



**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016  
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

## **ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NO REJUVENESCIMENTO FACIAL**

### ***ACTION OF DERMATOFUNCTIONAL PHYSIOTHERAPY IN FACIAL REJUVENATION***

Amanda Mancini André<sup>1</sup>, Luciana Furtado Gonçalves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Bacharel em Fisioterapia em Centro Universitário Luterano de Palmas CEULP/ULBRA. Palmas -TO, Brasil. E-mail: a-mandre@hotmail.com

<sup>2</sup>Fisioterapeuta. Professora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano de Palmas. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Luterana do Brasil/ ULBRA. Palmas -TO, Brasil. E-mail: lucianafurtado@ceulp.edu.br

**Endereço para correspondência:** Amanda Mancini André. Quadra 1003 Sul Alameda 12 QI 09 Lote 01 CEP 77018-410 Palmas – Tocantins. Telefone: (63) 99282-1597. E-mail: a-mandre@hotmail.com

## RESUMO

**Introdução:** O envelhecimento facial é um processo multifatorial que afeta as diferentes camadas da pele. A ação repetida dos músculos da face, a perda de tecido adiposo subcutâneo e a flacidez da pele contribuem para a formação de rugas finas ao redor dos olhos e da boca, vincos profundos entre o nariz e a boca; papadas com contornos faciais menos definidos; bochechas maiores; têmporas e pálpebras inferiores ocas. A fisioterapia dermatofuncional focada no tratamento do envelhecimento vem sendo aperfeiçoada ao longo dos anos, oferecendo várias opções na melhora de rugas e linhas de expressões, podendo intervir nas diferentes fases do envelhecimento através de métodos de prevenção e reparação, com objetivo de melhorar a autoestima e a qualidade de vida do indivíduo.

**Objetivo:** Apontar os recursos da fisioterapia dermatofuncional mais utilizados para o rejuvenescimento facial e sua eficácia nos diferentes tipos de pele. **Materiais e métodos:** Trata-se de revisão sistemática. Foram utilizados artigos publicados nos últimos 10 anos nas línguas portuguesa e inglesa. Os estudos foram identificados em consulta aos bancos de dados da Google Acadêmico, PubMed, revistas, livros, sites, de acordo com o tema abordado. **Resultados:** Foi possível observar que o tratamento pela radiofrequência foi o mais estudado e que apresenta ótimos resultados no rejuvenescimento, expresso por diminuição de rugas e dos sulcos na face, melhora da textura da pele, da hidratação, da nutrição, redução da flacidez e de manchas dérmicas. Destaca-se também que a fisioterapia dermatofuncional contribui com a promoção do bem-estar emocional e da qualidade de vida das pacientes. **Considerações finais:** Conclui-se que a fisioterapia dermatofuncional através de diferentes técnicas mostra-se eficaz no tratamento ou prevenção do envelhecimento facial.

**Descritores:** Envelhecimento. Fisioterapia Dermatofuncional. Rejuvenescimento Facial. Procedimentos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Facial aging is a multifactorial process that affects the different layers of the skin. Repeated action of the muscles of the face, loss of subcutaneous adipose tissue and sagging skin all contribute to the formation of fine wrinkles around the eyes and mouth, deep creases between the nose and mouth; jowls with less defined facial contours; bigger cheeks; hollow lower temples and eyelids. Dermatofunctional physiotherapy focused on the treatment of aging has been improved over the years, offering several options in improving wrinkles and expression lines, and can intervene in different stages of aging through prevention and repair methods, aiming at improving self-esteem and the quality of life of the individual. **Objective:** To point out the most used dermatofunctional physical therapy resources for facial rejuvenation and its effectiveness in different skin types. **Materials and methods:** This is a systematic review. We used articles published in the last 10 years in Portuguese and English. The studies were identified in consultation with Google Scholar databases, PubMed, magazines, books, websites, according to the theme addressed. **Results:** It was observed that the radiofrequency treatment was the most studied and it presents excellent results in rejuvenation, expressed by reduction of wrinkles and facial creases, improvement of skin texture, hydration, nutrition, reduction of sagging and dermal patches. It is also noteworthy that dermatofunctional physical therapy contributes to the promotion of emotional well-being and quality of life of patients. **Final considerations:** It is concluded that the dermatofunctional physical therapy through different techniques is effective in the treatment or prevention of facial aging.

**Keywords:** Aging. Dermatofunctional Physiotherapy. Facial Rejuvenation. Procedures

## INTRODUÇÃO

Paralelamente ao envelhecimento populacional os indivíduos vêm tendo uma demasiada preocupação com a saúde, muitos até precocemente, para então envelhecer “na melhor forma” possível. Com o foco na melhora da aparência física, a procura por artifícios para alcançar o rejuvenescimento está cada dia mais crescente. Deccache (2006)<sup>1</sup> afirma que além de dar atenções ao corpo, saúde e bem-estar, algo que vem preocupando os indivíduos é o cuidado com a pele, principalmente para mantê-la jovem por muito mais tempo, retardando as marcas do envelhecimento.

