

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

CURSO DE FISIOTERAPIA

NATALIA MENDONÇA DE BRITO SILVA

**EFEITOS DA RADIOFREQUÊNCIA NO**

**REJUVENESCIMENTO FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**

GOIÂNIA/GO

2021

NATALIA MENDONÇA DE BRITO SILVA

**EFEITOS DA RADIOFREQUÊNCIA NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**

Trabalho de conclusão de curso elaborado para fins de avaliação parcial na disciplina Trabalho de conclusão 2, do curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Prof. Orientador: Ms. Marco Antonio Basso Filho.

GOIÂNIA/GO

2021

NATALIA MENDONÇA DE BRITO SILVA

**EFEITOS DA RADIOFREQUÊNCIA NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**

Data da Defesa: 09 de dezembro de 2021

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Orientador: Prof. Ms. Marco Antônio Basso Filho Nota

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Examinador Convidado: Prof. Sergio Corrêa de Godói Nota

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Examinador Convidado: Prof. Silvia Maria Costa Pinto Nota

**SUMÁRIO**

[**RESUMO 4**](#_Toc89461843)

[**INTRODUÇÃO 5**](#_Toc89461844)

[**METODOLOGIA 7**](#_Toc89461845)

[**DISCUSSÃO 12**](#_Toc89461846)

[**CONCLUSÃO 15**](#_Toc89461847)

[**REFERÊNCIAS 16**](#_Toc89461848)

**EFEITOS DA RADIOFREQUÊNCIA NO REJUVENESCIMENTO FACIAL: REVISÃO LITERÁRIA**

Natália Mendonça de Brito Silva[[1]](#footnote-1)

# RESUMO

Introdução: A busca por procedimentos estéticos é crescente. O mercado apresenta inúmeros equipamentos e procedimentos que prometem resultados como o rejuvenescimento facial. Dentre estes recursos a radiofrequência (RF) ganha destaque por ser um tratamento indolor, não invasivo que promove através de um efeito térmico a retração nas fibras colágenas e uma renovação celular. Objetivo: Verificar os efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial. Método: Revisão integrativa conduzida na literatura latino-americana e do caribe em ciências da saúde (LILACS) no United States National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Foram selecionados estudos publicados no período de 2017 a 2021 nos idiomas inglês e português. Resultados: A amostra final foi composta por 6 artigos que demonstraram diferentes amostras, métodos, equipamentos e aplicações da RF. Conclusão: A RF apresenta resultados satisfatórios e significativos no rejuvenescimento facial, no entanto, a escassez de pesquisas e as divergências na literatura reforçam a necessidade de novos estudos.

Palavras-chave: Radiofrequência; Facial; Rejuvenescimento.

**ABSTRACT**

Introduction: The search for aesthetic procedures is growing. The market has numerous equipment and procedures that promise results such as facial rejuvenation. Among these resources, radiofrequency (RF) is highlighted for being a painless, non-invasive treatment that promotes, through a thermal effect, the retraction of collagen fibers and cell renewal. Objective: To verify the effects of radiofrequency on facial rejuvenation. Method: Integrative review conducted on the Latin American and Caribbean literature on health sciences (LILACS) in the United States National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). Studies published from 2017 to 2021 in English and Portuguese were selected. Results: The final sample consisted of 6 articles that demonstrated different samples, methods, equipment and applications of RF. Conclusion: RF presents satisfactory and significant results in facial rejuvenation, however, the scarcity of researches and divergences in the literature reinforce the need for further studies.

Keywords: Radiofrequency; Facial; Rejuvenation.

# INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento nas últimas décadas da vida pode ser sentido com maior afinco, na medida em que seus atributos físicos são fatores relevantes nas competições afetivas e profissionais. Pode trazer sentimentos de baixa auto-estima e alguns desequilíbrios psicológicos acarretando uma busca pelo rejuvenescimento. Os métodos de rejuvenescimento são usados para minimizar o impacto físico e psicológico na vida adulta (PAOLA, 2019).

