

FACULDADES INTEGRADAS DE CIÊNCIAS HUMANAS SAÚDE E  
EDUCAÇÃO DE GUARULHOS

MARIANA MIGNELLA SANTOS

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO  
CUTÂNEO FACIAL

GUARULHOS-SP

2020

MARIANA MIGNELLA SANTOS

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO  
CUTÂNEO FACIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fisioterapia da Faculdades Integradas de Ciências Humanas Saúde e Educação de Guarulhos como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Ms. Renata T. Fernandes Bastianelli

GUARULHOS

2020

# TERMO DE APROVAÇÃO

MARIANA MIGNELLA SANTOS

## ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DO ENVELHECIMENTO CUTÂNEO FACIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia das Faculdades Integradas de Ciências Humanas, Saúde e Educação de Guarulhos.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Ms. Renata T. Fernandes Bastianelli  
São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

Banca Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Renata T. Fernandes Bastianelli

---

(Banca externa)

---

(Banca Interna)

CONCEITO FINAL: \_\_\_\_\_.

Dedico esse trabalho aos meus futuros pacientes.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por estar presente em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais, que em nenhum momento mediram esforços para a realização dos meus estudos

Agradeço ao meu namorado Uriel que sempre me incentivou a continuar estudando e crescendo.

A minha orientadora Renata Bastianelli que com tanta presteza colaborou com a realização desse trabalho. OBRIGADA!

*“Não importa o que aconteça, continue a nadar.”*  
(WALTERS, GRAHAM; **PROCURANDO NEMO**,  
2003)

## RESUMO

**Introdução:** Com o aumento da expectativa de vida, a população está se tornando cada vez mais exigente com a aparência, buscando recursos que desacelerem os sinais de envelhecimento. Esse assunto é importante para a área da dermatofuncional pois envolve técnicas fisioterápicas para a prevenção e tratamentos no retardo do envelhecimento. A pesquisa descreve a anatomia da pele, os tipos de envelhecimento, as alterações da pele, a prevenção e os recursos terapêuticos para melhor entendimento dos interessados no assunto. Essas mudanças do aspecto do envelhecimento facial proporcionam à população uma melhora tanto na autoestima, quanto na qualidade de vida, podendo assim, todos se prevenirem e se tratarem contra o envelhecimento. **Objetivo:** Verificar a eficácia dos tratamentos fisioterápicos na prevenção e no retardo do envelhecimento cutâneo facial. **Metodologia:** Esse estudo é uma pesquisa de caráter exploratório, cujo recurso metodológico utilizado foi a revisão bibliográfica integrativa, no decorrer da qual foram selecionados 10 artigos indexados nas bases de dados SciELO, MEDLINE e BVS, abrangendo publicações de 2007 a 2020. **Conclusão:** Através da fotoproteção, massagens faciais, laserterapia e microcorrentes, foi desencadeado uma melhora da aparência, modificando o aspecto de rugas, produzindo colágeno e elastina, melhorando a textura, clareamento geral da pele e proporcionando uma melhora da autoestima.

Palavras-chave: Envelhecimento cutâneo, Dermatofuncional, Rejuvenescimento.

## ABSTRACT

**Introduction:** With the increase in life expectancy, a population is becoming increasingly demanding with their appearance, looking for resources that slow down the signs of aging. This subject is important for an area of dermatofunctional because it involves physiotherapy techniques for prevention and treatments to delay aging. The research results in the anatomy of the skin, the types of aging, such as skin changes, prevention and therapeutic resources for better knowledge of those interested in the subject. These changes in the aspect of facial aging provide the population with an improvement in both self-esteem and quality of life, so that everyone can prevent and treat against aging. **Objective:** To verify the effectiveness of physiotherapy treatments in preventing and not delaying facial skin aging. **Methodology:** This study is an exploratory study, whose methodological resource used was an integrative bibliographic review, during which 10 articles indexed in the SciELO, MEDLINE and VHL databases were selected, covering publications from 2007 to 2020. **Conclusion:** Through photoprotection, facial massages, laser therapy and microcurrents, an improvement in appearance was triggered, modifying the appearance of wrinkles, producing collagen and elastin, improving texture, general skin lightening and providing an improvement in self-esteem.

Keywords: Skin-aging, Dermatofunctional, Rejuvenation.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1 Camadas da pele.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
1.2 Colágeno e Elastina.....	12
1.3 Envelhecimento da pele e tipos.....	13
1.4 Avaliação Clínica do Envelhecimento .....	16
<b>2. Fisioterapia Dermatofuncional.....</b>	<b>17</b>
2.1 Importância do filtro solar.....	18
2.2 Massagem terapêutica .....	18
2.3 Laserterapia .....	19
2.4 Eletroestimulação facial .....	19
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>21</b>
3.1 Objetivo geral.....	21
3.2 Objetivo específico.....	21
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.3</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos que mais preocupa a sociedade moderna. Esse processo caracteriza-se pelo constante aumento da expectativa de vida e a queda de fecundidade. Nos próximos 30 anos, a população mundial deve crescer em 2 bilhões de pessoas, passando dos atuais 7,7 bilhões de indivíduos para 9,7 bilhões em 2050, segundo uma estimativa publicada pela Organização das Nações Unidas lançado em junho de 2019. (MIRANDA, 2016)