O envelhecimento facial é um processo multifatorial que afeta as diferentes camadas da pele, que contribuem para a formação de rugas finas ao redor dos olhos e da boca, devido à ação repetida dos músculos nessas áreas dinâmicas; vincos profundos entre o nariz e a boca; papadas com contornos faciais menos definidos; bochechas maiores; têmporas e pálpebras inferiores ocas, devido à perda de gordura e flacidez da pele.

A fisioterapia dermatofuncional (FD) pode ser dividida em duas áreas: reparadora e estética. A primeira tem como objetivo trabalhar na recuperação da pele tanto no acompanhamento no pré quanto no pós-operatório de intervenções cirúrgicas e também tratar de problemas como cicatrizes, feridas e queimaduras. Já a estética é aplicada o retardamento e minimização dos efeitos do envelhecimento cutâneo como rugas e manchas na pele, acne, gordura localizada, celulite, estrias entre outros. O autor Teixeira et al (2007)<sup>2</sup> explica que esses problemas podem afetar diretamente a autoestima do indivíduo. O rejuvenescimento é o tratamento para diminuir os sinais do envelhecimento. O rejuvenescer pode melhorar a autoestima e alguns problemas psicossomáticos, melhorando a qualidade vida da pessoa.

Os recursos utilizados pelos fisioterapeutas da área dermatofuncional podem ter ação isolada como a massoterapia ou aliada a outros agentes que podem ser térmicos, elétricos, mecânicos e fototerapêuticos. Recursos tecnológicos como o uso de lasers, eletrolifting e radiofrequência, já possuem comprovação científica na melhora da pele e no estímulo de colágeno, diminuindo os sinais da idade na pele.

Nesse contexto este estudo se propôs a estudar quais os recursos da fisioterapia dermatofuncional estão sendo mais utilizados para o rejuvenescimento facial e sua eficácia nos diferentes tipos de pele.

## **MATERIAL E METODO**

Este estudo de revisão sistemática foi realizado de agosto de 2018 a novembro de 2019 utilizou como processo de construção a metodologia do fluxograma PRISMA, 2009. O fluxograma foi composto por quatro etapas, viabilizando aperfeiçoar o relato das revisões de forma sistemática, além de suplementar a crítica dos estudos analisados.

Etapa 1 – Triagem: Foram identificados estudos a partir das bibliotecas virtuais: PUBMED e Google acadêmico. A busca delimitou artigos publicados entre os anos de 2007 a 2019 nas línguas portuguesa e inglesa, com os descritores: Fisioterapia, Envelhecimento da pele, Rejuvenescimento, Lasers, Abrasão Química, Face, Tratamento por Radiofrequência Pulsada.

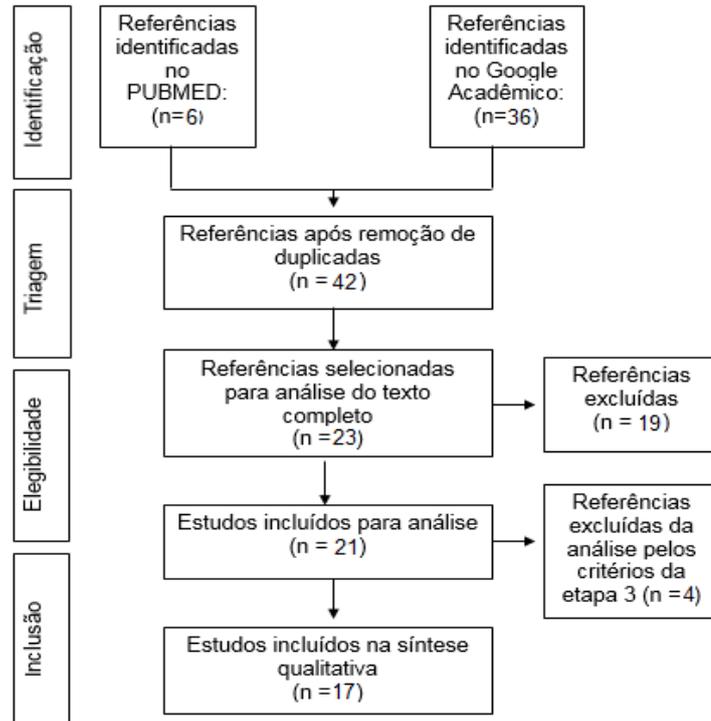
Etapa 2 – Avaliação de elegibilidade: foi realizada a leitura dos títulos e resumos para analisar se os estudos condiziam com a intenção da análise e para o reconhecimento da sobreposição dos estudos entre os levantamentos de duas bases de dados.

Etapa 3 – Posteriormente, foi feita a leitura dos estudos de forma integral. Os critérios de exclusão nessa etapa foram: estudos que incluíssem estudos em animais; estudos incompletos e não conclusivos; Foram incluídos estudos clínicos; estudos práticos; estudos de revisão bibliográfica; dissertações e teses que abordassem a utilização da fisioterapia dermatofuncional no rejuvenescimento facial.