A pele ó o maior órgão do corpo humano e é constituída essencialmente por três camadas de tecidos: epiderme, derme e hipoderme. Sua aparência depende da idade, sexo, clima, alimentação, estado de saúde do indivíduo, além de muitos outros fatores. No entanto, quando a pele é jovem, ela se apresenta uniforme em relação à cor, textura, firmeza, com isenção de manchas e rugas. Com o passar dos anos, através do envelhecimento inevitável que ocorre no organismo, uma série de alterações bioquímicas, morfológicas e fisiológicas evidenciam alguns distúrbios estéticos como a presença de rugas, discromias, flacidez e linhas de expressão (MACHADO et. al., 2018).

O processo de envelhecimento cutâneo é uma série de modificações que acontecem em conjunto, resultando em várias alterações na aparência da face, diminuindo aos poucos a capacidade de homeostase do organismo e degradação do colágeno resultante dos fatores intrínsecos e extrínsecos (SANTOS et al., 2020).

Os sinais mais evidentes do envelhecimento são rugas na região dos olhos e testa, ptose na sobrancelha, ângulo no nariz, atrofia da comissura labial, alterações pigmentares, aparecimento de sulcos, além de flacidez (LOUIS et. al., 2020). Ocorrem também mudanças nas funções e estrutura do corpo e o tornam se mais suscetível a uma série de fatores prejudiciais, sejam eles tanto internos (falha imunológica, renovação celular comprometida), como externos (estresse ambiental). As células com o tempo vão perdendo a capacidade de se reproduzir e perdem sua capacidade de renovação, envelhecem, perdem por completo suas funções e morrem. As causas podem ser genéticas, raciais ou mesmo as pessoas que utilizam muito a expressão facial ao falar, tendem a apressar o aparecimento das rugas. Com relação aos fatores externos, os mais conhecidos por agredirem o organismo e acelerarem o processo de envelhecimento são a poluição ambiental, o álcool e a exposição exagerado às radiações solares sem proteção e o fumo, que não agride só quem fuma ativamente, como também compromete a saúde e a beleza dos chamados fumantes passivos, que são pessoas que ficam próximos de tabagistas (CAVALERI et. al., 2017).

Vários equipamentos são utilizados por fisioterapeutas com intuito de minimizar os efeitos do tempo e melhorar o aspecto da pele. A radiofrequência (RF) é indicada para regeneração de tecidos moles, processos inflamatórios crônicos, aderências e fibroses, cicatrizes hipertróficas e quelóides, fibroedema gelóide (celulite), flacidez e envelhecimento cutâneo (elastoses), adiposidade localizada e modelamento corporal (BEASLEY, 2014).

A RF é uma emissão de correntes elétricas de alta frequência. É um campo eletromagnético que transporta calor em contato com os tecidos corporais. Ele pode ser compreendido de 0,3 MHz até 3 MHz. A energia da radiofrequência penetra em nível celular em epiderme, derme e tecido subcutâneo e alcança inclusive as células musculares (CAVALERI et. al., 2017). O método de RF é baseado na conversão da energia eletromagnética em efeito térmico, quando utilizada na faixa de frequência de kHz não ocorre aquecimento nos tecidos pelo campo eletromagnético gerado e sim pela resistência à passagem da corrente. (Agne et al, 2013). Considerada um recurso de alta tecnologia, indolor, não ablativo e é capaz de produzir calor entre 40 e 43ºC (FACCHINETTI et. al., 2017).

Sabe-se que a energia gerada pelo aparelho de RF pode ser de três formas: capacitiva, resistiva e indutiva. O eletrodo considerado capacitivo ou resistivo, cuja função básica é gerar e armazenar energia, quando aplicado em contato direto com a pele, faz com que esta energia será liberada promovendo a elevação da temperatura; já o sistema indutivo é aplicado por uma manopla especial de vidro que separa o eletrodo gerador de energia da pele, sendo esse pouco utilizado (AGNE et al., 2013)

O calor da RF leva ao dano térmico do colágeno, quebrando algumas ligações cruzadas, fazendo a estrutura de hélice tripla se desenrolar. Algumas fibras de colágeno sofrem desnaturação, mas então ocorre neocolagênese, aumentando espessura dérmica. Remodelação de feixes de colágeno e formação de o novo colágeno dura meses após o tratamento. Vários tipos de dispositivos RF estão disponíveis no mercado de estética. Entre os mais comuns estão monopolar, bipolar, tripolar e multipolar (ANNA et al., 2018).