Com esse aumento da expectativa de vida, a população começou a se preocupar com a saúde para envelhecer de forma digna. Porém, o foco principal tem sido a aparência física, aumentando a procura das técnicas de rejuvenescimento, as quais vêm se aperfeiçoando ao longo dos anos. (MIRANDA, 2016)

Assim como todos os órgãos do corpo, a pele sofre alterações devido ao envelhecimento, à medida que a mesma envelhece, ocorrem alterações estruturais e funcionais, resultando na redução do tecido conjuntivo. (ORÍÁ, 2003)

A pele ou *cútis* é o manto de revestimento do organismo e por revestir o corpo todo acaba sendo o primeiro contato com o ambiente externo, formando uma primeira linha de defesa contra microrganismos, tornando-se uma importante barreira de proteção. (ALMEIDA, 2018)

Durante sua vida, o ser humano passa por algumas mudanças que são divididas em três fases: a primeira consiste na fase do crescimento e desenvolvimento, a segunda na fase reprodutiva e a última fase é a da senescência. Tendo em vista tal preocupação, surge a ideia de investigar a prevenção, retardo e tratamentos para o envelhecimento facial. (RUIVO, 2014).

O envelhecimento consiste em um processo de degradação progressiva e diferencial, na qual todos os seres vivos passam, e o tem como seu término natural a morte do organismo. Não é possível identificar quando se dá início esse processo visto que o seu nível (biológico, psicológico ou sociológico), sua velocidade e a gravidade varia de uma pessoa para outra (MORAIS, 2014).

O envelhecimento cutâneo é um fenômeno natural, fisiológico, progressivo, irreversível, que ocorre desde que nascemos e deve ser considerado como um processo sem traumas. (RUIVO, 2014)

Quanto ao envelhecimento facial, esse processo ocorre principalmente pela diminuição de sangue que circula entre as células, conseqüentemente a falta de nutrição acaba ocasionado a perda da elasticidade. Além disso, existe uma redução da gordura da face, o que diminui o contorno e o volume em vários locais do rosto, com maior visibilidade na região malar. Essa redução de gordura causa a perda de sustentação da pele e além disso, o olhar cansado é notado devido a formação da dermatocalase nas pálpebras superiores. (SILVA, 2018)

Atualmente existem diversas técnicas de rejuvenescimento com a finalidade de amenizar alterações cutâneas, como rugas, linhas de expressão e flacidez, podendo ser pelo uso de cosméticos, tratamentos manuais, aplicação de eletroterapia e até mesmo o reparo cirúrgico. (SILVA, 2018)

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é verificar a eficácia dos tratamentos fisioterápicos na prevenção e no retardo do envelhecimento cutâneo facial.

## 1.1 Camadas da Pele

A epiderme é formada por várias camadas de células pavimentosas que formam um epitélio estratificado, pavimentoso, queratinizado, formado por três tipos de células distintas, os melanócitos que são responsáveis pela produção de melanina, pigmento responsável pela coloração da pele e tem como função nos proteger dos raios ultravioletas, as células de Langherans que são as células responsáveis pela ativação do sistema imunológico atuando contra partículas estranhas, e as células de Merkel que estão ligadas às terminações nervosas sensitivas atuando como receptores de tato ou pressão. (MELLO, 2008)

A epiderme não possui vasos e tem espessura variável. Suas células renovam-se constantemente a cada quatro semanas, é a camada protetora, pois forma uma barreira contra a entrada de microorganismos, radiação ultravioleta (UV), corrente elétrica e substâncias tóxicas. Apresenta quatro camadas, seguindo da mais interna a mais externa: germinativa, granulosa, lúcida e córnea. (MELLO, 2008)

Já a derme é um tecido conjuntivo fibroso, irregular, frouxo (região superficial) e denso (região mais profunda). É composta por duas camadas: camada papilar e camada reticular. A camada papilar possui papilas que se projetam na região epidérmica caracterizadas por reagir a estímulos externos, como a mudança de temperatura e pressão. Esta camada é classificada como a mais delgada. Já a camada reticular é a mais espessa, consiste em feixes densos de fibras colágenas, tornando-se os fibroblastos as células mais numerosas e responsáveis pela síntese de colágenos e elastina. Ambas as camadas possuem a função de manter a elasticidade da pele, pois são constituídas por fibras elásticas. (MELLO, 2008)

Por fim, a hipoderme é considerada um órgão endócrino, constituídas por adipócitos, tem como principal função reservar energia, proteger contra choques, controlar a temperatura e modelar o corpo. De acordo com a nutrição de cada pessoa, a hipoderme vai apresentar uma camada de tecido adiposo de espessura que pode variar. (MELLO, 2008)

Em todas as camadas da pele ocorrem alterações devido ao envelhecimento. Na epiderme ocorre a diminuição da espessura, tornando-a mais fina, pálida e ressecada, além da diminuição do número de melanócitos (proteção contra os raios UV). Na derme as alterações são responsáveis pela flacidez e rugas já que as fibras de colágeno estão mais delgadas e fragmentadas. E por fim na hipoderme ocorre a diminuição do número e tamanho das células gordurosas. (BERNARDO, 2019)

