um metabolismo celular oxidativo e com diminuição da atividade antioxidante (ARANGO, 2017).

Por fim, nas alterações da barreira imunológica cutânea, fazem parte do processo de envelhecimento (ARANGO, 2017).

Para uma boa forma de vida saudável é importante uma alimentação adequada, pois os hábitos inadequados podem retribuir para doenças e envelhecimento precoce gerando consequências no metabolismo levando a deficiência nutricional exultando em diversas desordens estéticas ,sendo comprovada que o envelhecimento é consciência de bons ou ruins hábitos alimentares, a falta de alguns nutrientes pode levar a um desequilíbrio metabólico e por isso é importante o consumo em quantidades adequadas, pois resulta em diversas desordens estéticas que podem acometer; unhas, cabelos ,acne, manchas na pele, celulite, flacidez, estrias, gordura localizada e envelhecimento precoce. Desenvolvem problemas com baixo peso e até nos sobrepesos e obesidade (OLIVEIRA, 2021).

Os maus hábitos afetam a qualidade de vida portanto a nutrição estética atua na melhoria da Saúde como um todo levando em consideração o processo de envelhecimento na atualidade a forma sintetizada acerca da alimentação e de funções estéticas e o grau de envelhecimento é preciso ter uma boa alimentação para ter uma qualidade de vida saudável (OLIVEIRA, 2021). A exposição solar ultravioleta gera uma série de distúrbios moleculares e celulares internos e dinâmicos, no qual são alteradas quimicamente induzindo, a formação de mutações no gene supressor tumoral do ciclo celular que são a transformação de queratinócitos e melanócitos que se manifestam como câncer de pele. Pois age estimulando a produção de ROS ou radicais livres (LOBATO, 2022).

Pôr fim a luz solar pode causar várias alterações cruciais imunológicas que favorecem ao sistema de transformação maligna celular que se manifesta como neoplasia cutâneas agravando algumas doenças por exemplo: foto dermatose, idiopáticos, dermatite de contata atóxica, dermatite de contato foto alérgica, fotos sensibilidade, por medicamento (ARANGO, 2017).

O tabagismo está relacionado a má cicatrização das feridas como células escamosas câncer oral, exacerbações de psoríase e envelhecimento prematuro da pele, isto é, o dano cutâneo induzido pelo tabaco. A biossíntese de Colágeno é prejudicada é ativação de metaloproteínas de matriz. Além disso os poluentes do ar do fumo do tabaco atingem o receptor de hidrocarboneto de aril (AHR), induzido por vários contaminantes ambientais que causam envelhecimento cutâneo (ARANGO, 2017).

Os tratamentos tópicos usados que oferecem melhora na qualidade da pele como por exemplo a radiofrequência e outras técnicas, com resultados variáveis atrelados do alto custo, estimulando na produção de colágeno, elastina, que resulta na melhoria flacidez e da frouxidão tecidual a epiderme e a derme (LIMA, 2020).

Na teoria do envelhecimento programado, o envelhecimento é motivado por alguns fatores genéticos, sendo entendido como a velocidade que a espécie envelhece é de fato dirigida por seus genes. Os pesquisadores apontam que o passar do tempo, as células vão acabando perdendo a velocidade de se reaplicar, logo após um determinado número da divisão celular. Após parar de se reaplicar, os sinais de envelhecimento começam a aparecer por falta da função biológica para manutenção (JESUS, 2021).

As alterações da genética levam ao desenvolvimento de doenças, de tais condições que acaba afetando o organismo humano, como por exemplo anemia, fibrose cística, câncer, falciforme, entre outras diversas doenças. A modificação do DNA, podem ser hereditárias ou pode ser "pela interação de fatores genéticos e ambientais". Quando a uma genética decifrado compreende-se que existe uma análise de produção de proteínas, e isso interfere no próprio desenvolvimento do corpo e no metabolismo e funcionamento das células (ROCHA, 2022).

