



# **FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL NOS PROCEDIMENTOS DE REJUVENESCIMENTO FACIAL**

## **DERMATOFUNCTIONAL PHYSIOTHERAPY IN FACIAL REJUVENATION PROCEDURES**

**Isadora Colaciti Abreu<sup>1</sup>**

**Juliana Aparecida dos Santos<sup>2</sup>**

**Cintia Zacaib Silva<sup>3</sup>**

Discente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru<sup>1</sup>

Docente do Curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru<sup>2</sup>

Coordenadora do Curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas de Bauru<sup>3</sup>

### **Resumo**

O envelhecimento da pele é um processo biológico complexo e multifatorial, por ser tratar de um desenvolvimento fisiológico não pode ser evitado, mas podemos desfrutar de medidas para minimizar ou retardar os seus efeitos, assim suavizando as características que veem a incomodar. A insatisfação com os sinais de envelhecimento tem se intensificado a cada dia, em grande parte devido à crescente exposição da sociedade aos meios de comunicação que impõem padrões de beleza muitas vezes irrealistas, gerando comparações constantes e desconforto com a própria imagem. Esse fenômeno tem impulsionado a procura por tratamentos estéticos, sendo que as técnicas não cirúrgicas são as preferidas pelos pacientes por apresentarem menores riscos de complicações e contraindicações. Diante dessa crescente demanda, a atuação do fisioterapeuta dermatofuncional se torna cada vez mais relevante, especialmente no campo do rejuvenescimento facial. O objetivo desta revisão de literatura é analisar a contribuição do fisioterapeuta dermatofuncional nos procedimentos estéticos focados no rejuvenescimento facial. Para isso, foram selecionados artigos a partir de bases de dados como PubMed, Scielo, Google Acadêmico, revistas especializadas e e-books, com foco em estudos publicados no período de dez anos (2014 a 2024). A fisioterapia dermatofuncional detém um vasto conhecimento anatômico, citológico e histológico, o que permite ao profissional oferecer abordagens precisas e eficazes para o aperfeiçoamento da estética facial. O fisioterapeuta dermatofuncional, ao aplicar técnicas científicas e personalizadas, oferece uma alternativa eficaz e satisfatória para aqueles que buscam o

rejuvenescimento facial, respeitando a individualidade e as necessidades específicas de cada paciente.

**Palavras chaves:** Envelhecimento facial; rejuvenescimento facial; fisioterapia dermatofuncional; procedimentos estéticos.

**Abstract:**

The aging of the skin is a complex and multifactorial biological process. As it is a physiological development, it cannot be avoided, but we can take measures to minimize or delay its effects, thereby softening the characteristics that may become bothersome. Dissatisfaction with the signs of aging has intensified day by day, largely due to society's growing exposure to the media, which imposes often unrealistic beauty standards, leading to constant comparisons and discomfort with one's own image. This phenomenon has driven the demand for aesthetic treatments focused on facial rejuvenation, with non-surgical techniques being the preferred choice for patients due to their lower risks of complications and contraindications. Given this growing demand, the role of the dermatofunctional physiotherapist is becoming increasingly important, especially in the field of facial rejuvenation. The aim of this literature review is to analyze the contribution of the dermatofunctional physiotherapist in aesthetic procedures focused on facial rejuvenation. For this purpose, articles were selected from databases such as PubMed, Scielo, Google Scholar, specialized journals, and e-books, focusing on studies published within the past ten years (2014 to 2024). Dermatofunctional physiotherapy holds vast knowledge of anatomy, cytology, and histology, which allows the professional to offer precise and effective approaches for enhancing facial aesthetics. By applying scientific and personalized techniques, the dermatofunctional physiotherapist offers an effective and satisfactory alternative for those seeking facial rejuvenation, while respecting the individuality and specific needs of each patient.

**Keywords:** Facial aging; facial rejuvenation; dermatofunctional physiotherapy; aesthetic procedures.

**Introdução:**

Envelhecer é um processo natural, que se dá de forma gradual, e não poupa qualquer tipo de tecido. O envelhecimento da pele é um processo biológico complexo e multifatorial. O órgão humano que mais revela o envelhecimento é a pele, sendo a mais estudada nos processos que levam ao envelhecimento (Guirro e Guirro 2023).

O processo de envelhecimento reflete diretamente em todos os sistemas e tecidos abrangendo ossos, ligamentos, músculos, fáscia, gordura profunda, subcutânea e a pele (Montes e Dutton 2024). Essas alterações estruturais resultam em uma diminuição da firmeza e elasticidade da pele, fator que contribui para o surgimento de rugas faciais (Andrade; Santos e Silva *et al.* 2023). A pele, sofre alterações significativas como o enfraquecimento das fibras de elastina e a diminuição

da produção de colágeno que é fundamental para a manutenção da estrutura da pele, portanto essas mudanças ao decorrer da vida resultam em uma estética para muitas desagradável (Esteves e Brandão 2022).

A partir disso Barbosa *et al.* (2023) cita como a sociedade atual tem valorizado um padrão de beleza associado a estéticas bem proporcionadas, o que leva as pessoas a buscarem meios para se adaptarem a essas expectativas. Hoje a mídia como um todo têm grande influência na percepção das pessoas sobre a própria imagem, esse impacto ocorre a partir dos meios de comunicações que são considerados canais difusores de narrativas “sinceras e autênticas”, o que acaba promovendo a busca pelo aprimoramento facial.