Etapa 4 – Por fim, após executada a interpretação dos artigos selecionados, foram coletadas as informações necessárias, tais como características do estudo (autor, ano de publicação, desenho do estudo e objetivo); características da população (número total, amostra total, número de casos e controle); resultados e principais conclusões.

## **RESULTADOS**

Este estudo teve como objetivo levantar os recursos da fisioterapia dermatofuncional mais utilizados no rejuvenescimento facial e sua eficácia, partindo da hipótese de que a fisioterapia dermatofuncional apresenta os mais eficazes procedimentos da termoeletrofototerapia e os de abrasão, assim estimulando a produção de colágeno através da renovação celular e também a estimulação da atividade metabólica e enzimática, podendo trabalhar da melhor forma o rejuvenescimento da face. A revisão sistemática da literatura resultou em 17 artigos considerados relevantes de acordo como os objetivos desse estudo. O Diagrama do fluxo de pesquisa bibliográfica e os critérios de seleção estão apresentados na Figura 1 e a síntese dos estudos selecionados estão apresentados na tabela 1.



**Figura 1.** Diagrama do fluxo de pesquisa bibliográfica e critérios de seleção.

**Tabela 1.** Resumo de artigos selecionados que relacionam procedimentos da fisioterapia dermatofuncional no rejuvenescimento facial.

Título, autor e ano	Objetivos	Amostra/materiais/métodos	Conclusão
<p>Estudo comparativo do laser fracionado não ablativo 1340nm para rejuvenescimento facial: alta energia com passagem única versus energia média e passagem tripla. Campos et al., (2017)</p>	<p>Avaliar o rejuvenescimento facial, utilizando-se do lasers fracionados não ablativos 1340nm em alta energia com passagem única e em média energia com passagem tripla, mediante estudo prospectivo e comparativo.</p>	<p>20 pacientes com envelhecimento facial foram tratadas com 02 ou 03 sessões do laser a cada quatro semanas: a hemiface direita com lasers fracionados não ablativos 1340nm com fluência 90mJ, duração de pulso 5', 100mtz/cm2, três passadas; a esquerda com fluência 120mJ, duração de pulso 5', 100mtz/cm2 e passada única. As variáveis avaliadas foram manchas, rugas, porfirinas e aparência global.</p>	<p>O lasers fracionados não ablativos 1340nm demonstrou-se alternativa atual, segura e eficaz para o rejuvenescimento facial. Para as manchas, o protocolo de energia média e passagem tripla demonstrou resposta superior. Nas rugas, entretanto, não houve diferença entre energia alta com passagem única e a energia média com passagem tripla, mas houve melhora das rugas nas duas abordagens.</p>
<p>Análise clínica de 16 pacientes consecutivos tratados com LUX 1540® para rejuvenescimento:</p>	<p>Descrever o grau de satisfação do paciente e de um dermatologista avaliador após o tratamento com o aparelho Lux 1540®.</p>	<p>Estudo retrospectivo com 16 pacientes que realizaram a terapia para rejuvenescimento facial com o Lux 1540®. Foi realizada análise</p>	<p>A terapia com Lux 1540® para rejuvenescimento da face pode ser alternativa</p>

<p>Autor: El Ammar et al., (2010)</p>		<p>fotográfica por dermatologista, não envolvido nos tratamentos, e os pacientes foram questionados quanto ao grau de satisfação antes e após três sessões. As variáveis avaliadas foram manchas, flacidez, rugas, poros dilatados, telangiectasias e satisfação geral.</p>	<p>com resultados satisfatórios, tornando-se boa opção para os pacientes que não desejam ou não podem submeter-se a tratamentos mais agressivos.</p>
<p>Associação da corrente galvânica (eletrolifting) com cosmético home care no tratamento de ríides faciais. Autor: Alves e Katzer, (2015)</p>	<p>O objetivo do estudo foi investigar os possíveis benefícios da aplicação da técnica de eletrolifting associada ao tratamento cosmético domiciliar, contendo os ativos Idebenona, Hyaxel® e Snap 8 Solution®, em indivíduos com ríides faciais.</p>	<p>A amostra foi constituída por seis indivíduos, cinco mulheres e um homem, com idades entre 48 a 54 anos. Os participantes foram submetidos a dez sessões de eletrolifting com intervalos semanais.</p>	<p>Verificou-se que após dez sessões de eletrolifting e 90 dias de utilização domiciliar do cosmético sobre ríides e linhas de expressão faciais houve atenuação das mesmas.</p>
<p>Os efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial.</p>	<p>Este estudo teve por objetivo verificar os efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento de rugas e/ou linhas de expressão.</p>	<p>A amostra estudada foi 6 pacientes que apresentam rugas e /ou linhas de expressão. O tratamento foi composto de 10 sessões, uma vez por semana, realizadas através da técnica de</p>	<p>Após 10 sessões, o tratamento demonstrou resultados satisfatórios na atenuação das rugas e /ou linhas de expressão,</p>