A RF tem contraindicações absolutas e relativas (fica a critério do profissional). Dentre as absolutas, são os pacientes com marca-passo, diabetes, histórico oncológico ou metástase, gestantes, infecções sistêmicas e locais, tuberculose ativa, imunossupressão, artrite, epilepsia e terapia com retinóides. Já as contraindicações relativas incluem aplicação sobre glândulas, sensibilidade, osteossíntese, menstruação, próteses de solução fisiológica, uso de vasodilatadores ou anticoagulantes, varizes e outros (SANTOS, 2018).

A aplicação da RF é recomendada em pequenas áreas com o tempo de 30 a 40 minutos para tratar a face completa, incluindo a região do pescoço. O tratamento pode ser feito com intervalo de 10 a 15 dias, podendo ser associado a outras terapias como uso de microcorrente, LED e produtos cosméticos (AGNE et al,. 2013)

Observando a alta demanda de indivíduos que buscam procedimentos estéticos e a larga utilização da equipamentos como recursos e métodos que prometem o rejuvenescimento da pele a presente pesquisa tem como objetivo fazer uma varredura na literatura com intuito de verificar a eficácia da RF no rejuvenescimento facial.

# METODOLOGIA

A pesquisa refere-se a uma revisão integrativa realizada nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), PubMed e LILCAS utilizando os descritores em ciências da saúde (DeCS) Radiofrequência / Radiofrequency; Facial; Rejuvenescimento / Rejuvenetion de forma isolada e associada.

Para esta revisão foram considerados estudos experimentais e demais estudos com intervenção publicados entre 2017 e 2021 em inglês e português, sendo a revisão realizada entre fevereiro e setembro de 2021.

Após a leitura dos títulos foram selecionados artigos e analisados os resumos com intuito de identificar aqueles que atendiam aos critérios de inclusão e excluir aqueles que não estavam relacionados com o objetivo da revisão. Os estudos elegíveis foram analisados na íntegra para posterior inclusão na presente revisão integrativa da literatura.

# RESULTADOS

Número de artigos identificados nos bancos de dados de buscas

(90 artigos)

IDENTIFICAÇÃO

Artigos após a eliminação dos duplicados (45 artigos)

Artigos excluídos (38 artigos)

 Estudos:

• Fora do tema proposto;

• Revisão literária;

• Teses;

• Monografias Dissertações

• Estudos Qualitativos

• Guias de prática clínica.

Número de artigos rastreados pelo título e resumo

(44 artigos)

SELEÇÃO

ELEGIBILIDADE

Artigos em texto completo avaliados para elegibilidade

(6 artigos)

INCLUSÃO

Artigos incluídos

(6 artigos)