O enfraquecimento causado na pele é entre outros quesitos não somente ocasionado por uma série de fatores externos, basicamente a radiação solar, que a acelera modificando-a não apenas quantitativamente, mas também qualitativamente, mas também devido ao cuidado referindo-se neste local em questão. Esse envelhecimento tem grande importância social pois atinge diretamente na autoestima o que pode acarretar problemas sérios, o interesse dos cosméticos nesse campo, embora falar sobre envelhecimento seja conveniente distinguir entre envelhecimento intrínseco e extrínseco. No envelhecimento intrínseco, ocorre uma série de alterações morfológicas como rugas finas, neoplasias benignas, diminuição dos queratinócitos basais, dificultando a cicatrização de feridas e a diminuição do conteúdo tecidos aquosos, ocorrendo um estado decrescente de hidratação da pele. Assim, o controle do conteúdo aquoso cutâneo deve ser um objetivo primário na prevenção do envelhecimento da pele (MATOS, 2020).

O mundo se encontra em diversas transmissões morfológicas, emocionais, fisiológica e biológicas, que não podem ser vistas de forma isolada. Com o tempo a pele do ser humano vai se tornando mais delicada e susceptível com o surgimento de patologia, que afetará com o tempo sua funcionalidade. Pela informação da (OMS) a idade mínima para ser considerado idoso é de 60 anos em país de terceiro e país em desenvolvimento. Já em primeiro país a idade mínima é de 65 anos (MATOS, 2020).

Grande parte da população tem o desejo de chegar ao envelhecimento bem-sucedido em questão a saúde, para idoso seria uma ótima opção a atividade física e a boa alimentação, junto com os cuidados diários. Em 2050 acredita-se que a população idosa irá ultrapassar dois bilhões de pessoas com a idade mais avançada que os 60 anos (LOBATO, 2022).

2.3 Radiofrequência

A radiofrequência (RF) (figura 2) é uma corrente elétrica de alta frequência um campo eletromagnético que transporta calor com o tecido corporais. Ele é comprometido de 0,3 MHz até 3 MHz, a energia penetra em nível celular da epiderme derme e tecido subcutâneo alcançando as células musculares em efeito térmico quando utiliza a faixa de frequência KHz, não ocorre o aquecimento dos tecidos pelo campo eletromagnético gerado e sim pela resistência e passagem da corrente considerada uma tecnologia não abasitiva capaz de produzir calor 40 e 43 C° a energia gerada pelo aparelho de radiofrequência pode ser de três formas (SILVA, 2021).



Figura 2: Aparelho

Fonte: <https://www.ispsaude.com.br/effect-htm-aparelho-de-radiofrequencia-resistiva-e-capacitiva-com-estetica-intima—p-ME05419A>. Acesso em: 10/04/2022

Radiofrequência constitui como capacitiva resistiva e indutiva. Eletrodo capacitiva corretiva função básica em gerar e armazenar energia quando aplicado em contato direto com a pele faz com que essa energia seja liberada promovendo a elevação da temperatura, porém o sistema

indutivo é aplicado por um mano especial de vidro que separa eletrodo gerador de energia da Pelé que pouco se utiliza (SILVA, 2021).

O calor da RF quebra algumas ligações cruzadas fazendo a estrutura hélice tripla se desenrolar, portanto algumas fibras de colágeno sofrem desnaturação ocorrendo a neocolagenese aumentando espessura térmica remodelando os feixes de colágeno e auxiliando na formação de um novo colágeno que dura meses após o tratamento (OLIVEIRA, 2021).

A radiofrequência tem contraindicação absolutas e relativas em pacientes com marca-passo, diabetes, histórico oncológico ou metástase, gestante, infecções sistêmicas locais (OLIVEIRA, 2021).

A radiofrequência é programada para atingir as camadas mais profundas da pele, ou seja, o tecido subcutâneo e a derme. Por ser um tratamento não traz riscos a saúde, não é invasivo e traz benefícios, e a durabilidade do procedimento para o cliente. Tem sido eficiente contra as disfunções adiposas, como por exemplo, flacidez tissular, rugas, e até mesmo as estrias. O calor do aparelho não deve ser concentrado em apenas uma área e sim ser aplicado de forma homogênea, sendo realizado em toda superfície. A temperatura deve estar entre 37°C a 40°C, tendo um intervalo de 15 dias para não ter um comprometimento na formação de novas fibras. Para melhores resultados o paciente é orientado a não coçar o rosto, não ficar exposto ao sol e ter o uso do protetor solar, pois a pele tende a ficar mais sensível pós o procedimento. Para melhor tratamento é necessário um profissional que tenha aperfeiçoamento sobre o aparelho, para o bem-estar, segurança e qualidade para aqueles que serão os usuários (SILVA, 2022).