<p>Autor: Barbosa e Campos, (2012)</p>		<p>deslizamento, e a corrente foi aplicada através do aparelho Striat.</p>	<p>podendo ser comprovados através do aumento no grau de satisfação pessoal das pacientes submetidas ao tratamento.</p>
<p>Aplicação de eletrolifting em rugas faciais: relato de caso. Autor: Bragato et al., (2013)</p>	<p>O objetivo do estudo foi verificar os efeitos da aplicação de eletrolifting em rugas.</p>	<p>É um relato de caso, com uma participante do sexo feminino, de 54 anos, com rugas estáticas em regiões frontal, orbital, bucal e nasolabial, que foi submetida a seis sessões de aplicação de eletrolifting, com intervalo de sete dias entre cada intervenção, os resultados foram avaliados pela análise fotográfica e questionário de satisfação pessoal.</p>	<p>A aplicação de eletrolifting mostrou resultados satisfatórios.</p>
<p>Envelhecimento facial: efeito da radiofrequência nas linhas e rugas de expressões. Autor: Castro e Mensch, (2017)</p>	<p>O objetivo deste estudo é analisar os efeitos do tratamento de radiofrequência no envelhecimento facial em linhas e rugas de expressões, especificamente as periorbitais e sulcos nasogenianos em mulheres</p>	<p>Realizou-se um estudo de caso com cinco voluntárias com idade entre 30 a 50. O tratamento com radiofrequência foi realizado em nove sessões com potência variando entre 60 W e 70 W por um período de dez minutos por hemiface. A</p>	<p>Após o término do tratamento concluiu-se, que os efeitos térmicos produzidos pela radiofrequência no tecido subcutâneo são capazes de ativar colágeno e elastina, levando a uma reorganização das</p>

		coleta de dados foi realizada, antes e após o tratamento, de duas formas: questionários para avaliar as características (qualidade, hidratação, elasticidade e textura) da pele, e a evolução do tratamento das pacientes; e a avaliação fotográfica comparativa antes e depois do tratamento.	fibras para a dissimulação parcial ou total da flacidez tecidual tornando visível a renovação facial em todas participantes.
Efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial estudo experimental. Autor: Silva et al., (2017)	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.	A radiofrequência promoveu uma melhora clínica ao nível do ângulo do sulco nasogeniano.
Estudo dos efeitos da radiofrequência no tratamento facial em mulheres entre 50 e 60 anos de idade. Autor: Busnardo e Azevedo, (2012)	O objetivo desse estudo é analisar e quantificar os efeitos de um programa de tratamento de 8 semanas de radiofrequência Spectra® na melhora das rugas, da	Foram avaliadas 16 mulheres na faixa etária de 50 a 60 anos, IMC inferior a 29,9, não-tabagistas, sedentárias e com fototipo II e III segundo Fitzpatrick. Estas foram divididas em 2 grupos, um grupo	A presente pesquisa permite concluir que a radiofrequência por meio do equipamento SPECTRA® é um recurso eficaz quando bem indicado, para

	tonicidade, do aspecto da pele e do contorno facial.	controle, que não participa no protocolo de tratamento, e um grupo experimental, que é submetido ao tratamento oferecido	atenuação e tratamento das rugas e flacidez da face.
Efetividade da radiofrequência no tratamento facial de voluntárias tabagistas e não tabagistas. Autor: Marchi et al., (2016)	Esta pesquisa teve por objetivo avaliar os efeitos do tratamento facial com radiofrequência em pele de voluntárias tabagistas e não-tabagistas.	Para isto, foram realizadas 10 sessões com radiofrequência em 08 voluntárias do sexo feminino, sendo 04 tabagistas e 04 não-tabagistas, com idade entre 47 e 53 anos. Os parâmetros do equipamento utilizado foi amplitude de 80% em um tempo de 25 minutos e temperatura de 40 °C.	Os resultados obtidos incluíram redução da extensão e profundidade das rugas, minimização de flacidez cutânea, clareamento facial, aumento nos níveis de hidratação e nutrição tecidual melhorando o aspecto cutâneo. Assim pode-se concluir que a radiofrequência é um procedimento seguro e eficaz para o tratamento facial.
Radiofrequencia aplicada em rugas periorbitais: um protocolo.	O objetivo desta pesquisa foi avaliar um protocolo proposto para o tratfamento das rugas periorbiculares	Essa pesquisa é caracterizada como sendo do tipo experimental não probabilístico,	Em nosso estudo a aplicação da radiofrequencia não obteve resultado significativo, porém