A busca do perfeccionismo estético não se limita à mera aparência, mas está ligada também a uma transformação da percepção interna, onde as pessoas se sentem mais confiantes e emocionalmente equilibradas ao melhorar sua imagem (Barbosa *et al.* 2023). Junto a isso veio o crescimento do mercado relacionado a procedimentos que minimizam os sinais do avançar da idade, e muitos recorrem à fisioterapia dermatofuncional para tratar rugas, marcas de expressão e outros sinais do envelhecimento (Novais e Souza, 2020)

Com o avançar da idade o aparecimento de rugas e flacidez facial é inevitável isso por diversos motivos anatômicos e fisiológicos de nosso organismo. Essa preocupação causa um incomodo na maioria das pessoas, o que faz com que recorrêssemos à meios de minimizar ou retardar esses sinais (Facchinetti; Souza e Santos, 2017). O rejuvenescimento facial parte do princípio de melhorar aspectos que incomode ou interfere no dia a dia dos pacientes. Com isso é possível selecionar e adequar o procedimento e intervenção mais eficaz para alcançar os resultados desejados.

Paralelamente a grande quantidade de procedimentos disponíveis está o crescimento do reconhecimento da fisioterapia dermatofuncional, que atua diretamente no meio estético. Com uma bagagem completa sobre noções de citologia e histologia o fisioterapeuta é altamente capacitado para intervir nesses pacientes. O seu portfólio de abordagens terapêuticas atuam pontualmente na prevenção e reversão de sinas do envelhecimento, com o objetivo de nutrir, e aumentar o tônus muscular, melhorando o aspecto geral da pele. Com terapias como radiofrequência, ultrassom, carboxiterapia, microdermoabrasão, laser, toxina botulínica, entre outros (Guirro e Guirro 2023).

Considerando o impacto na autoestima e saúde mental este trabalho tem como objetivo revisar o papel e a atuação do fisioterapeuta dermatofuncional nos procedimentos de rejuvenescimento facial. Com isso faz-se necessário está pesquisa, visando contribuir para a prática clínica fornecendo subsídios para a elaboração de protocolos de tratamento especializados com ênfase na satisfação e bem-estar dos pacientes submetidos ao processo de rejuvenescimento. O objetivo é destacar as principais descobertas e como elas se relacionam com o foco deste trabalho, oferecendo uma visão abrangente das intervenções desses procedimentos e a eficácia da fisioterapia dermatofuncional durante esse processo.

### **Metodologia:**

Este trabalho visa analisar e sintetizar os estudos existentes sobre os procedimentos na busca do rejuvenescimento facial as técnicas da fisioterapia dermatofuncional utilizadas para alcançar resultados satisfatórios. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura exploratória, utilizando materiais previamente desenvolvidos, como revisões sistemáticas e meta-análises, e artigos científicos disponíveis nas bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico, Revistas e E-Book.

Os critérios de inclusão consideraram estudos publicados nos últimos 10 anos, de 2014 a 2024, nos idiomas português, inglês e espanhol. Serão excluídos estudos que não sejam relevantes para o tema, que não estejam disponíveis na íntegra ou que não apresentem dados suficientes para análise. A análise de dados extraídos será realizada de forma qualitativa, sintetizando os resultados dos estudos incluídos.

### **Desenvolvimento:**

#### **Envelhecimento cutâneo**

O envelhecimento cutâneo pode ocorrer por fatores intrínsecos e extrínsecos. O fator intrínseco é um processo natural e inevitável, resultando em pele mais fina e com rugas finas. O fator extrínseco envolve influências externas, como poluição, alimentação inadequada, tabagismo e exposição excessiva ao sol. O fotoenvelhecimento, causado pela radiação ultravioleta (UV), é o principal responsável pelo envelhecimento extrínseco, afetando tanto a estrutura quanto a função da pele (Zhang e Duan, 2018).

As mudanças estruturais da nossa face têm relação com ações musculares que interferem no contorno e simetria. Basicamente a face é constituída por cinco

estruturas anatômicas: pele, gordura subcutânea e tecido conjuntivo, músculos e SMAS (sistema musculo aponeurótico superficial), ligamentos e retenção e os ossos. (Pereira, *et al.* 2021) Há dez anos atrás já tínhamos uma importante definição, nomeada de quadralização facial que está relacionada com o passar do tempo, isso porque a face se transforma de um trapézio invertido a um quadrado, que podemos identificá-lo a partir de divisões feitas na porção horizontal sendo de três terços, superior, médio e inferior. Com essa divisão é possível avaliar e mediar os sinais de envelhecimento em cada terço da face (Coimbra; Uribe e Oliveira, 2014).

O tecido adiposo está presente em nossa face ele tem um papel muito importante, proporciona nutrientes e fluidos essenciais, e traz um volume ao tecido mole da face. A gordura do rosto é dividida em compartimentos contínuos e descontínuos. O compartimento contínuo fica acima da fáscia superficial do SMAS e inclui áreas como a gordura lateral e medial das bochechas, infraorbitária, nasolabial, labial mandibular, mandibular, pré-mentual e pré-platismal. Mesmo sendo de compartimentos diferentes, a gordura localizada em uma área pode afetar a aparência de outra. A gordura descontínua, que está abaixo do SMAS e é chamada de gordura profunda, está relacionada ao envelhecimento. Com o passar dos anos, perdemos essa gordura, o que faz com que a gordura superficial perca seu suporte e seda anatomicamente (Pereira, *et al.* 2021).