Descrição dos estudos de acordo com o autor (es), local, ano, objetivos, metodologia, instrumento de avaliação e resultados.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autor (es), Local, Ano | Título | Objetivo | Métodos/Instrumentos | Resultados |
| Neil Sadick; New York, USA; 2017 | Avaliação prospectiva e piloto do desempenho da radiofrequência nanofracional para melhoria da textura da pele por meio de recapeamento da pele | O objetivo deste estudo clínico piloto prospectivo foi avaliar a eficácia da radiofrequência nanofracional no resurfacing da pele. | Dezessete indivíduos foram incluídos no estudo, e cada um recebeu três tratamentos de radiofrequência nanofracional (ponta de 160 pinos) no rosto área em intervalos de 3 semanas. As visitas de acompanhamento foram agendadas para 1 e 2 meses após o tratamento final. A fotografia clínica, as avaliações do paciente e do investigador foram conduzido durante as visitas de tratamento e acompanhamento | Todos os sujeitos completaram o estudo. No acompanhamento de 1 e 2 meses, houve uma melhora moderada a significativa (2,6 e 3,5, respectivamente, P = 0,01) de acordo com a avaliação da escala de melhora estética global do investigador. A maioria dos sujeitos relatou que estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com o resultado e nível de conforto |
| Anna Erkiert‐Polguj et al. Lodz, Poland, 2018. | A avaliação da elasticidade após radiofrequência não ablativa rejuvenescimento | O objetivo deste estudo foi avaliar a elasticidade da pele do rosto e do tórax após radiofrequência multipolar | Trinta mulheres, com idades entre 43-68, foram incluídas no estudo. Vinte mulheres estavam na pós-menopausa e 10 na pré-menopausa. Eles receberam 4 sessões de tratamento com aplicação de radiofrequência não-ablativa em intervalos de 2 semanas. As propriedades biomecânicas da pele foram medidas com o uso de um Cutômetro. | A avaliação objetiva em uma análise cutométrica mostrou uma melhora estatisticamente significativa entre as medidas realizadas no período pré-tratamento e 3 meses após o tratamento. |
| Marcel R.; Natal; 2017 | Efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial: estudo experimental | Investigar os efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial.  | Trata-se de um ensaio clínico controlado. A amostra foi composta por 40 voluntárias do sexo feminino, com a faixa etária entre 35 a 55 anos, dispostos em 02 grupos, sendo grupo controle e grupo tratado com radiofrequência. | Nos valores individuais das medidas do ângulo do sulco nasogeniano é possível verificar um aumento e consequente melhora da qualitativa da flacidez facial. |
| Michael H. Gold; Nashville, USA; 2020 | Melhoria de rugas e radiofrequência endurecimento da pele usando TriPollar® com ativação muscular dinâmica Muscle Activation |  Avaliar os a segurança e eficácia douso de TriPollar® RF e DMA ™ para endurecimento da pele facial e melhora das rugas. | Um estudo prospectivo aberto. Onze indivíduos (idade média, 43 anos; Fitzpatrick tipo de pele II-IV) com pontuação de 3 a 6 na Escala de Elastose de Fitzpatrick (FES) foram tratados. Os participantes foram submetidos a seis tratamentos semanais. A eficácia dos tratamentos foi avaliada em acompanhamentos de 1 e 3 meses após o último tratamento, usando a FES e a Escala de Melhoria Estética Global (GAIS) avaliada pelo avaliador e pelo paciente. A segurança e a tolerância do tratamento também foram avaliadas. A dor foi avaliada em uma escala visual analógica (VAS) de 0-10 | O tratamento foi seguro, com dor mínima (pontuação VAS menor que 1), sem eventos adversos e sem tempo de inatividade. Na avaliação de acompanhamento de 1 e 3 meses, a média da FES avaliada pelo médico melhorou estatisticamente da linha de base (4,63 ± 0,88) em 2,27 ± 0,45 para ambos os pontos de tempo (P <0,0001). De acordo com a escala GAI do investigador nas avaliações de acompanhamento de 3 meses, 81,8% dos pacientes melhoraram e 18,2% melhoraram nas linhas de expressão, rugas e rigidez da pele. |
| Dong Hye Suh; Korea; 2020 | Tratamento de radiofrequência monopolar para frouxidão facial: análise histométrica | Avaliar a alteração histométrica dos indivíduos tratados com umdispositivo de radiofrequência monopolar usando uma nova ponta. | Onze indivíduos com tipos de pele III e IV participaram do estudo. Eles receberam uma única sessão de radiofrequência monopolar na face e as biópsias foram realizadas antes do tratamento e 2 e 6 meses após o tratamento. Foram utilizadas colorações de hematoxilina e eosina, tricoma de Masson e azul Victoria. A análise das imagens foi realizada com o software Image J. A densidade dérmica do colágeno e da fibra elástica e a coerência das fibras colágenas foram investigadas nas derme papilar, reticular superior e reticular inferior, respectivamente. | Os tratamentos de radiofrequência monopolar levaram a melhorias na densidade e coerência das fibras de colágeno. Na coloração do tricoma de Masson, as densidades das fibras de colágeno foram 0,736 ± 0,06 e 0,652 ± 0,063 antes do tratamento e aumentaram para 0,773 ± 0,044 (P = 0,018) e 0,686 ± 0,05 (P = 0,045) nas derme papilar e reticular inferior, respectivamente. A densidade das fibras elásticas em todas as partes da derme apresentou tendência de aumento após o tratamento, embora sem significância estatística. A coerência média foi maior depois do que antes do tratamento. |
| Paolo Amori; Rome, Italy, 2020 | Radiofrequência fracionada avançada para o rejuvenescimento de rosto, pescoço e decote | O objetivo deste trabalho é avaliar clinicamente os resultados.obtidos com o uso deste equipamento. | Tratamos 10 mulheres com idade42 a 62, sofrendo de envelhecimento da pele. Após a realização da hidratação e sebometria cutâneatestes em cada paciente, coletando o histórico médico e tirando fotos do rostoe decote nas projeções padrão, um questionário foi submetido a cada paciente.Por fim, uma sessão de aplicação de radiofrequência, por um dispositivo italiano denominado “Thuzzle” (GMV, Roma, Itália). | Os resultados obtidosapresentam alta eficácia em melhorar a textura e tom da pele, diminuindo microrugas e redução de manchas. |