Estes fenômenos físicos da radiofrequência são feitos por movimentos iônicos e movimentos rotacionais. Movimentos iônicos acontece "quando a corrente eletromagnética entra em contato com os tecidos", quando muda a polaridade da corrente acaba gerando um atrito iônico mais profundo nas moléculas, tendo presença nas células, sendo convertido por calor. Os movimentos rotacionais convertem a energia em calor. Esse aquecimento é causado por uma hipertermia rápida, onde o organismo corresponde, e faz com que ocorra a dilatação nos capilares, aumentando o fluxo sanguíneo (CASTRO, 2017).

Existe o processo de envelhecimento cutâneo, tendo ele dois fatores, o intrínseco e extrínseco, o intrínseco é algo genético e com uma certa idade. Já o extrínseco é resultado da radiação solar, tabagismo e agentes químicos. A área da estética vem sendo cada vez mais conhecida por seus procedimentos com ótimos resultados, hoje em dia a radiofrequência está em alta, e por retardar os sinais do envelhecimento, é considerado um procedimento seguro que traz melhora para as rugas e linhas de expressão, atingindo o tecido profundo. Pode ser utilizado apenas a sozinha ou associada a outros equipamentos (SOUZA, 2020).

É um tratamento indolor e não invasivo cujo objetivo é diminuir as linhas e marcas de expressões causadas pelo tempo (figura 3), pois busca "aumentar a termodinâmica do tecido desencadeando reações fisiológicas ", aumentando na temperatura local, trazendo o aumento da circulação sanguínea e oxigenação para os tecidos. Seu campo eletromagnético gera calor quando entra em contato com os tecidos humanos. A manopla bipolar tem dois polos, a saída e o retorno, sendo eles a mesma ponteira. E tem a manopla tripolar com três polos, quando os três eletrodos se encontram na mesma ponteira (LIMA, 2020; COSTA, 2019).



Figura 3: Antes e depois do tratamento da radiofrequência após os 50 anos.

Fonte: <https://fitbodyestetica.com.br/wp-content/uploads/2021/01/sculptra-1080x480.jpg>. Acesso em: 10/05/2022

Os efeitos do tempo trazem marcas de expressão que acentuam cada traço deixando evidentes rugas, manchas por fotoenvelhecimento, mas com a ciência dispõe em procedimento estéticos com preventivos e reparadores (PINHEIRO, 2019).

A radiofrequência com associação da cosméticos e outros recursos, traz resultados relevantes para a pele envelhecida, por sua eficiência e técnicas combinadas sempre focando nos aspectos de envelhecimento gerado pela flacidez tissular. Possibilita em aumentar o colágeno melhorar a aparência da pele das rugas, um tratamento que demonstra grande utilidade na estética e a vitamina C, por exemplo, associada como um antioxidante ajuda a proteger as células por exemplo os radicais livres eficaz que se beneficia na luminosidade deixando a pele mais viçosa, bonita e com aparência saudável, outro exemplo é o LASER que aumenta a quantidade de fibras elásticas e colágeno deixando a pele firme melhorando a oxigenação sanguínea no local dando resultados excelentes (PINHEIRO, 2019).

3 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica, considerando a relevância do tema, buscando conhecer sob o olhar de alguns autores, Os Benefícios da Radiofrequência no Tratamento da Pele Envelhecida. Realizou-se uma busca na literatura de livros e nas bases de dados Science, SciELO, Revista Integrativa, Google Acadêmico, livro de literatura (minha biblioteca), que direcionava a sites de pesquisa específicos, no idioma português, dos anos 2015 a 2022. Foram selecionados estudos que abordam aspectos teóricos e práticos sobre o tratamento de pacientes sobre o tema estudado. A revisão bibliográfica é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados à literatura sobre um determinado tema, disponibilizando um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. Trata-se, portanto, de uma revisão de estudos que utiliza uma abordagem sistemática, com metodologia claramente definida, visando minimizar os erros nas conclusões. Para o desenvolvimento da pesquisa e melhor compreensão do tema, este Projeto Integrador foi elaborado a partir dos registros, de análise e organização dos dados bibliográficos, instrumentos que permitem uma maior compreensão e interpretação crítica das fontes obtidas. Foram utilizados 2 livro, 21 artigos, sendo que 3 foram excluídos por não mostrarem produtividade em sua literatura. Para a organização do material, foram realizadas as etapas e procedimentos do Projeto Integrador onde se busca a identificação preliminar bibliográfica, fichamento de resumo, análise e interpretação do material, bibliografia, revisão e relatório final. Trata-se de um estudo de revisão sistemática de literatura científica, na modalidade denominada revisão integrativa.