## **A pele**

A pele está presente por todo nosso corpo e reflete diretamente o envelhecimento, ela é responsável por diversos outros papéis importantes como regulador fisiológico, auxilia a homeostase por ser termorreguladora, responsável pelo equilíbrio hídrico e faz uma barreira de proteção contra raios UV. Composta por duas camadas principais, a epiderme e derme, onde a epiderme é a camada mais superficial composta por tecido epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, e a derme que é a camada mais profunda e composta por tecido conjuntivo denso irregular (Aguiar, *et al.* 2017).

A epiderme é subdividida por cinco subcamadas, sendo estrato córneo, estrato lúcido, estrato granuloso, estrato espinhoso e estrato basal. Essas camadas trabalham juntas para proteger o corpo e manter a saúde da pele, cada uma com sua função. Estrato córneo é a parte mais externa composta por células mortas que ajuda

na proteção da pele, o estrato lúcido composto por queratinócitos, estrato granuloso composto por células achatadas ajudam a criar uma barreira que impede a perda de água, estrato espinhoso contém células ligeiramente achatadas conectadas todas possuem núcleo central e, por fim, o estrato basal, camada mais profunda da epiderme, composta por células em cubo responsável pela renovação celular (Aguiar, *et al.* 2017).

A Derme fica localizada abaixo da epiderme sua principal composição é o tecido conjuntivo, possui fibras de colágeno e elastina proporcionando elasticidade além disso desempenha funções importantes como sustentar e nutrir a epiderme. A derme é dividida em duas camadas, papilar e reticular, que juntas mantem a integridade e a saúde da pele. A camada papilar, localizada na parte mais externa é constituída por tecido conjuntivo frouxo e com irrigação sanguínea, suas papilas dérmicas aumentam a superfície de contato com a epiderme e ajudam a nutrir, já a camada reticular é mais espessa fica abaixo da papilar constituída por fibras conjuntivas mais densas e não remodeladas rica em fibras elásticas e colágeno que proporciona resistência e firmeza à pele (Aguiar, *et al.* 2017).

Johner e Neto (2021) citam em seu trabalho a hipoderme que não entra na divisão da pele, mas tem um papel importante pois une a epiderme e a derme às estruturas subjacentes que são como uma tela subcutânea, nomeada tecido subcutâneo ou fáscia superficial. A pele é extremamente importante para alcançar uma aparência mais jovial, pois o envelhecimento reflete diretamente nela, com sinais bem característicos abordados acima.

## **Redes sociais**

A disseminação e a transição entre o mundo “real” e o “virtual” desempenharam um papel fundamental, o aumento da expectativa de vida, o crescimento da medicina estética e a crescente preocupação com a saúde têm levado a comparações constantes, especialmente nas redes sociais, onde imagens de corpos idealizados influenciam fortemente os padrões de beleza (Lucena; Seixas e Ferreira, 2020).

De acordo com Carrara o processo de envelhecimento e a maneira como as mulheres vivenciam a própria velhice dependem, além dos aspectos individuais, de uma série de fatores sociais, econômicos e culturais. As mulheres tendem a apresentar maior insatisfação com a própria imagem corporal e são mais suscetíveis às influências sociais em relação à aparência quando comparadas aos homens. Essa

maior sensibilidade social faz com que o impacto da visibilidade do envelhecimento seja mais acentuado nelas, resultando em uma incansável busca pela aparência jovial (Carrara; Vinagre e Pereira, 2020).

### **Fisioterapia Dermatofuncional**

A fisioterapia dermatofuncional é uma especialidade reconhecida pelo COFFITO, atuando no tratamento de distúrbios físico-estético-funcionais relacionados ao sistema tegumentar, abordagens da Fisioterapia Dermatofuncional produzem alterações fisiológicas importantes tanto a nível celular quanto tecidual. Diversos distúrbios podem ser causados tanto por fatores fisiológicos como os que decorrem sob as sequelas do envelhecimento. O entendimento dos mecanismos que envolvem o processo de envelhecimento, é essencial para o tratamento eficaz dessas condições, pois a especialidade precisa abordar as causas de modo integrado e específico (COFFITO, 2022).

Cabe ao fisioterapeuta aprimorar seus conhecimentos e incorporar maiores fundamentações, através de procedimentos que incrementem a circulação superficial e local, com o objetivo de melhorar a nutrição e o metabolismo, assim como o aumento do tônus muscular, proporcionando uma melhora no aspecto geral da pele, retardando assim o envelhecimento precoce ou os sinais existentes (Guirro e Guirro, 2023).

### **Avaliação da pele envelhecida:**

É de extrema importância realizar uma avaliação completa e eficaz antes da intervenção. Isso porque a escolha do procedimento é feita após uma avaliação minuciosa, assim levando diversos fatores em consideração e não correndo o risco de não alcançar os resultados almejados.

Além de toda a parte de ficha de avaliação que consiste em colher a anamnese do paciente, sua queixa principal, realizar uma inspeção visual e testes funcionais. A partir disso é traçado os objetivos e condutas que vão atender as queixas do paciente com excelência.

Entre as etapas de avaliação está a escala de classificação de pele nomeada de Fitzpatrick é usada em ambientes clínicos ou de pesquisas para determinar a cor da pele do indivíduo. São classificadas como de I a VI sendo I, II e III brancos, IV castanho claro, V castanho e VI preto (Santiago, 2023).