## 1.2 Colágeno e Elastina

O colágeno é uma proteína formada por fibras numerosas no organismo animal, apresenta cerca de 30% na proteína do corpo, tem atividades importantes no corpo humano como de preservar as células fortes e ligadas. Estudos comprovam que essa proteína age especificamente em cada órgão, exemplo: nos tendões as fibras se encontram enlaçadas formando camadas dobráveis na pele. (MELLO, 2008)

A principal função do colágeno é sustentar a pele e manter as células unidas. Essa proteína é encontrada em: pele, ossos, cartilagens, tendões e ligamentos. É produzido pelo organismo, mas com o avançar da idade, o corpo perde 1% de colágeno ao ano, aumentando a fragilidade óssea e articular, devido a isso o colágeno tem uma relação muito forte com o envelhecimento cutâneo. (MELLO, 2008)

Já a elastina é a proteína responsabilizada pela elasticidade e suavidade da pele. Na pele envelhecida, a elastina é dividida, espessa, e indissolúvel, constituída também pelos aminoácidos: glicina, valina, alanina e prolina, que são gerados pelos fibroblastos. A pele sem elasticidade, quando se faz uma prega no orbicular dos olhos, demora mais para a mesma voltar ao normal. É a união do colágeno e elastina que reconhece a potência e extensibilidade, isto é uma pele quando esticada, pois quando solta ela volta ao seu aspecto original. Os danos causados a essas fibras são as principais causas de flacidez, rugas e perda de elasticidade da pele. (ORTOLAN, 2013).

### 1.3 Envelhecimento da pele e tipos

O envelhecimento é completamente natural e deve ser considerado como um processo sem traumas. No começo do século passado, a longevidade do homem era bem menor, média de vida de 50 anos. O Estatuto do Idoso, regulamentado pela lei 13.466, de julho de 2017, determina que idosos são todos aqueles com 60 anos de idade ou mais. Hoje, um número maior de pessoas chega à terceira idade, atingindo 80 a 90 anos facilmente. De fato, o envelhecimento biológico representa a última das três fases do ciclo vital do organismo, sendo as duas principais a infância e a maturidade. Portanto, a qualidade do envelhecimento está relacionada diretamente com a qualidade de vida de cada pessoa (MIRANDA, 2016).

As alterações degenerativas nas fibras colágenas e elásticas na derme e a desorganização no metabolismo do colágeno são as causadoras do envelhecimento, reduzindo assim, sua produção e aumentando sua degeneração (ORTOLAN, 2013).

O envelhecimento cutâneo é dividido em dois tipos, o envelhecimento intrínseco e o envelhecimento extrínseco. O envelhecimento intrínseco é dependente do tempo, e resulta do processo de senescência natural e de danos endógenos provocados pela acumulação temporal de radicais livres de oxigênio, mas também das características genéticas individuais. Ocorre uma degeneração da função tecidual, havendo várias alterações significativas ao nível estrutural da pele (RUIVO, 2014).

O envelhecimento natural da pele resulta de um conjunto de eventos tais como, a diminuição da capacidade de divisão celular, diminuição da síntese da matriz dérmica e um aumento do número de enzimas capazes de destruir a matriz de colágeno. (RUIVO, 2014).

Existem estudos que apontam o declínio hormonal que ocorre ao longo da vida de um indivíduo como um fator igualmente influente do envelhecimento cutâneo. Assim como ocorre uma diminuição dos níveis de estrogênios na altura da menopausa, mas também da testosterona, cortisol, melatonina, tiroxina, hormona do crescimento, insulina, também ocorre uma diminuição dos níveis de vitamina D ativa, afetando diretamente a homeostasia do cálcio. Estas alterações são significativas e justificativas para as alterações verificadas ao nível celular e estrutural da pele. (RUIVO, 2014).

As manifestações visuais apresentam-se através de flacidez, perda de elasticidade e das expressões e rugas. Podem surgir em alguns casos, melanomas benignos, dermatite

seborreica e angiomas. A hipotonia tissular, conhecida como flacidez, é o resultado de causas intrínsecas, como o envelhecimento e extrínsecas, como um processo excessivo de emagrecimento, gestações, exposição ao sol, tabagismo e má alimentação. É caracterizada pela falta de fibras de sustentação da pele, o colágeno e elastina. A pele perde a sua elasticidade, seu tônus e com isso, o aspecto flácido é inevitável. Aparece geralmente em partes bem visíveis do corpo, como abdômen, coxas, glúteos, rosto e braços geralmente a partir da terceira década de vida da mulher (RUIVO, 2014).

As rugas são formadas a partir da sua elasticidade natural devido à diminuição das fibras elásticas, rigidez do colágeno, declínio das funções do tecido conjuntivo, diminuição da oxigenação tecidual provocando a desidratação excessiva da pele. Podem ser classificadas em: rugas dinâmicas, decorrentes de movimentos repetitivos; rugas estáticas, que aparecem na ausência de movimento; rugas profundas, decorrentes da ação solar, e rugas superficiais, nas quais ocorre diminuição ou perda das fibras elásticas na derme papilar. (TESTON, 2010)

As rugas são observadas em toda a superfície cutânea e são mais aparentes nas áreas ao redor dos olhos, fronte, nariz, e ao redor do lábio. O tipo genético da pele, fatores hormonais, nutricionais, vasculares, climáticos e tratamentos eventuais podem influenciar no aspecto saudável ou no seu envelhecimento precoce. (TESTON, 2010)

Além das rugas, ocorrem muitas alterações estruturais na pele como manchas senis, lesões actínicas, alterações na textura e elasticidade, entre outras. Os três principais componentes da derme: amorfa, as fibras elásticas e as colágenas, demonstram deterioração com a idade. A redução das fibras elásticas resulta numa pele que, quando esticada, não retorna ao seu aspecto natural resultando em diminuição da força estrutural (OLIVEIRA, 2008).