<p>Autor: Pimentel, (2013)</p>	<p>através de sessões semanais de aplicação de RF em idosos.</p>	<p>longitudinal. Foram selecionados 14 idosos voluntários, com idades entre 60 a 75 anos, usuários da clínica escola de fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba divididos em dois grupos de sete, que apresentaram rugas na região periorbiculares dos olhos sendo distribuída e organizada de forma aleatória e randomizada da seguinte maneira: Grupo Placebo (GP) e Grupo Experimenta (GE).</p>	<p>os resultados apresentaram melhora entre as médias dos voluntários quanto ao grau de insatisfação com as rugas obtendo redução média, e aumento da média da percepção ao tratamento para os voluntários do grupo experimental.</p>
<p>Estudo prospectivo da segurança e eficácia de um medicamento combinado radiofrequência bipolar, luz pulsada intensa e diodo infravermelho tratamento a laser para fotoenvelhecimento facial global. Autor: Jiang et al., (2017)</p>	<p>Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia clínica e segurança deste dispositivo (ou seja, ELOS Triniti™).</p>	<p>26 sujeitos receberam quatro tratamentos ELOS Triniti™ em intervalos de 1 mês. Eles foram acompanhados 1, 3 e 6 meses após a conclusão os tratamentos. Dois dermatologistas usaram escala abrangente de avaliação para avaliar o grau de fotoenvelhecimento em termos de ritidos, flacidez, discromia, eritema, telangiectasias e textura. Os sujeitos usaram uma nota de 0 a 10 escala para</p>	<p>A implementação sequencial da combinação óptica baseada em radiofrequência bipolar dispositivos (IPL, IR, laser de diodos) é eficaz e seguro para fotoenvelhecimento facial.</p>

		<p>auto-avaliação do otoenvelhecimento. Além disso mediram o Índice de Eritema (IE), Índice de Melanina (MI), escores transepidermicos de perda de água (TEWL), estrato córneo escores de umidade (SC) e escores de umidade da derme (D) antes tratamento e 1, 3 e 6 meses após o tratamento.</p>	
<p>Avaliação dos efeitos da radiofrequência e eletrolifting em ríides frontais de mulheres adultas com fotoenvelhecimento. Autor: Santos et al., (2016)</p>	<p>A presente pesquisa teve como objetivo avaliar os efeitos da radiofrequência e do eletrolifting em ríides frontais em mulheres com fotoenvelhecimento.</p>	<p>Foram selecionadas quatro participantes, duas realizaram tratamento com eletrolifting, e duas realizaram tratamento com radiofrequência. Todas as participantes realizaram 5 sessões, com intervalo de 21 dias, foram avaliadas através de fotografia e questionário de satisfação</p>	<p>De acordo com os resultados obtidos nesse estudo, foi possível concluir que o uso do eletrolifting no tratamento de ríides frontais pode apresentar resposta positiva e satisfatória nesse processo. Os resultados obtidos se devem aos efeitos fisiológicos ocasionados pela corrente, e aos processos decorrentes da resposta inflamatória gerando</p>

			a reparação tecidual. A aplicação da radiofrequência no tratamento das ríides frontais pode apresentar melhores resultados adicionando um tratamento domiciliar diário, ou quando submetidas a um número maior de sessões.
REJUVENESCIMENTO FACIAL: a eficácia da radiofrequência associada à vitamina C. Autor: Silva e Andreato, (2017)	Teve como objetivo analisar a eficácia da radiofrequência associada à vitamina C no rejuvenescimento facial.	Participaram do estudo 10 mulheres com idade entre 45-60 anos que apresentam sinais visíveis de envelhecimento facial. Os dados foram coletados no período de 20 de fevereiro a 22 de março de 2017. A seleção foi feita através de uma ficha de avaliação facial específica para o estudo, respeitando os critérios de exclusão propostos no mesmo. Após a seleção, foram realizadas quatro sessões semanais de radiofrequência facial associada ao uso tópico de um cosmético	Conclui-se que a Radiofrequência associada à vitamina C é uma opção de tratamento eficaz para o rejuvenescimento.

		manipulado contendo vitamina C. As análises dos resultados qualitativos foram realizadas através de fotos registrando o antes e o depois da pesquisa, da avaliação de três profissionais da área e das avaliações das respostas das participantes, conforme questionário semiestruturado de acordo com os objetivos do estudo.	
Estudos Clínicos e Histológicos de Rugas Suborbitais tratado com radiofrequência bipolar fracionária. Autor: Huang et al., (2018)	O objetivo deste estudo foi investigar e avaliar objetivamente a eficácia clínica e os efeitos colaterais da FRF no tratamento de rugas suborbitais, incluindo observação de alterações histológicas da pele suborbital ao longo da terapia.	Trinta e duas mulheres pacientes com rugas suborbitais foram submetidos a três sessões de FRF em intervalos de 3 semanas com um período de acompanhamento de 6 meses após o tratamento. Dois dermatologistas independentes, com fotografias padronizadas, avaliaram a melhora grau.	O estudo sugeriu que a FRF é um método seguro e eficaz para tratar rugas suborbitais.
Os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica	O objetivo do estudo foi analisar os efeitos da microdermoabrasão através do	Trata-se de um ensaio clínico não controlado, composto	A microdermoabrasão utilizada isoladamente ou associada com