# DISCUSSÃO

Após leitura e revisão dos 6 estudos foi possível verificar a escassez de pesquisas que apresentasse os efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial através de protocolos, modalidades terapêuticas, caracterização de amostras e alterações fisiológicas da pele.

Amori et al. (2020) objetivou em sua pesquisa avaliar clinicamente os resultados obtidos com o uso deste equipamento. Já o ao estudo de Dong et al. (2020) foi avaliar alteração histométrica dos indivíduos tratados com um dispositivo de radiofrequência monopolar usando uma nova ponta. O estudo de Gold et al. (2020) avaliou os a segurança e eficácia do uso de TriPollar® RF e DMA ™ para endurecimento da pele facial e melhora das rugas. Já Erkiert et al. (2018) verificou a elasticidade da pele do rosto e do tórax após radiofrequência multipolar. Sadick et al (2017) realizou num estudo clínico piloto prospectivo a eficácia da radiofrequência nanofracional no resurfacing da pele. Marcel et al. (2017) investigou os efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial.

O tamanho da amostra às pesquisas mencionadas variou de 10 mulheres no estudo de Amori et al. (2020) a 40 mulheres na pesquisa de Marcel et al. (2017).

No estudo de Amori et al. (2020) a amostra consistiu em mulheres, com a faixa etária entre 42 e 62 anos, faixa etária esta similar a da pesquisa de Sadick et al (2017) com idades entre 43 e 68 anos. O estudo de Gold et al. (2020) contemplou idade média de 43 anos também similar ao de Marcel et al (2017) de 35 a 55 anos e Erkiert et al. (2018). A amostra com maior diferença de idades foi de Dong et al. (2020) que em sua pesquisa verificou os efeitos da RF em mulheres entre 26 e 78 anos

Em relação aos protocolos e equipamentos de RF nas intervenções de Amori et al. (2020) cada paciente foi submetido a uma sessão de aplicação de energia de radiofrequência, por um aparelho italiano denominado “Thuzzle”. Este dispositivo, tendo uma difusão radial precisa do sinal, é extremamente uniforme em sua ação na pele e não equilibra o efeito de um lado como outro dispositivo de RF fracionado no mercado. Além disso, uma impedância precisa da saída aumenta a precisão e a eficácia do tratamento. Cada sessão foi realizada usando áreas; o maior, com 64 pinos, para todas as outras áreas da face e decote.

Dong et al. (2020) realizou a aplicação de um creme tópico (Lidocaína; Daehan New Farm) 1 hora antes do tratamento. Após a aplicação do fluido condutor, cada sujeito recebeu uma única sessão de aperto de pele por RF monopolar usando Thermage FLX (Thermage Inc). Os níveis de tratamento variaram de 1,5 a 3,0, e a energia total entregue de 30 a 45 KJ / cm2. Assim, a profundidade da penetração de RF pode ser mais profundo com um eletrodo maior tocando a pele.