Já o envelhecimento extrínseco, é dependente de fatores externos. O principal agente causal é a radiação ultravioleta (UV) e infravermelha (IV). Portanto, existem inúmeros fatores que podem influenciar e gerar alterações significativas ao nível cutâneo, como o tabaco, a poluição ambiental, o estilo de vida (exercício físico, alimentação, consumo de álcool), o stress fisiológico e físico. (RUIVO, 2014)

A radiação ultravioleta (UV) é uma radiação emitida pelo sol, e constituinte do espectro eletromagnético, e varia apenas em um comprimento de onda. É dividida em radiação UVA, UVB e UVC. A primeira, UVA é a que possui maior comprimento de onda, estando relacionada

ao bronzeamento. Subdivide-se em UVA-I e UVA-II, sendo que é a UVA-II é a que possui uma maior capacidade de penetração causando mais danos a pele. (TOFETTI, 2006)

Já a radiação UVB é uma radiação menos penetrante, no entanto, pode ser mais cancerígena pois tem um comprimento de onda menor que a UVA. Essa radiação tem intensidade variável ao longo do dia, com o pico entre as 10h e as 16h. No que se refere às radiações UVC estas são extremamente nocivas, no entanto, são totalmente retidas na camada do ozônio. (RUIVO, 2014)

Grande parte da radiação UV emitida pelo sol é absorvida pela atmosfera. Portanto, 99% dos raios ultravioleta que chegam a superfície da Terra são do tipo UV-A. A radiação UV-B é parcialmente absorvida pelo ozônio da atmosfera e sua parcela que chega à Terra é responsável por danos à pele. Já a radiação UV-C é absorvida pelo oxigênio e o ozônio da atmosfera. Dependemos totalmente da radiação diariamente a fim de podermos garantir a homeostasia do nosso corpo, logo ela não apresenta apenas efeitos maléficos. É necessária para melhoria do humor, produção de melanina e de vitamina D, estimulação da circulação e ação bactericida. Conclui-se então que a radiação solar pode ser benéfica até um dado limite, porém continua contribuindo para o envelhecimento cutâneo. (TOFETTI, 2006)

#### 1.4 Avaliação Clínica do Envelhecimento

A partir dos 30 anos o envelhecimento cutâneo começa a ser observado com a presença de rugas finas. Além disso, as exposições prolongadas ao sol aceleram o processo de envelhecimento, e sem a utilização de fator de proteção, a pele apresentará manchas de hiperpigmentação. Verificamos também que a pele normal é rosada e vigorosa e a pele envelhecida é seca, escamosa, amarelada e apresenta rugas. (SANTOS, 2015)

As principais manifestações visuais do envelhecimento são as rugas, pele seca, perda de luminosidade e hipotonia tissular. Esses sinais são consequências do processo fisiológico de declínio das funções do tecido conjuntivo, fazendo com que as camadas de gordura sob a pele não consigam manter-se uniformes, provocando a desidratação da pele e resultando em rugas. (SANTOS, 2015)

## 2. Fisioterapia Dermatofuncional

No passado, a Fisioterapia era como uma profissão da saúde que tinha o objetivo de auxiliar o médico, competente para executar funções de caráter terapêutico sob orientação do médico tal como declaram os primeiros documentos oficiais que definem a ocupação do fisioterapeuta, e os limites de seu trabalho e atividade – Parecer nº 388 de 1963 do CFE. Atualmente e a partir do reconhecimento legal da profissão tornou-se público e oficial a autonomia do Fisioterapeuta, considerando-se este profissional autônomo, tornando este profissional capaz de atuar em várias áreas clínicas da saúde. (MELO, 2014)

Segundo a definição, Fisioterapia, diz respeito “a ciência que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos, funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano” O campo clínico de atuação do fisioterapeuta é bem variado, abrange áreas como a ortopedia, cardiorrespiratória, neurologia, pediatria e estética, entre outras, está última ainda apresenta pouco conhecimento por parte das entidades clínicas. (MELO, 2014)

Existem relatos de que fisioterapeutas atuam na área da estética desde a década de 1970. Os primeiros estudos e pesquisas científicas nacionais surgiram no início dos anos 1990, uma década determinante para o desenvolvimento e expansão da fisioterapia em diversos setores, principalmente na Dermatofuncional. Desde 2009, o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) publicou a Resolução 362/2009 reconhecendo a fisioterapia dermatofuncional como uma especialidade da área de fisioterapia, podendo ser exercida exclusivamente pelos profissionais da área. (MELO, 2014)