Usamos como palavras – chave os seguintes descritores: Radiofrequência, Pele, Flacidez, Envelhecimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Autor, ano	Objetivos e benefícios	Conclusões
Souza, 2020	Mostrar o benefício da radiofrequência no envelhecimento, sendo ele intrínseco e extrínseco causado por fatores biológicos ou	Uma busca para o rejuvenescimento através

	genéticos podem ser relatados com procedimentos estéticos com a radiofrequência.	da radiofrequência e sua eficácia.
Monteiro, 2020	Avaliar o benefício da radiofrequência no tratamento do rejuvenescimento, que por sua vez trata de marca de expressão, rugas e flacidez, pois a procura por este procedimento está em alta por não ser um procedimento invasivo e oferecer grande resultados auxiliando na elasticidade e colágeno.	A avaliação é objetiva e propaga o tratamento não invasivo, mas eficaz.
Lima, 2020	Os benefícios estéticos para combater o envelhecimento cutâneo, aumentando a circulação sanguínea e oxigenação dos tecidos com potência de gerar calor quando em contato com a pele com utilização de eletrodos.	Faz necessário aumento da circulação sanguínea para o estímulo de novas fibras de colágeno e elastina.
Costa, 2019	Objetivo é o tratamento do envelhecimento cutâneo através da radiofrequência modelando as fibras de colágeno e suavizando rugas flacidez, que atua na face dando eficácia dos tecidos por colágenos e fibras de qualidade aumentando a circulação sanguínea através da temperatura e estimulando nutrientes a pele envelhecida.	Tratamento do envelhecimento cutâneo flacidez e rugas com radiofrequência através dos tecidos propagando novas fibras.
Silva, 2017	Associar a radiofrequência com a vitamina c, pós-tratamento, sendo a vitamina C conhecida também como ácido L ascórbico, que traz mais colágeno e elastina na pele, no qual é capaz de estimular a proliferação celular e trazer o clareamento e inibição a síntese de melanina em qualquer idade.	Mostrar que a vitamina C, tem grande importância para nutrição da pele, sendo capaz de fazer clareamento na pele envelhecida inibindo a melanina.
Pinheiro, 2019	Associar a radiofrequência com outros recursos para o tratamento de flacidez e rugas,	Relação da radiofrequência com

	utilizando o LASER pulsado de alta intensidade, avaliando e comparando a eficácia a essas técnicas combinadas.	outros recursos, com melhoras relevantes para o aspecto de rejuvenescimento cutâneo facial.
Vieira, 2021	Atuar no desencadeamento da flacidez, com estímulo de colágeno e elastina junto com ação de outros ativos que são possíveis usar no tratamento da pele, com a radiofrequência.	Mostrar a relação da radiofrequência associada a outros tratamentos de flacidez com efeito eficaz e relevantes.

Todos os artigos concordam com o tratamento da radiofrequência e sua eficácia na pele envelhecida, porém Silva (2020) associa a vitamina C como nutrição e Pinheiro (2019) a vitamina C e mais outros recursos.

O envelhecimento ocorre de forma natural ou biológico no qual ocorre várias alterações fisiológicas e funcionais, portanto, a radiofrequência é um procedimento estético que atua na pele para retardar esses fatores de envelhecimento Souza (2020) confirma.

A procura por procedimentos estéticos está cada vez mais relevante após os 50 anos e a utilização da radiofrequência entra como um procedimento não invasivo que, porém, traz resultados de alta qualidade para o tratamento de rugas flacidez concorda Monteiro (2020).

Frequentemente a radiofrequência tem sido a mais procurada pois ajuda na circulação sanguínea e na oxigenação para os tecidos renovando as fibras elásticas e o colágeno através do calor quando em contato com o corpo proporcionando a camada mais funda, através da temperatura que trabalha nos fatores de envelhecimento da pele confirma Costa (2019). Sendo assim modela as fibras de colágeno suavizando as rugas e flacidez da temperatura que estimula nutrientes a pele envelhecida.