Gold et al. (2020) realizou seis tratamentos em que os parâmetros foram aumentados gradativamente de acordo com a sensação e feedback do sujeito. Primeiro, todo o rosto foi tratado com Aplicador Tripollar RF 2, para pequenas áreas do corpo, as áreas periorbital e perioral foram tratadas com Aplicador Tripollar RF 3 que foi especialmente projetado para áreas faciais pequenas e difíceis de alcançar depois, a linha da mandíbula foi tratado com DMA™.

Marcel et al. (2017) utilizou a RF dois eletrodos, ativo e passivo (placa condutiva), colocado na região posterior (escapular), forma de onda senoidal bifásica, frequência: 0,5 MHz, utilizando a temperatura de 40ºC mensurados através do termômetro infravermelho, com velocidade do movimento do cabeçote: um ciclo de ida e volta. O tempo de aplicação foi de aproximadamente 5 minutos, em cada metade da hemiface, após alcançar 40 graus, associando ao uso do gel condutor.

Sadick et al. (2017) antes do tratamento realizou a limpeza do aplicador e o equipou com uma nova ponta de 160 pinos para cada paciente. A pele na área a ser tratada foi limpa preparada e deixada secar ao ar antes do tratamento. Com o indivíduo deitado, o aplicador foi mantido perpendicular e próximo contato com a pele para aplicação do tratamento. Tratamento consistia em uma única passagem sobre a área designada. Os parâmetros de tratamento padrão que foram usados são apresentados em Creme emoliente e FPS foram aplicados ao tratamento da área após cada tratamento, e os indivíduos foram aconselhados a evitar potenciais danos térmicos ou mecânicos.

Cada sujeito de estudo de Erkiert et al. (2018) foi submetido a 4 RF multipolares multifrequenciais tratamentos (Mimari, MIP 880), em intervalos de 2 semanas. A frequência mais dominante do tratamento foi de 1 Mhz. Durante o tratamento, a energia foi ajustada conforme tolerado pelo paciente. Durante este procedimento, a epiderme atinge 40‐42 ° C. As áreas tratadas foram rosto inteiro e decote. Cada sessão durou 40 minutos (20 minutos para o rosto e 20 minutos para o decote). No início, glicerina pura foi aplicada. O aplicador foi movido suavemente sobre a superfície da pele. Após o tratamento, o paciente foi solicitado a não mudar seus hábitos de cuidados com a pele em casa, com exceção das uso de filtros solares.

Sobre a metodologia de aplicação houve importantes diferenças no período de intervenção. Na pesquisa de Gold et al. (2020) os indivíduos receberam seis tratamentos, em intervalos de 1 semana com visitas de acompanhamento em 1 e 3 meses após o último tratamento. Erkiert et al. (2018) realizou 4 sessões de tratamento com aplicação de radiofrequência não-ablativa em intervalos de 2 semanas. Sadick et al. (2017) pesquisou em intervalos de 3 semanas. As visitas de acompanhamento foram agendadas para 1 e 2 meses após o tratamento final. No estudo de Marcel et al. (2017) foram realizadas 08 sessões, uma vez por semana durante dois meses. Já os estudos de Amori et al. (2020) e de Dong et al. (2020) não apresentaram datas específicas de sessões do tratamento.