É uma área responsável pelo tratamento de distúrbios da funcionalidade do sistema tegumentar, tendo como principal objetivo proporcionar um tratamento eficaz e seguro aos pacientes com doenças dermatológicas e problemas estéticos que afetam a autoestima e a qualidade de vida. São analisadas medidas corporais, peso, hábitos de vida e alimentares dos pacientes com a intenção de preparar o protocolo para um tratamento que esteja de acordo com o perfil do paciente, determinando os recursos terapêuticos, a duração e a frequência do tratamento. (MELO, 2014)

Várias medidas terapêuticas existem na dermatofuncional. Neste item serão abordadas técnicas mais utilizadas e benéficas. Entre elas: a importância indispensável do uso do filtro solar; a massagem facial; laserterapia e eletroestimulação, todas demonstraram um amplo aspecto quanto à prevenção e à melhoria da qualidade do envelhecimento facial.

## 2.1 Importância do filtro solar

Os fotoprotetores são agentes com ação física ou química que diminuem o efeito da radiação ultravioleta (UV) através de absorção, dispersão ou reflexão da radiação. A qualidade de um fotoprotetor depende de seu fator de proteção solar (FPS) e de suas propriedades físico-químicas (formação de uma película protetora sobre a pele.) (TOFETTI, 2006)

A exposição solar constante é fator mais importante no aparecimento do câncer da pele e do envelhecimento precoce. O sol é a principal causa de 90% de todos os cânceres de pele. Indivíduos que se expõem ao sol frequentemente desde infância, aos 21 anos já apresentam sinais de danos na pele desencadeados pelo sol. Aos 40 anos, todos os indivíduos têm sinais de fotoenvelhecimento que podem ser caracterizados por: rugas, manchas, ressecamento e espessamento da pele, lesões cutâneas pré-cancerosas e em alguns casos câncer da pele. (TOFETTI, 2006)

Usando um modelo matemático baseado em uma data epidemiológica o filtro solar 15, durante os primeiros dezoito anos de vida, demonstrou a redução da incidência do fotoenvelhecimento e do câncer de pele em aproximadamente 78%. O que indica que os indivíduos devem ser alertados e orientados de que o uso diário do filtro solar evita ou retarda riscos e danos indesejados. (TOFETTI, 2006)

Os cuidados diários com a pele, usando FPS (fator de proteção solar), roupas compridas e evitando a exposição solar de 10 horas da manhã às 14:00 horas, nos beneficiam a cada dia com uma pele mais saudável e sem danos. O ideal seria aplicar o fotoprotetor de 20 a 30 minutos antes da exposição solar, para que haja tempo de ser absorvido e desempenhar seu efeito protetor. (TOFETTI, 2006)

## 2.2 Massagem terapêutica

A massagem é a mais antiga dentre todas as terapias, pode ser definida como um conjunto de manipulações dos tecidos corporais, com o propósito de influenciar os sistemas e órgãos. Ela auxilia desde o tratamento de doenças crônicas até simplesmente os efeitos do estresse, e também auxilia na prevenção do envelhecimento cutâneo, possui efeito imediato e a pessoa massageada sente efeito ao final da primeira sessão. (MELLO, 2008)

A massagem facial pode ser uma grande aliada para combater o envelhecimento precoce e render momentos relaxantes. Essa técnica visa principalmente em eliminar os pontos de tensão, aprimorar o tônus muscular e ativar a circulação de toda a extensão da face. O tratamento consiste em movimentos feitos com cremes apropriados, que promovem o constante revigoramento dos tecidos, mas também pode ser realizada sem a utilização de cremes. (MELLO, 2008)

Uma das técnicas mais eficazes é a drenagem linfática, muito eficaz para melhoria da circulação sanguínea, além de amenizar bolsas e marcas de expressão na região dos olhos. A técnica de aplicação de drenagem linfática facial se difere da drenagem corporal a respeito aos movimentos, já que a região da face é mais delicada, necessitando de toques mais suaves e manobras mais específicas. Assim, como a corporal, a drenagem linfática facial também pode ser realizada com uso de equipamentos, porém, a técnica manual é mais eficaz. (SOUZA, 2015)

### 2.3 Laserterapia

O laser é um aparelho que utiliza luz altamente organizada para estimular alterações fisiológicas nos tecidos através da emissão estimulada de radiação. Os lasers são classificados em alta e baixa potência. Os de alta potência usualmente são aplicados para a remoção, corte e coagulação de tecidos, enquanto que os lasers de baixa potência são mais aplicados em processos de reparação tecidual. (SANTOS, 2015)

Trata-se de um método totalmente seguro e indolor, não provoca queimaduras e não danifica os tecidos, e além disso estimula os processos naturais da regeneração cutânea, promovendo a produção de colágeno e elastina e conseqüentemente atenuando as rugas faciais. Essas mudanças estruturais resultam numa melhora da expressão facial de pacientes entre 30 e 50 anos, com sinais de envelhecimento. O uso de lasers é uma boa opção para a intervenção do fotoenvelhecimento cutâneo, sendo que um conhecimento sobre o tipo de pele, tratamento necessário, efeito desejado, comprimento de onda e tipo de laser são essenciais para obtenção dos melhores resultados terapêuticos. (SANTOS, 2015)