Ainda na avaliação o fisioterapeuta pode utilizar um dos meios de identificar o Fotoenvelhecimento, a escala de Glogau consiste em 4 estágios do fotoenvelhecimento, padronizando o grau de envelhecimento da pele, definindo alterações que ocorrem em diferentes idades, as principais características de cada idade, de acordo com aumento de rugas, discromia, telangiectasias e ceratoses. Auxiliando no desenvolvimento de planos de tratamento específicos para os sinais de envelhecimento (Oesch, *et al.* 2022).

### **Abordagens Terapêuticas:**

Dentro da literatura encontramos as principais e mais atuais abordagens que cabe ao fisioterapeuta dermatofuncional realizar em pacientes que procuram o rejuvenescimento facial.

Peres e Peres (2023) revisou na literatura o uso do ultrassom microfocado (UMF) visando a melhoria do tônus da pele e promover um lifting para quem almeja um rejuvenescimento facial sem processo cirurgico. Relatou que o UMF, é capaz de alcançar altas temperaturas em estruturas profundas chegando ao Sistema Músculo Aponeurótico Superficial (SMAS), induzindo a remodelação das fibras de colágeno. Concluiu que o UMF vem sendo altamente procurado para substituir procedimentos mais invasivos

Andrade e Carvalho (2019) abordou em seu artigo a atuação da fisioterapia dermatofuncional e seus recursos no tratamento de rejuvenescimento e reabilitação da pele. Referiu-se como “novas” tecnologias as técnicas eletroterápicas um potente recurso para o tratamento de peles envelhecidas além do combate a flacidez. Destacou o uso da radiofrequência por ser um dispositivo que visa aprimorar a aparência da pele por meio de um forte estímulo de metabolismo em nível celular.

Cunha e Siqueira (2022) investigou aos benefícios do tratamento estético através da carboxiterapia. Atua por administração de gás carbônico medicinal, possui resultados fisiológicos como aumento do movimento e da oxigenação do tecido, indicado para quem busca melhorar flacidez, diminuir lipodistrofiaginoide, gordura localizada e estria. Muito utilizado no tratamento de olheiras, contribuindo com resultados da revitalização dos tecidos (Macedo e Tenório, 2015).

Também encontramos a técnica de Microdermoabrasão (MDA), também denominado microagulhamento, tratando-se de um procedimento que remove a

camada do estrato córneo da epiderme, assim estimulando colágeno, realizando um resurfacing epidérmico minimamente invasivo, combatendo e melhorando texturas na pele, irregularidades, fotoenvelhecimento, entre outros (Xá e Guindaste, 2023).

A técnica de Luz Intensa Pulsada (LIP) é utilizada para tratar o fotorrejuvenescimento essa intervenção surgiu efeito na neocolagênese, melhorando a textura cutânea. O LIP constitui a teoria de aquecimento das fibras colágenas dérmicas com energia de alta intensidade provocando a contração destas reduzindo a frouxidão cutânea (Kalil, *et al.* 2017).

Maio, *et al.* (2017) abordou técnicas para o tratamento da face média, e concluiu que preenchimentos injetáveis são importantes para alcançar o rejuvenescimento dela. Procedimentos como intradermoterapia/mesoterapia, carboxiterapia e a toxina botulínica que está em uma grande crescente na demanda no meio estético, utilizada para prevenção dos sinais de envelhecimento. Sua ação é inibitória de contração, realiza um bloqueio de transmissão de acetilcolina após a aplicação, impedindo o músculo de realizar a contração (Sousa, *et al.* 2023).

Albuquerque, Silva e Teixeira (2022) realizou uma revisão de literatura integrativa com o objetivo de avaliar a satisfação dos pacientes após tratamentos estéticos e sua influência na autoestima e na autoimagem. A pesquisa revelou que diversos procedimentos, como cosméticos, preenchedores, toxina botulínica, laser, peeling e mesoterapia, contribuem para o aumento da confiança e das interações sociais dos indivíduos. No contexto do envelhecimento, a fisioterapia dermatofuncional oferece várias abordagens terapêuticas, incluindo recursos eletroterapêuticos como radiofrequência e carboxiterapia (Andrade e Carvalho, 2019).

### **Tratamentos:**

O presente estudo, caracterizado por revisão de literatura, analisou quinze artigos, apresentados abaixo, relacionados a técnicas e atuação do fisioterapeuta dermatofuncional no rejuvenescimento.

Peres e Peres (2023) em sua revisão de literatura abordou o tratamento através do Ultrassom Microfocado (UMF) como um meio de atingir o rejuvenescimento de maneira não invasiva, a partir de aquecimento pontual que faz com que o SMAS, e a derme reticulada profunda sejam estimuladas causando a neossíntese de colágeno e enrijecendo a pele. Alguns efeitos adversos que podem ocorrer são eritema,

equimose, edema e dor, o desconforto durante o tratamento é comum. Sendo um dos meios principais para alcançar estruturas mais profundas sem prejudicar as mais superficiais, com resultados progressivos podendo aparecer em até 180 dias após a intervenção.

A partir de informações acima os autores Cabra e Santos (2024) relatou um caso clínico onde foi utilizado o Ultrassom Microfocado Micropulsado (Ultraformer MPT) no tratamento de emagrecimento facial. A paciente com 40 anos apontava como queixa principal o formato de seu rosto, foi realizado 280 disparos no terço inferior da face e 140 de cada lado, o acompanhamento foi de 60 e 120 dias após a intervenção. O protocolo foi eficaz para alcançar o objetivo principal, após 60 dias houve perda de -5.06ML hemiface direita, -7.17ML hemiface esquerda, e no 120 dia a perda obtida era de -8.30ML hemiface direita, -15.82ML hemiface esquerda. Assim confirmando a sua eficácia, mas concluiu enfatizando que o tratamento com o Ultrassom Microfocado Micropulsado é mais utilizado para flacidez e estimulação da neocolagênese, necessitando de mais estudos para estabelecer protocolos.