<p>no envelhecimento facial. Autor: Campos et al., (2017)</p>	<p>peeling de diamante versus a sua associação com a vitamina C tópica.</p>	<p>por 20 mulheres, com idade entre 25 e 55 anos. Foram avaliados os aspectos dermatofuncionais, a percepção do indivíduo através de questionário e as imagens fotográficas. A intervenção ocorreu uma vez por semana durante quatro semanas e as voluntárias foram alocadas em dois grupos: microdermoabrasão (Grupo A) ou microdermoabrasão e vitamina C tópica (Grupo B)..</p>	<p>a vitamina C tópica mostrou resultados satisfatórios no tratamento do envelhecimento facial.</p>
---	---	---	---

No geral o tamanho amostral dos estudos experimentais foi variando de 01 a 40 indivíduos no total da amostra. A idade variou entre 25 a 75 anos em ambos os sexos mostrando que o cuidado pode ser iniciado ainda em adultos jovens, mas que bons resultados podem ser alcançados também em pessoas bem idosas. Houve predominância do sexo feminino nas amostras.

Todos os participantes tinham envelhecimento facial aparente, sendo que mais da metade dos estudos (09) utilizou-se de registro fotográfico para análise do antes e após intervenção. Sobre a sistemática terapêutica em geral foi possível observar que os resultados satisfatórios demandavam de várias sessões, variando de 3 a 10 sessões com intervalos semanais e mensais. Além da análise por especialistas em 06 estudos foram aplicados questionários de satisfação, onde os pacientes referiram satisfação geral de boa a excelente.

Sobre a sistemática terapêutica foi possível observar que os procedimentos têm formas diferenciadas de aplicação e diferentes formas de agir no local para a ação do rejuvenescimento, e mesmo assim agem no mesmo problema proporcionando resultados parecidos porém com intensidades e recuperações diferentes, não deixando de garantirem resultado benéfico minimizando os efeitos do envelhecimento facial.

A maioria dos estudos (10 de 17) utilizou como procedimento para o rejuvenescimento facial a radiofrequência. Os efeitos do eletrolifting foram analisados em 03 estudos; o laser não ablativo em 02 e apenas 01 estudo sobre o resultado da microdermoabrasão no envelhecimento. Três estudos associaram procedimentos, Silva e Andreato, (2017) combinou o procedimento de radiofrequência com a vitamina C; Alves e Katzer (2015) associou eletrolifting com cosmético home care no tratamento de ríides faciais; e o estudo do autor Campos et al. (2017) que fez a utilização da microdermoabrasão juntamente com o peeling de diamante e vitamina c tópica.

A análise dos artigos permitiu observar que esses procedimentos são eficazes no tratamento facial ressaltando a melhora das rugas, manchas, hidratação e aspecto da pele, coloração e flacidez da pele e da produção das fibras de colágeno. Apenas o estudo sobre a radiofrequência registrou que não houve resultados significativos, pelo fato de haver um pequeno número de amostra, idade muito avançada, >60, e com isso pode haver algumas alterações fisiológicas que reduzem o efeito da radiofrequência.

## **DISCUSSÃO**

O envelhecimento é um conjunto de modificações fisiológicas inevitáveis, que se dá com a atenuação das funções estéticas, metabólicas e funcionais evidenciando, assim, alterações da pele e de estruturas subjacentes. O envelhecimento cutâneo apresenta alterações nas fibras colágenas e elásticas e na matriz dérmica<sup>8</sup>. A fisioterapia dermatofuncional surge como recursos terapêutico nos cuidados na pele preservando o bom funcionamento das células e evitando as perdas demasiadas de proteínas mantenedoras do colágeno e da elastina<sup>8</sup>.

Mesmo que o número de estudos sobre aplicação de laser sejam poucos, nos últimos anos o tratamento com lasers fracionados não ablativos tem sido muito utilizado para o tratamento do envelhecimento cutâneo. O Laser pela sua multiplicidade de efeitos dentro da área da saúde é objeto de estudo também na área dermatofuncional como por exemplo o Laser fracionado que consiste na missão de microfioses de luz, as chamadas zonas microtérmicas (ZMT) que penetram na pele e aquecem a derme, evitando a epiderme. Com

isso ocorre reepitelização em cerca de 24 horas, e após 14 dias os restos epiteliais necróticos de material dérmico e melanina são expelidos. Entre as zonas microtérmicas (ZMT) há conjuntos de pele boa com muitos melanócitos e células-tronco das papilas dérmicas que proporcionam uma regeneração mais rápida e com menores problemas<sup>3</sup>. Na preparação das pacientes para a aplicação dos Lasers não fracionados são aplicados anestésico tópico com lidocaína 4%, 30 minutos antes da sessão<sup>3</sup>, pois a aplicação é extremamente dolorosa, então o anestésico é utilizado para melhor conforto na hora da execução do tratamento nos pacientes.