### 2.4 Eletroestimulação facial

Pesquisas afirmam que as microcorrentes vêm sendo desenvolvidas com tecnologia avançada, atingindo melhores resultados com intensidade de 10 a 500 microamperes. Diferese, portanto, das outras correntes eletroterapêuticas em relação à percepção da sensação de

formigamento, por não conseguir ativar as fibras nervosas sensoriais cutâneas, proporcionando ao paciente maior conforto durante a sua aplicação. (MELLO, 2008)

A corrente farádica é uma corrente do tipo alternada, ou seja, muda sua polaridade em um determinado tempo e realiza uma estimulação muscular por excitação nervosa. Tem como objetivo melhorar o contorno facial e reduzir o quadro de flacidez muscular, conseqüentemente com melhoria da circulação periférica. Já a corrente galvânica caracteriza-se por ser uma corrente contínua, ou seja, o fluxo de elétrons é constante e interrupto, unidirecional. O principal objetivo é a revitalização cutânea, a melhoria da flacidez muscular, elasticidade, viscosidade e brilho da pele. A técnica é totalmente indolor, não possui efeitos colaterais indesejáveis e pode ser aplicada em todos os fototipos cutâneos, sem interferir na rotina do cliente (MELLO, 2008)

### **3. OBJETIVOS**

#### 3.1 Objetivo Geral:

Verificar a eficácia dos tratamentos fisioterápicos na prevenção e no retardo do envelhecimento cutâneo facial.

#### 3.2 Objetivos Específicos:

- Ressaltar a importância da atuação do fisioterapeuta dermatofuncional.
- Compartilhar a relevância da prevenção contra o envelhecimento cutâneo facial.

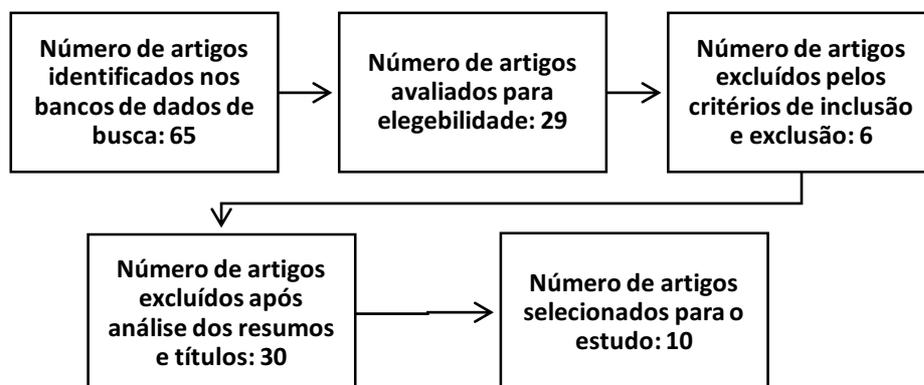
#### 4. METODOLOGIA

Esse estudo é uma pesquisa de caráter exploratório, cujo recurso metodológico utilizado foi a revisão bibliográfica integrativa, no decorrer da qual foram selecionados artigos indexados nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library), MEDLINE (National Library of Medicine) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde).

As palavras-chave utilizadas foram: envelhecimento cutâneo, dermatofuncional e rejuvenescimento. Os artigos pesquisados variam entre 2007 a 2020, nos idiomas português e inglês, onde foram selecionados 65 artigos, mas somente 29 foram relevantes para a pesquisa, seguindo o critério relacionado ao tema e ao ano de publicação. A pesquisa desse trabalho foi realizada entre agosto de 2019 a outubro de 2020.

Foi aplicado como critério de inclusão os artigos que retratassem a prevenção e o tratamento do envelhecimento cutâneo facial. Foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos que atendiam aos objetivos e aos critérios de inclusão de estudo. Desses 29 artigos, foram selecionados 10 artigos que compreendiam os seguintes assuntos: anatomia e fisiologia da pele, tipos de envelhecimento e tratamentos eficazes. Artigos que traziam interferências apenas cirúrgicas ou cosmetológicas foram excluídos. O fluxograma 1 demonstra o processo de seleção dos artigos publicados sobre o tratamento fisioterapêutico no envelhecimento facial.

**Fluxograma 1.**



## **5. RESULTADOS**

Foram encontrados 10 artigos passíveis de comparação sobre o tratamento do envelhecimento cutâneo, os mesmos estão dispostos resumidamente na Tabela 1, demonstrados por autor, ano de publicação, objetivos, resultados e conclusão.