Evidenciando a conclusão dos estudos Amori et al. (2020) apresentam alta eficácia em melhorar a textura e tom da pele, diminuindo micro rugas e redução de manchas. Dong et al. (2020) citam que os tratamentos de radiofrequência monopolar levaram a melhorias na densidade e coerência das fibras de colágeno. Na coloração do tricoma de Masson, melhora das densidades das fibras de colágeno, nas derme papilar e reticular inferior. A densidade das fibras elásticas em todas as partes da derme apresentou tendência de aumento após o tratamento, embora sem significância estatística. Gold et al. (2020) relatam que o tratamento foi seguro, com dor mínima (pontuação VAS menor que 1), sem eventos adversos e sem tempo de inatividade. Na avaliação de acompanhamento de 1 e 3 meses, a média da FES avaliada pelo médico melhorou estatisticamente da linha de base. Marcel et al. (2017) afirma que nos valores individuais das medidas do ângulo do sulco nasogeniano é possível verificar um aumento e consequente melhora da qualitativa da flacidez facial. No estudo de Erkiert et al. (2018) mostrou uma melhora estatisticamente significativa entre as medidas cutométricas realizadas no período pré-tratamento e 3 meses após o tratamento. Sadick et al. (2017) informa uma melhora de moderada a significativa de acordo com a avaliação da escala de melhora estética global utilizada. A maioria dos sujeitos relatou que estavam satisfeitos ou muito satisfeitos com o resultado e nível de conforto.

# CONCLUSÃO

A presente revisão demonstra que a RF apresenta resultados satisfatórios e significativos no rejuvenescimento facial dos indivíduos pesquisados. No entanto, a escassez de estudos e a variabilidade de amostras, métodos, equipamentos, protocolos e aplicações verificadas incitam a necessidade de novas pesquisas que normatizem e certifiquem a utilização deste recurso em fisioterapia dermatofuncional.

#

# REFERÊNCIAS

AMORI. P Advanced fractional radiofrequency for the rejuvenation of face, neck, and décolleté, Rome, Italy. 2020

ANNA E. P., The evaluation of elasticity after nonablative radiofrequency rejuvenation, Revista Saúde em Foco – Edição nº 10 – Ano: 2018

AGNE J. E. Eletrotermofototerapia. 1a ed., Santa Maria: o autor, 2013.

BEASLEY, K.L.; Weiss, R.A. Radiofrequency in Cosmetic Dermatology. Dermatol Clin, v.32 , p. 79-80, 2014.

CAVALERI, T. Benefícios da radiofrequência na estética, 2017.

DONG H. S. Radiofrequency treatment for facial laxity: Histometric analysis,Seoul, Korea. 2020

ERKIERT A. P. The evaluation of elasticity after nonablative radiofrequency rejuvenation.Lodz, Poland. 2018.

FACCHINETTI, J. Radiofrequência norejuvenescimento facial. Revista multidisciplinar e de Psicologia, v. 11, n. 38, p.336-348, abr. 2017.

GOLD M. H. Improvement of wrinkles and skin tightening using TriPollar® radiofrequency with Dynamic Muscle Activation (DMA™). Seoul, Korea. 2020.

LOUIS, F. Effects of radiofrequency and ultrasound on the turnover rate of skin aging components (skin extracellular matrix and epidermis). Biochemical and Biophysical Research Communications, v. 525, n. 1, P. 73-79, abr. 2020.

MACHADO, Ka. E. Ação do acetilhexapeptídeo-3 no processo de rejuvenescimento facial. Infarma Ciências Farmacêuticas, v. 30, n. 3, p. 185-189, jul. 2018.

MARCEL R. V. S. Efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial: estudo experimental. Natal, RN – Brasil.. 2017.

MARCHI, J. P.; Efetividade da radiofrequência no tratamento facial de voluntárias tabagistas e não tabagistas. Arquivos de Ciência da Saúde UNIPAR, v. 20, n. 2, p. 123-129, maio/ago. 2016.

MEJIA, D. P. M. Efeitos da radiofrequência em mulheres que sofrem de flacidez dérmica na região da face, causada pelo envelhecimento. Pós-graduação em Fisioterapia Dermato Funcional. Faculdade Ávila. 2013.

SADICK N. Prospective, pilot evaluation of the performance of nanofractional radiofrequency for improvement of skin texture via skin resurfacing, Buffalo, NY, USA 2017.

SANTOS IML. Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial. Goiânia (GO): Faculdade Ávila; 2013.

1. Acadêmico (a) do Curso de Fisioterapia na Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

E-mail: nataliamendoncabs@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)