O laser Lux 1.540 não ablativo apresenta ser menos eficiente do que o laser Resurfacing ablativo, no entanto tem um bom resultado no tratamento para poros, rugas, vasos e manchas. Portanto conclui-se que a terapia com o laser fracionado não ablativo aparentam ser boa alternativa para o tratamento do rejuvenescimento, principalmente para pacientes que buscam por um tratamento eficaz, porém com um menor tempo de recuperação, com poucos efeitos colaterais e com menores riscos do que os dos Lasers ablativos<sup>4</sup>.

Observa-se que a radiofrequência é um recurso que tem sido muito utilizado na prática clínica para tratamentos do aparecimento de rugas e para a flacidez facial. Dos estudos selecionados a radiofrequência foi a abordagem mais frequente, provavelmente por ser mais acessível com relação a investimento, pela facilidade de aplicação e por apresentar resultados rápidos.

Carvalho (2011)<sup>18</sup> justifica a aplicabilidade da radiofrequência em todos os processos degenerativos que acarretam o atraso ou a diminuição da nutrição, irrigação e do metabolismo, e vem sendo usado geralmente nas patologias crônicas. Os efeitos térmicos da radiofrequência provocam a desnaturação do colágeno promovendo uma imediata e efetiva contração de suas fibras, ativando os fibroblastos e levando a uma neocolagenização em diâmetro, espessura e periodicidade, assim acarretando a reorganização das fibras colágenas e o remodelamento do tecido. MARCHI et al.<sup>11</sup> ressalta entre seus efeitos, a redução da extensão e profundidade das rugas, clareamento facial, diminuição de flacidez cutânea, aumento da hidratação e nutrição do tecido dando um melhor aspecto cutâneo.

Apenas o estudo de Pimentel (2013)<sup>12</sup> teve resultados não significativos com a fisioterapia dermatofuncional mesmo se utilizando da radiofrequência e ele justifica o fato por algumas limitações do seu estudo como pequeno número amostral e idade da amostra muito avançada.

Nas pesquisas sobre o tratamento utilizando a aplicação do eletrolifting houve resultados positivos e relacionados aos efeitos fisiológicos ocasionados pela corrente, e também aos processos que resultaram da resposta inflamatória gerando a reparação tecidual<sup>14</sup>. No estudo de caso do autor BRAGATO et al.<sup>7</sup>, foram verificados que a aplicação do eletrolifting na paciente também obteve um excelente resultado, proporcionando a redução dos sulcos da face, melhora da flacidez facial e da coloração da pele.

Outro recurso da fisioterapia dermatofuncional utilizado para o rejuvenescimento é a microdermoabrasão, que consiste em um procedimento de esfoliação mecânica superficial e que remove parcialmente o estrato córneo (camada de queratina que contém muitas camadas de células mortas). Esta técnica facilita a mitose celular fisiológica assim aumentando a permeabilidade cutânea, trabalhando na atenuação de rugas superficiais através do “afinamento” do tecido epitelial e renovação celular. A diminuição de hiperpigmentações é resultado da alteração na epiderme após o tratamento<sup>17</sup>.

No estudo do autor Campos (2017)<sup>17</sup> foi dividido as pacientes em 2 grupos, grupo A foi utilizado a microdermoabrasão juntamente com o peeling de diamante e o grupo B os dois métodos juntamente com a vitamina c. No grupo A houve maior resultado na hidratação da pele, firmeza e nas rugas finas em relação ao grupo B. Portanto, pode-se observar no estudo que se obteve uma discreta atenuação de sulcos e linhas finas de expressão e uma pele mais uniforme antes e após a aplicação do procedimento tanto no grupo como no grupo B.

Portanto, a fisioterapia dermatofuncional abrange inúmeros tratamentos funcionais para o tratamento do envelhecimento facial. Assim, conhecê-los demonstrando suas especificidades e os efeitos de alguns deles é importante por ampliar as possibilidades terapêuticas aos fisioterapeutas que atuam na área. Há poucos estudos ainda sobre a temática, poucos estudos comparativos e números amostrais baixos. No entanto, os ensaios apresentados demonstram efeitos qualitativos que alteram para melhor a percepção da autoimagem.

Esses tratamentos trazem o benefício na melhora da autoestima, promovendo bem-estar e uma melhor qualidade de vida, beneficiando inclusive psicologicamente as pessoas. A atuação da fisioterapia dermatofuncional vai além da aparência estética, os tratamentos buscam melhorias e resultados duradouros, fazendo com que os pacientes se sintam satisfeitos com sua aparência e o profissional realizado em seu trabalho.

## **CONCLUSÃO**

Esse estudo de revisão sistemática indica a eficácia da fisioterapia dermatofuncional no processo de rejuvenescimento facial. Na maioria dos estudos houve resultados satisfatórios. As técnicas mais estudadas são Lasers, Eletrolifting, Radiofrequencia e a Micridermoabrasão e de uma forma geral apresentam efeitos sobre as variáveis rugas, textura da pele, hidratação e nutrição, flacidez dérmica, redução dos sulcos na face e o clareamento da pele e manchas. Deve ser observada que a escolha do melhor tratamento depende da necessidade específica à pele do paciente, sua aceitação aos possíveis desconfortos e os efeitos esperados pelo mesmo. Mais pesquisas devem ser realizadas para melhorar a fundamentação e o poder de generalização dos resultados.