Portanto Silva (2020) associa a radiofrequência a vitamina C nos tratamentos estéticos para trazer mais resultado pelo fato de estimular colágeno e elastina na pele, aumentando o fibroblasto, trazendo o clareamento e inibindo a síntese de melanina para qualquer idade usar o procedimento.

Por fim Pinheiro (2019) associa a radiofrequência a mais recursos para o tratamento de rugas e flacidez juntamente com a vitamina C, na qual concorda Silva (2020), porém ele associa também o LASER pulsado de alta intensidade aos recursos estéticos e reparadores para combater as marcas de envelhecimento essa relação nos procedimentos são combinadas focando na pele envelhecida trazendo sua eficácia na melhora como relevante para o aspecto de rejuvenescimento.

O colágeno que ajuda no combate à flacidez e rejuvenescimento da pele indicado para peles desvitalizadas e flácidas proporcionando manutenção e firmeza cutânea e hidratando. A elastina que é atribuída a formação de vincos os quais originam as rugas indicado para peles desvitalizadas e flácidas sem elasticidade e que necessitam de firmeza. A vitamina A (ácido retinóico) que atua no adelgaçamento epidérmico melhorando a angiogênese, o pantenol tem ação de hidratação da pele o PCA NA (*Sodiumpca*), a glicina umectante natural derivado do ácido glutâmico, que auxilia na pele e no cabelo que previne o ressecamento, o Lanachrys (Lanatech), possui efeito calmante e redutor de edema anti-radicaís livres, o Deanol, DMAE *fluid* (DMAE *pidolato galena*), ativo que tem propriedade de hidratar peles secas e flácidas e a linhas de expressão, a laranja amarga (*citrus amara*), óleo essencial controla processos líquidos no sistema linfático, proteínas de trigo (*liftiline*), a glicina tensor vegetal melhora a superfície da pele (maciez e firmeza).

A partir dos resultados obtidos evidencia-se o que o tratamento da radiofrequência na pele envelhecida é extremamente eficaz, isso explica o fato de não ser invasivo, de forma que o resultado aponte a possibilidade de uma pele rejuvenescida após o tratamento com relatos relevantes para a tomada de uma decisão de mulheres e homens para a procura deste procedimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o eficiente tratamento e benefício aplicados com a técnica de rejuvenescimento com a radiofrequência, associado com ativos da vitamina C, que combate os radicaís livres, foi possível obter o efeito de colágeno e elastina, através do aquecimento do equipamento, que por sua vez é um procedimento que atua no condicionamento da pele, determinando melhora na vasodilatação, local com estímulo de nutrientes, acelerando a eliminação catabólica, excelente resultado do tratamento de rejuvenescimento e sua eficácia na pele envelhecida.

REFERENCIAS

1. ARANGO, ACM . **Mecanismo de envelhecimento da pele** , versão impressa ISSN 0121-0793. Latreia vol.30.n 02 Medellín, Abril./junho 2017. Acesso em : 26/08/2022 ,disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932017000200160&lang=pt
2. BERNADO, AFC. **Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento maturidade** -revista saúde em foco – edição. N 11 – 2019- acesso em: 27/08/2022: disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/11/PELE-ALTERA%C3%87%C3%95ES-ANAT%C3%94MICAS-E-FISIOLOGICAS-DO-NASCIMENTO-%C3%80-MATURIDADE-1.pdf>
3. CASTRO, ES. **Envelhecimento Facial: Efeito da radiofrequência nas linhas e rugas de expressão, saber científico**, Porto Velho,v.6.n 2, janeiro/dez.2017, acesso em: 28/08/2022 , disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2956/Elizete%20de%20Souza%20Castro%20-%20Envelhecimento%20facial%20-%20efeito%20da%20radiofrequ%C3%A4ncia%20nas%20linhas%20e%20rugas%20de%20express%C3%B5es.pdf?sequence=1>
4. COSTA EKO.; ALMEIDA DL. **Análise do efeito da radiofrequência no tratamento de flacidez cutânea relacionada ao processo de envelhecimento: revisão integrativa**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, n. 31, p. e856, 31 ago. 2019.acesso 27/08/2022 _ disponível em : <https://doi.org/10.25248/reas.e85>
5. JESUS, DGB. **Estudo comparativos dos efeitos da radiofrequência no retardo do envelhecimento precoce**. V.8 n 2 (2021) Reis_ 2021 n 2 .20/07/01 . Revista de extensão e iniciação científica da unisocies . 8(2). Acesso em : 18/09/2022 . disponível em: <https://reis.unisociesc.com.br/index.php/reis/article/view/285>
6. LIMA, EDA. **IPCA - Indução Percutânea de Colágeno com Agulhas**. [Editora Nacional]: Grupo GEN, 2020. 9788527736909. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527736909/>. Acesso em: 03 Sep. 2022
7. Lobato,G,Caetano modificação de processo de envelhecimento físico e patológico-PDPSIMECSAUDE-simpósio Internacional Multidisciplinar de estudos científicos em saúde. Instituto. ENFSERVIC.2022;1(1):49 acesso em 30/09/2022 disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722012000100021#:~:text=As%20altera%C3%A7%C3%B5es%20mais%20importantes%2C%20caracter%C3%ADsticas,neuronal%2C%20que%20n%C3%A3o%20%C3%A9%20uniforme