Andrade e Carvalho (2019) em seu artigo analisou os recursos eletroterapêuticos como a radiofrequência (RF) associados ou não a redução de rugas e flacidez tissular. Baseando-se na literatura a RF se destaca entre o objetivo de melhorar o aspecto da pele pois estimula o metabolismo a nível celular. Ocorre um aquecimento provocando endurecimento de tecido dérmico e subcutâneo, causando redução do volume imediatamente. A partir do aquecimento causa-se uma hiperemia consequente a vasodilatação, melhorando a oxigenação do tecido. A temperatura varia de 40°C a 43°C estimulando também as fibras de colágeno.

Utilizando o mesmo princípio na busca por rejuvenescimento a autora Hwang, *et al.* (2024) desenvolveu um estudo com 50 pacientes mulheres com idade de 30 e 70 anos com pele tipo III e IV na classificação Fitzpatrick, todas receberam uma sessão de RF, o estudo excluía pacientes que havia histórico recente de tratamentos antienvhecimento. 82% das pacientes apontaram satisfação com resultados principalmente na face média e inferior e nas pálpebras, relataram melhora na flacidez, textura e tom da pele. Inchaço e eritema foi relatado, mas com melhora dentro de uma semana. Esse estudo serviu como referência para clínicos que utilizam da RF como método de rejuvenescimento facial.

Buscando inovar a técnica de RF foi realizado por Dayan, *et al.* (2022) através de um ensaio prospectivo a avaliação do método de radiofrequência bipolar não

invasiva termorregulada “sem as mãos”, o processo de aplicação é automatizado, mas com o mesmo intuito atingir a frouxidão do tecido mole do terço inferior da face. Os aplicadores utilizados foram para a região das bochechas e queixo. Para o desenvolvimento foram selecionados adultos saudáveis de 36 e 75 anos que buscavam enrijecimento da pele. As avaliações dos resultados foram feitas em um prazo de 1, 3 e 6 meses após a última sessão. Métodos de avaliação como Likert de 0 a 4 pontos, Baker Face e Neck foram utilizadas pelo investigador. Algumas intercorrências foram encontradas no caminho como a diminuição dos pacientes no decorrer do tratamento, alterações do sistema de câmeras 3D que não levaram em conta a frouxidão do tecido mole, a não exclusão de pacientes que já haviam feito procedimentos no rosto e pescoço, e a falta de meios de avaliação como Fitzpatrick e Alexiades. Apesar disso este foi o primeiro estudo prospectivo avaliando a técnica de RF bipolar termorreguladora sem as mãos, concluindo que o dispositivo tem avanço significativo com conforto e segurança, que realiza aperto da rede fibro-septal melhorando o terço inferior e a contração do tecido mole submentoniano da face.

Aksenenko, Gerasimenko e Aksenenko (2022) projetaram um método combinado de terapias a radiofrequência e carboxiterapia injetável nos pacientes com edema e neuropatia na face. Observaram que a carboxiterapia acelerou os processos nos tecidos aumentou a neocolagênese, melhorou o tônus da pele e suavizou as alterações cutâneas referente a idade. Foi concluído, portanto, que a junção das técnicas é eficaz, e a extensão da aplicação da carboxiterapia na projeção de linfonodos regionais melhora a microcirculação ativa a parte venosa e linfática da microcirculação, aumenta a taxa de extração de oxigênio pelos tecidos e melhora o metabolismo, assim também reduzindo o tempo de reabilitação pós-procedimento. Assim contribuindo para pacientes que apresentam queixas devido alta temperatura da RF.

Cunha e Siqueira (2022) em sua revisão sistemática pode identificar que a carboxiterapia supri a necessidade de pacientes que buscam satisfazer a sua busca por minimizar efeitos do envelhecimento como a flacidez e rugas, nessa técnica é possível garantir a segurança por se tratar de um procedimento pouco invasivo. Mais detalhadamente a carboxiterapia é caracterizada pela condução controlada de dióxido de carbono purificado (CO<sub>2</sub>) nas camadas da pele para fins estéticos, o CO<sub>2</sub> por ser um produto do metabolismo celular ele melhora a perfusão do tecido resultando em uma pressão parcial maior que é a hipercapnia, com isso uma hipóxia é um estímulo

poderoso para o início da angiogênese. Outro ponto positivo é que o CO<sub>2</sub> reage com água, a partir disso a formação de ácido carbônico reduz o pH do tecido, resultando em vasodilatação da microcirculação e aumento do fluxo sanguíneo.

Kolodziejczak e Rotsztein (2023) realizou uma avaliação objetiva sobre o efeito da carboxiterapia na elasticidade da pele ao redor dos olhos, com o intuito de minimizar os efeitos do envelhecimento. O estudo utilizou 39 indivíduos entre 35 e 55 anos, o tratamento foi em intervalos semanais o método de avaliação dos resultados foi a sonda de medição Cutometer, que avalia a elasticidade da pele. Foi observado que a idade dos pacientes não interfere nos resultados todos obtiveram a melhora da elasticidade da pele relacionada à carboxiterapia.