Tabela 1. Artigos Selecionados

Autor/Ano	Objetivo	Resultados/Conclusão
<b>Pinto et al 2014</b>	Analisar e expor os diversos estudos e pesquisas realizados na área de atuação da fisioterapia dermatofuncional no rejuvenescimento.	Foi concluído que, apesar da existência de vários tratamentos para o rejuvenescimento facial, o mais promissor deles é a prevenção através da proteção com filtro solar.
<b>Santos et al 2017</b>	Abordar métodos eletroterapêuticos e manuais utilizados no tratamento do envelhecimento facial e a importância da atuação do fisioterapeuta nessa área.	Foi concluído que, para à conquista de uma boa aparência são necessários cuidados diários com a pele, que vão desde a alimentação, higienização, e principalmente o uso do filtro solar, minimizando a ação do envelhecimento extrínseco.
<b>Almeida et al 2013</b>	Avaliar os efeitos da massagem facial no tratamento de rugas faciais em mulheres saudáveis entre 50-55 anos.	Foi observado uma melhora da aparência estética facial, da satisfação pessoal pré e pós tratamento, bem como da modificação do aspecto das rugas. Conclui-se, portanto que a massagem estética facial foi satisfatória para a amostra estudada.
<b>Kleina et al 2017</b>	Identificar os efeitos fisiológicos da massagem miofascial na prevenção de rugas.	O efeito da massagem miofascial tem ação mais preventiva, ou seja, as rugas e sinais do envelhecimento não podem ser revertidos, porém essa técnica da massoterapia pode amenizar a aparência de rugas e da pele desvitalizada.
<b>Garcia et al 2019</b>	Verificar a eficácia do protocolo de terapia manual na atenuação de rugas faciais.	Houveram diferenças significativas em todas as regiões da face, uma melhora na redução das rugas, os sinais de envelhecimento, principalmente no terço superior.
<b>Pereira et al 2018</b>	Verificar a utilização do laser de baixa potência no tratamento do envelhecimento cutâneo.	Observou-se que a terapia com laser estimula os processos naturais da regeneração cutânea, e promove a produção de colágeno e elastina, atenuando as rugas faciais.
<b>Melo et al 2008</b>	Observar a influência das microcorrentes no processo de envelhecimento facial.	Houve uma melhora no aspecto nutricional da pele, a partir da 7ª sessão em 60 % das pacientes. Obteve-se uma melhora em 50% das pacientes observando as linhas de expressão e suavização das rugas nos olhos a partir da 10ª aplicação.
<b>Silva et al 2016</b>	Promover a recuperação dermatológica através da radiofrequência	A radiofrequência atualmente é uma das melhores sugestões para quem busca uma alternativa saudável para melhorar a estética da face, melhorando a flacidez e contração da pele do rosto.
<b>Soares et al 2014</b>	Investigar o uso das microcorrentes, com o objetivo de verificar os benefícios de sua aplicação no envelhecimento da face.	Observou-se melhora na textura e clareamento geral da pele, porém não se verificou alteração no tônus e na profundidade de rugas e sulcos. O estudo sugere novas pesquisas investigando diferentes tipos de eletrodos, tempos de aplicação e números de sessões.
<b>Soraya et al 2007</b>	Pontuar as principais técnicas utilizadas no tratamento do envelhecimento facial, assim como demonstrar os benefícios por elas oferecidos.	Foi concluído que a corrente russa tem sido um dos tratamentos mais utilizados de combate ao envelhecimento com o objetivo de prevenir a hipotonia fisiológica através da melhora da circulação e nutrição tecidual.

## 6. DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstraram uma grande diversidade de tratamentos para o envelhecimento cutâneo, com principal finalidade de amenizar alterações cutâneas, como rugas, linhas de expressão e flacidez. Todos os tratamentos demonstraram um grande aspecto quanto à prevenção e à melhoria da qualidade do envelhecimento facial.

Pinto (2014), defende o uso do filtro solar, concluindo que o envelhecimento intrínseco não pode ser evitado, mas o extrínseco pode ser retardado, principalmente através do uso contínuo de foto protetores. O autor traz algumas orientações que devem ser seguidas para retardar o fotoenvelhecimento: evitar tomar sol entre 10 e 15 horas, usar protetores solares com FPS no mínimo 15 (importante aplicar 30 minutos antes da exposição e reaplicar a cada 2 horas), usar chapéus de aba larga, usar óculos de sol sempre que estiver ao ar livre, proteger os lábios com um protetor labial contendo filtro solar, proteger áreas esquecidas como ponta das orelhas e dorso dos pés e das mãos, se estiver tomando alguma medicação, consultar o médico antes de tomar sol, pois alguns medicamentos podem tornar a pele sensível à radiação solar. Santos (2017) também cita o uso constante do filtro solar como principal fator para minimizar a ação do envelhecimento extrínseco, corroborando para a pesquisa de Pinto (2014).

No estudo de Almeida (2013), foram avaliadas mulheres saudáveis entre 50/55 anos com a intenção de avaliar os efeitos da massagem estética facial no tratamento de rugas faciais. As mulheres estudadas relataram não usarem o filtro solar quando eram mais jovens, passando a fazer o seu uso após o surgimento das rugas. Com o decorrer da pesquisa foi observado uma melhora da aparência estética facial, da satisfação pessoal pré e pós tratamento, bem como da modificação do aspecto das rugas. Garcia (2019) verificou a eficácia do protocolo de terapia manual na atenuação de rugas faciais e flacidez, através de um ensaio clínico quantitativo-qualitativo, randomizado, incluindo mulheres voluntárias, com idades entre 40 a 50 anos, distribuídos em 2 grupos. No final do tratamento foi observado uma melhora na redução das rugas e sinais de envelhecimento, principalmente no terço superior da face, comprovando o estudo de Almeida (2013).