9. LIMA, CD. **Estudos dos benefícios da radiofrequência para o tratamento de rugas**, repositório institucional,20/Jan/2020, acesso em :30/08/2022 Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/9534>
10. MATOS, DS , CARVALHO, DR. **Benefícios da radiofrequência para o envelhecimento**, 2020 . Universidade do Sul de Santa Catarina. Internet PDF. Acesso em: 20/09/2022 Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15863/1/Artigo%20cient%20C3%ADfco%20Drielly%20da%20Silva%20Matos.pdf>
11. MONTEIRO, EMO. **Eficácia da radiofrequência no tratamento de rugas e flacidez facial em mulheres após os 50 anos**,V. 6 ,n .1 2020. Revista Liberun Accessum. Acesso em: 28/08/2022, disponível em: <http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/65#:~:text=Conclus%20conclui%20Dse%20neste%20presente,paciente%20al%20A9m%20da%20melhora%20na>
12. OLIVEIRA, OMT. **A influência da alimentação no envelhecimento e nós distúrbios estéticos: uma revisão integrativa** – vol . 19 n 12 artigo de revisão. 18/09/2021, Faculdade nova esperança de Mossoró, Brasil. Acesso em : 10/09/2022. Disponível em :
13. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20333>
14. PINHEIRO, TGC. **O uso da diatermia por radiofrequência a outros recursos no rejuvenescimento facial _uma revisão bibliográfica** – 25- Nov 2019, universidade federal do Ríó grande do norte. Acesso em: 23/09/2022, disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/35905>
15. ROCHA, L. **Os avanços científicos da conclusão do mapeamento genético**. Internet 04/04/2022. _ Brasil. Acesso em 18/09/2022 . Disponível em : <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/entenda-os-avancos-cientificos-da-conclusao-do-mapeamento-genetico-humano/>
16. SILVA, SO. **Radiofrequência no tratamento estética – revisão de literatura**, revista científica multidisciplinar Núcleo do conhecimento, ano .07,Ed. 01.2022,PP 80-95, janeiro de 2022. ISSN: 2448-0959, acesso em:28/08/2022, disponível em:
17. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/tratamento-estetico>
18. SILVA, NMB. **Efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial**, revisão literária, escola de ciências sociais e da saúde, Goiânia, GO, 09/dez-2021 – acesso em 26/08/2022, disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2777>
19. SILVA, RM. **Rejuvenescimento facial: a eficácia da radiofrequência associada a vitamina C-** Revista Maiêutica Indaial.capa V.1 . N 1 pág.55-73. 2017. Acesso em: 23/09/2022- disponível em: <http://publicacao.uniasselvi.com.br/index.php/EIP/article/view/1825/913>
20. SOUZA, SN. **Radiofrequência no tratamento da flacidez tissular facial**, revisão integrativa, faculdade independente do nordeste Brasil, vitória da conquista, Bahia, v.

14 , n 53 – 2020 , publicação internacional, acesso em: 27/08/2022, disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2835>

21. SOUZA, D, VIEIRA C. **Radiofrequência no tratamento da flacidez tissular** . V.19. n 19 (2022):amais 19º Seminários de iniciação científica da uniandrade _ 2021/2022pdf . Curitiba_ Brasil _ acesso em: 30/09/2021. Disponível em : <https://revista.uniandrade.br/index.php/IC/article/view/2353/1596>