Campos, Calegari e Silva (2017) utilizou em seu ensaio clínico não controlado o recurso de microdermoabrasão através do peeling de diamante associado ao ácido ascórbico ou conhecido como vitamina C tópica. Esse procedimento realiza uma esfoliação mecânica superficial, auxiliando na mitose celular fisiológica e o aumento na permeabilidade cutânea, resultando na diminuição de rugas superficiais decorrentes do afinamento do tecido epitelial. O ensaio selecionou mulheres de 25 a 55 anos, foi feita a divisão em dois grupos para o grupo A foi feita a microdermoabrasão com peeling de diamante e o grupo B fez a microdermoabrasão com peeling de diamante associado a vitamina C tópica da marca Bel Col. Na reavaliação já foi possível observar uma melhora de 80% no grupo B e 50% no grupo A. Após quatro sessões do protocolo combinado foi obtido resultados satisfatórios e motivadores no envelhecimento cutâneo mas não exclui a necessidade de mais estudos com mais voluntárias e sessões semanais para real eficácia.

A Dra. Razi, *et al.* (2024) sentiu a necessidade de comprovar de forma analíticas microscópica e histológica nas estruturas epidérmica e dérmica facial os resultados da técnica de microdermoabrasão. Com isso realizou um estudo prospectivo de centro único com uma tecnologia específica para verificar os resultados da microdermoabrasão no rejuvenescimento facial. Usando a tomografia de coerência óptica confocal de campo de linha (LC-OCT) foram submetidos oito voluntários com tipo de pele II-V Fitzpatrick, pouco antes da intervenção foi feita imagens através do LC-OCT e nas primeiras 48hrs após avaliaram textura da pele e reações. Assim foi possível capturar a diminuição na espessura e no número de ondulações no estrato córneo, na derme superficial, aumento no colágeno fibrilar. Diante disso é comprovado as mudanças histopatológicas com melhora clínica com o tratamento da

microdermoabrasão através da tecnologia LC-OCT. Apesar de não constar na literatura que o fisioterapeuta pode utilizar esse meio de avaliação por LC-OCT fica a comprovação de que a técnica de microdermoabrasão é eficaz nos resultados de rejuvenescimento.

Kalil, *et al.* (2017) em seu artigo revisou na literatura as recomendações do uso da LIP e afirmou que voltado para o fotorrejuvenescimento a LIP tem se mostrado efetiva, com efeito na neocolagênese e melhorando a textura cutânea. O colágeno estimulado através da LIP é do tipo I e III além da elastina, assim agindo em diversos meios do envelhecimento contribuindo com a diminuição dos mesmos e poucos efeitos adversos, além de uma recuperação rápida.

Buscando um melhor entendimento sobre a melhor técnica para o rejuvenescimento mais específico na região dos olhos os autores Kolodziejczak e Rotsztejn (2022) realizaram um estudo com o intuito de avaliar a eficácia do laser fracionado não ablativo comparado com as técnicas de radiofrequência não ablativa e luz intensa pulsada, buscando a diminuição de rugas. O estudo foi feito com 71 pacientes, fototipo II e III, e grau de enrugamento I, II e III de acordo com Fitzpatrick. As sessões foram divididas por 24 pacientes receberam cinco sessões de laser fracionado não ablativo com intervalo de 2 semanas, 23 pacientes receberam cinco sessões de RF bipolar com 1 semana de intervalo, 24 receberam cinco sessões de LIP com 2 semanas de intervalo. Foi comprovado a maior eficiência da terapia de laser fracionada não ablativa nos resultados, mas todos tiveram redução da quantidade e profundidade das rugas, melhorando a elasticidade da pele.

De Maio, *et al.* (2017) abordou técnicas para o tratamento da face média, e concluiu que preenchimentos injetáveis são importantes para alcançar o rejuvenescimento da mesma. Fornecendo suporte estrutural, realizam volumização e contorno das regiões da bochecha superior, pálpebra-bochecha, áreas submalar, pré-auricular, ângulo frontonasal, nasolabial, e contornar o nariz.

Com isso Schmidt e Silva (2021) demonstraram a importância do conhecimento anatômico para realizar procedimentos injetáveis. A face é altamente vascularizada e innervada, por isso é aconselhado obter treinamento específico para injetar preenchimentos devido ao risco de complicações sérias, incluindo cegueira e necrose.

A toxina botulínica é o procedimento injetável mais popular e utilizado na busca pelo rejuvenescimento facial. Sousa, *et al.* (2023) concluiu a melhora do aspecto facial prevenção de novas rugas e preenchimento das antigas. Abordou também a

diversidade de profissionais que atuam com ela, ressaltando os profissionais da fisioterapia dermatofuncional por todo conhecimento da face anatomicamente pois mesmo se tratando de um procedimento “simples” é importante entender a individualidade de cada paciente e a capacitação do profissional.

Vale abordar aqui a liberação do profissional Fisioterapeuta Dermatofuncional para a utilização de terapias injetáveis. De acordo com o conselho enfatiza a importância de seguir as normativas do COFFITO vigentes em cada procedimento. Dentre eles está o Acórdão Nº 636, de 7 de julho de 2023, que autoriza a habilitação de profissionais fisioterapeutas na utilização da Intradermoterapia/Mesoterapia, bem como o Acórdão COFFITO Nº 609/2023 autoriza a habilitação desses profissionais na utilização da Toxina Botulínica. Esse cenário tem ganhado destaque também com o Acórdão COFFITO nº 293 de 2012, que conquistou a Carboxiterapia como recurso próprio da Fisioterapia Dermatofuncional, tornando-se um marco legal (Crefito-15 *et al.* 2022).