## REFERÊNCIAS

- 1 Deccache DS. Formulação dermocosmética contendo DMAE glicolato e filtros solares: desenvolvimento de metodologia analítica, estudo de estabilidade e ensaio de biometria cutânea. Rio de Janeiro, 2006. 152f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro
- 2 Teixeira MCTV, Franchin ABB, Durso FA, Donati LB, Facin MM, Pedreschi PT. Envelhecimento e rejuvenescimento: um estudo de representação social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, vol. 10, núm. 1, 2007, pp. 49-72
- 3 Barreto VC, Merheb JJ, Romero V, Kalil LC. Estudo comparativo do laser fracionado não ablativo 1340nm para rejuvenescimento facial: alta energia com passagem única versus energia média e passagem tripla Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 9, núm. 3, 2017, pp. 228-233 Sociedade Brasileira de Dermatologia Rio de Janeiro, Brasil
- 4 Palazzo ABCEA, Barreto VC, Pereira RD. Análise clínica de 16 pacientes consecutivos tratados com LUX 1540® para rejuvenescimento. Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 2, núm. 3, julio-septiembre, 2010, pp. 221-224 Sociedade Brasileira de Dermatologia
- 5 Alves BC, Katzer T. Associação da corrente galvânica (*eletrolifting*) com cosmético *home care* no tratamento de rítmides faciais. Relatório de trabalho de curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Estética e Cosmética da Universidade de Santa Cruz do Sul para obtenção do título de Tecnóloga em Estética e Cosmética. Santa Cruz do Sul. 2016
- 6 Barbosa DF, Campos LG. OS Efeitos da corrente galvânica através da técnica de eletrolifting no tratamento do envelhecimento facial. Movimento & saúde REVISTAINSPIRAR. Volume 5 Número 1 Edição 22 janeiro/fevereiro. 2013.
- 7 Bragato PE, Fornazari LP, Deon KC. Aplicação de eletrolifting em rugas faciais: relato de caso. Revista UNIANDRADE 2013; 14(2): 131-143. 2013.
- 8 Castro ES, Mensch M. Envelhecimento facial: efeito da radiofrequência nas linhas e rugas de expressões. Saber Científico, Porto Velho, v. 6, n.2, – jan/dez. 2017
- 9 Silva RMV et al. Efeitos da radiofrequência no rejuvenescimento facial: estudo experimental. ConScientiae Saúde, 194 2017;16(2):194-200, 2017
- 10 Busnardo VL, Azevedo MF. Estudo dos efeitos da radiofrequência no tratamento facial em mulheres entre 50 e 60 anos de idade. Universidade Positivo, Paraná. 2012.

- 11 Marchi JP, Rocha KGP, Severo PVA, Bruning MCR, Lovato ECW. Efetividade da radiofrequência no tratamento facial de voluntárias tabagistas e não tabagistas. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 20, n. 2, p, 123-129, maio/ago. 2016.
- 12 Pimentel TTS. Radiofrequência aplicada em rugas periorbitais: um protocolo. Universidade Estadual da Paraíba Campus I – Campina Grande Centro Ciências Biológicas e da Saúde Curso de Graduação em Fisioterapia. 2013.
- 13 Jiang M, Yan F, Avram M, Lu Z. A prospective study of the safety and efficacy of a combined bipolar radiofrequency, intense pulsed light, and infrared diode laser treatment for global facial photoaging. Lasers Med Sci, Springer-Verlag London. 2017
- 14 Santos DC, Machado GR, Bianchetti P. Avaliação dos efeitos da radiofrequência e eletrolifting em rítes frontais de mulheres adultas com fotoenvelhecimento. Revista Brasileira de Estética – Universidade de Santa Cruz do Sul- RS/ Brasil. 2016.
- 15 Silva RM, Andreatta MFG. Rejuvenescimento facial: a eficácia da radiofrequência associada à vitamina C. Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI, Indaial/SC. Revista Maiêutica, Indaial, v. 1, n. 01, p. 55-73. 2017
- 16 Huang J, Yu W, Zhang Z, Chen X, Biskup E. Clinical and Histological Studies of Suborbital Wrinkles Treated with Fractional Bipolar Radiofrequency. REJUVENATION RESEARCH Volume 21, Number 2, Shanghai/China. 2018.
- 17 Campos JO, Calegari A, Silva VG. Os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica no envelhecimento facial. Movimento & saúde REVISTAINSPIRAR Edição 42 - Volume 13 - Número 2 - ABR/MAI/JUN. 2017.
- 18 Carvalho GF, Silva RMV. Avaliação dos efeitos da radiofrequência no tecido conjuntivo. Especial Dermatologia, v.3, n.68; p 10-25, 2011.