### **Considerações Finais:**

Neste trabalho, exploramos como a fisioterapia dermatofuncional pode ajudar no rejuvenescimento facial, o presente estudo mostrou que, com o conhecimento e técnicas adequadas, a área oferece tratamentos eficazes e seguros. Além dos benefícios estéticos, notamos que a prática vem melhorando o bem-estar e a autoestima, impactando positivamente a qualidade de vida e a saúde mental dos pacientes submetidos a diversos tratamentos que temos disponíveis. Com a crescente procura por tratamentos de rejuvenescimento, esperamos que essa especialidade continue a crescer e a se desenvolver, trazendo sempre inovação e excelência. É importante que os profissionais continuem se capacitando e que novas pesquisas sejam realizadas para aprimorar ainda mais as técnicas e a prática clínica.

### **Referências:**

AGUIAR, R. V. S. C. *et al.* Fotoenvelhecimento nos diferentes grupos étnicos. **Revista de iniciação científica, tecnológica e artística**, v. 6, n. 5, p. 21-22, abr/2017. Disponível em: <http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistainiciacao/>  
Acesso em: 17/08/2024

AKSENENKO, I.; GERASIMENKO, M.; AKSENENKO, A. Combined Application of Monopolar Radiofrequency technology and injective carboxuthery in the correction

of involutive skin changes. **The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, v. 15, n. 3, p. 44, mar/2022. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8944286/> Acesso em: 1/10/2024

ALBUQUERQUE, K. L. C.; SILVA, L. B.; TEIXEIRA, H. S. Autoestima e qualidade de vida: uma relação com a estética. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. 3 e496111638541-e496111638541, dez/2022. Disponível em:

<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.38541> Acesso em: 7/08/2024

ANDRADE, A. A.; SANTOS, F. C. R.; SILVA, O.T. Aplicabilidade Da Vitamina C Na Prevenção Do Envelhecimento Cutâneo. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 39, N. especial, p. 65-82, 2023. Disponível em:

<http://publicacoes.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/3030/2773> Acesso em: 02/11/2024

ANDRADE, R. C.; CARVALHO, J. M. F. R. Rejuvenescimento facial e as “novas tecnologias”. **Diálogos em Saúde**, v. 2, n. 1, p. 103 jun/2019. Disponível em:

<https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/245> Acesso em: 07/09/2024

BARBOSA, N. S. N. “A BELEZA DÓI”: INTERFERÊNCIA DA MÍDIA NO CORPO FEMININO. **Revista Presença**, v. 9, n. 20, p. 89-115, jun/2023. Disponível em:

<https://sistema.celsolisboa.edu.br/ojs/index.php/numerohum/article/view/385> Acesso em: 29/08/2024

CAMPOS, J. O.; CALEGARI, A.; SILVA, V. G. Os efeitos da microdermoabrasão com peeling de diamante associado à vitamina c tópica no envelhecimento facial.

**Revista inspirar mov saúde**, v. 13, n. 2, p. 11-5, jun/2017. Disponível em:

<https://inspirar.com.br/wp-content/uploads/2017/05/revista-inspirar-ms-42-476-2015.pdf> Acesso em: 15/10/2024

CARRARA, F. F.; VINAGRE, C. G. C. M.; PEREIRA, L. L. Percepção Do Envelhecimento: Mulheres De Meia Idade E Idosas Que Buscam Por Procedimentos Estéticos. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 14, n. 49 p. 38-50, fev/2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i49.2309> Acesso em: 07/09/2024

COIMBRA, D.D.A.; URIBE, N.C.; OLIVEIRA, B.S. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento. **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 6, n. 1, p. 65-71, dez/2014. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265530997015> Acesso em: 15/10/2024

CUNHA, L. C.; SIQUEIRA, M. R. Carboxiterapia no tratamento estético: revisão de literatura. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 10, n. 3, p. 43-55, set/2022.

Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt> Acesso em: 28/10/2024

DAYAN, E. *et al.* A prospective trial: handsfree thermoregulated bipolar radiofrequency for face and neck contouring. **Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open**, v. 10, n.3, p. e4194, mar/2022. Disponível em:

[https://journals.lww.com/prsgo/fulltext/2022/03000/a\\_prospective\\_trial\\_handsfree\\_thermoregulated.58.aspx](https://journals.lww.com/prsgo/fulltext/2022/03000/a_prospective_trial_handsfree_thermoregulated.58.aspx) Acesso em: 28/10/2024

- DE MAIO, M. M. D. *et al.* Facial assessment and injection guide for botulinum toxin and injectable hyaluronic acid fillers: focus on the midface. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 140, n. 4, p. 540e-550e, out/2017. Disponível em: [https://journals.lww.com/plasreconsurg/abstract/2017/10000/facial\\_assessment\\_and\\_injection\\_guide\\_for.12.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/abstract/2017/10000/facial_assessment_and_injection_guide_for.12.aspx) Acesso em: 15/10/2024
- ESTEVES, M. L. D. A. B.; BRANDÃO, B. J. F. Colágeno e o envelhecimento cutâneo. **BWS Journal**, v. 5, p. 1-10, jul/2022. Disponível em: <https://bwsjournal.emnuvens.com.br/bwsj/article/view/161> Acesso em: 12/10/2024
- FACCHINETTI, J. B.; DE SOUZA, J. S.; SANTOS, K. T. P. Radiofrequência no rejuvenescimento facial. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 11, n. 38, p. 336-348, nov/2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/idonline.v11i38.896> Acesso em: 02/11/2024
- HWANG, Y. *et al.* Subjective evaluation of monopolar radiofrequency treatment by patients in aesthetic rejuvenation. **Skin Research and Technology**, v. 30, n.2, p. e13593, jan/2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/srt.13593> Acesso em: 02/11/2024
- GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. Fisioterapia Dermatofuncional, fundamentos, recursos e patologias. **Editora Manole Saúde; Edição revisada e ampliada**, v. 3, n. 141.565 em livros, p. 293-584. Set/2023.
- JOHNER, K.; NETO, C. F. G. Análise dos fatores de risco para o envelhecimento da pele: aspectos nutricionais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 10000-10018, jul/2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-035> Acesso em: 12/10/2024
- KALIL, P. V. *et al.* Luz intensa pulsada: revisão das indicações clínicas. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 9, n. 1, p. 9-16, fev/2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2655/265550847001.pdf> Acesso em: 14/11/2024
- KOŁODZIEJCZAK, A.; ROTSZTEJN, H. Efficacy of fractional laser, radiofrequency and IPL rejuvenation of periorbital region. **Lasers in Medical Science**, v. 37, n.2, p. 895-903, mar/2022 Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-021-03329-7> Acesso em: 11/10/2024
- LIRA, A. G. *et al.* Uso De Redes Sociais, Influência Da Mídia E Insatisfação Com A Imagem Corporal De Adolescentes Brasileiras. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 66 p. 164-171, jul/2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000166> Acesso em: 28/10/2024
- LUCENA, B. B.; SEIXAS, C. M.; FERREIRA, F. R. Ninguém É Tão Perfeito Que Não Precise Ser Editado: Fetiche E Busca Do Corpo Ideal. **Psicologia USP**, v. 31, p. e190113, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6564e190113> Acesso em: 10/11/2024
- MONTES, J. R.; DUTTON, J. J. Tintura do Tempo: Envelhecimento Facial e Considerações Anatômicas. **Cirurgia Plástica Estética Masculina: Procedimentos Minimamente Invasivos na Prática, E-Book**, 2024. Disponível em: <https://books.google.com.br> Acesso em: 28/10/2024

NOVAIS, M. J. A.; SOUZA, E. P. Utilização de Tratamentos Estéticos no Retardo do Envelhecimento Cutâneo: Revisão Integrativa/Use of Aesthetic Treatments to Delay Cutaneous Aging: Integrative Review. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 14, n. 53, p. 950-961, dez/2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.14295/idonline.v14i53.2828> Acesso em: 06/11/2024

OESCH, S. *et al.* Uma correlação da escala de Glogau com medidas de análise de tez VISIA-CR na avaliação do fotoenvelhecimento facial para pesquisa clínica. **Revista de cirurgia estética**, v. 42, n. 10, p. 1175-1184, out/2022.

Disponível em: <https://doi.org/10.1093/asi/sjac108> Acesso em: 15/10/2024

PEREIRA, F.F. *et al.* Camadas da face e mudanças associadas com o envelhecimento facial. **Aesthetic Orofacial Science**, v. 2, n. 2, p. 129-143, set/2021.

Disponível em: <https://doi.org/10.51670/aos.v2i2.70> Acesso em: 04/10/2024

PERES, F. N. C.; PERES, L. N. C. Os benefícios do uso da tecnologia no tratamento de rejuvenescimento facial-ultrassom microfocado. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 13, n. 1, p. 134-41, abr/2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.46875/jmd.v13i1.826> Acesso em: 04/11/2024

RAZI, R. *et al.* In vivo assessment of the initial effects of diamond tip microdermabrasion through the lens of linear field confocal optical coherence tomography. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 23, n.8, p. 2663-2672, mar/2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.1111/jocd.16311> Acesso em: 28/10/2024

SANTIAGO, S. *et al.* Escala de Fitzpatrick modificada - Cor da pele e reatividade. **Journal of Drugs in Dermatology: JDD**, v. 22, n. 7, p. 641-646, jul/2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.36849/jdd.6859> Acesso em: -1/11/2024

SCHMIDT, L. L. C.; SILVA, F. C. A importância do conhecimento anatômico na realização de procedimentos injetáveis com propósito de harmonização facial. **Aesthetic Orofacial Science**, v. 2, n. 2, p. 31-39 set/2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.51670/aos.v2i2.48> Acesso em: 10/11/2024

SOUZA, A. S. P. *et al.* O uso da toxina botulínica pela fisioterapia dermatofuncional no rejuvenescimento facial. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, p. 1581-1592, nov/2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.55892/jrg.v6i13.739> Acesso em: 06/11/2024

TACANI, R. *et al.* Esclarecimento sobre o uso de injetáveis como adjuvantes à prática fisioterapêutica. **Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 15ª Região**. dez/2022. Disponível em:

<https://www.crefito15.org.br/esclarecimentos-sobre-o-uso-de-injetaveis-como-adjuvantes-a-pratica-fisioterapeutica/> Acesso em: 18/11/2024.

Xá, M.; CRANE, J. S. Microdermoabrasão. **StatPearls Publishing, PMID: 30571004**, p. 1-4 jun/2023. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30571004/> Acesso em: 06/11/2024.

ZHANG, S.; DUAN, E. Lutando contra o envelhecimento da pele: do laboratório à cabeceira. **Transplante de células**, v. 27, n. 5, p. 729-738, abr/2018. Disponível em:

<https://doi.org/10.1177/0963689717725755> Acesso em: 12/11/2024