Já Kleina (2017), concluiu em seu estudo que a massagem facial melhorou a qualidade da pele, devido a irrigação sanguínea local e conseqüentemente aumento de nutrientes e oxigênio. Além disso a massagem recupera e epiderme com a finalidade de renovar o estrato córneo. Ainda Segundo Kleina, os efeitos da massagem possuem ação mais preventiva, ou seja, devido ao envelhecimento, as rugas e os sinais não podem ser revertidos, porém a massagem

facial pode amenizar a aparência das rugas e da pele desvitalizada. Santos (2017), confirmou também em seu estudo que a drenagem linfática manual é uma técnica de massagem que ajuda a ativar a circulação sanguínea, promovendo o relaxamento dos músculos da face e eliminando as toxinas causadoras das linhas finas e marcas de expressão, revitalizando a pele do rosto, amenizando olheiras e tratando hematomas decorrentes de traumas, doenças e cirurgias, reforçando o estudo de Kleina (2017).

Pereira (2018) concluiu com sua pesquisa que o laser ocupa um lugar de destaque entre os acontecimentos tecnológicos dos últimos tempos, promovendo o aumento e a homogeneização do colágeno por um período de até 6 meses após 4 sessões de tratamento clínico, pois geram redução moderada dos sinais do envelhecimento cutâneo. Além disso sua aplicação obtém resultados bastante satisfatórios na melhora da flacidez tissular, contribuindo na prevenção do envelhecimento precoce.

No estudo de Melo (2008) foi realizada uma pesquisa experimental com o objetivo de observar a influência das microcorrentes no processo de envelhecimento facial. Foram selecionadas dez mulheres com idade acima de 40 anos, escolhidas aleatoriamente e que aceitaram fazer parte da pesquisa. Os resultados encontrados nessa pesquisa foram: melhora no aspecto nutricional da pele, a partir da 7ª sessão em 60 % das pacientes. Em relação a firmeza da pele, verificou-se, através da avaliação tátil, melhora em 80% das pacientes a partir da 5ª sessão. Obteve-se uma melhora em 50% das pacientes observando as linhas de expressão e suavização das rugas nos olhos a partir da 10ª aplicação. Soares (2014) realizou um estudo com um grupo de dez voluntárias envolvendo a aplicação de microcorrentes na face, as quais foram submetidas a dez sessões duas vezes por semana. O estudo apresentou resultados positivos quanto a melhora na textura e clareamento geral da pele, corroborando com o estudo de Melo (2008).

Já Silva (2016), defende a radiofrequência como uma das mais benéficas sugestões para quem busca uma alternativa saudável para melhorar a estética da face, obtendo resultados que se fazem visível, tanto no físico quanto no psicológico. Os resultados aparecem gradualmente de 2-6 meses, embora alguns pacientes obtenham uma resposta mais cedo. O resultado esperado é uma pele mais firme, que vai surgindo de dentro para fora. Quatro meses depois que o tratamento com radiofrequência foi realizado, há a deposição de um novo colágeno, mais denso, e um aumento apreciável na espessura da epiderme. Ou seja, o resultado

do tratamento não é imediato, pois esse período de tempo é necessário para que se forme o colágeno. Pinto (2014) conclui em sua pesquisa que procedimentos usando a radiofrequência isoladamente geram alterações nas fibras de colágeno, o que reflete positivamente na qualidade da pele, comprovando o estudo de Silva (2016).

Por fim, Soraya (2007) concluiu que a corrente russa tem sido um dos métodos mais utilizados nos tratamentos de combate ao envelhecimento, com o objetivo de prevenir a hipotonia fisiológica através da melhora da circulação e nutrição tecidual. Esses efeitos são atingidos com o aumento do metabolismo muscular, promovendo um aumento da oxigenação e liberação dos resíduos metabólicos. Já Santos (2017) conclui em seu estudo que os tratamentos através da eletroestimulação facial promovem uma tonificação da musculatura acometida pela flacidez além de ganho de massa muscular, melhorando o trofismo da pele, colaborando com a pesquisa de Soraya (2007).

## 7. CONCLUSÃO

Esta pesquisa bibliográfica confirma a importância do uso de protetor solar pois seu uso constante diminui a ação fisiológica do envelhecimento extrínseco, sendo eficaz na prevenção contra os danos cutâneos causados pela radiação solar. Com o decorrer da pesquisa foi observado uma melhora da aparência estética facial através de tratamentos como a massagem facial, laserterapia e a eletroestimulação facial, atuando principalmente na estimulação de colágeno e elastina, modificação do aspecto das rugas, melhora da textura e do clareamento geral, proporcionando um aspecto jovial e renovado para a pele e melhorando a autoestima.

Para que haja um resultado satisfatório, é de suma importância a relação do tempo, da quantidade de sessões e duração das mesmas, além disso, quaisquer destes recursos citados, devem ser aplicados por um profissional qualificado na área de Dermatofuncional. No entanto, sugere-se a investigação de novas pesquisas e estudos, contribuindo com a fisioterapia dermatofuncional e como forma de enriquecimento profissional, permitindo que essa área seja mais conhecida e valorizada, já que atualmente está em grande expansão.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. et al. **Massagem estética facial na atenuação das rugas em mulheres saudáveis entre 50-55 anos.** Volume 5 • Número 6 • Edição 27 • novembro/dezembro de 2013
- ALMEIDA, L. et al. **Principais tipos de peles sensíveis e seus tratamentos.** Recife, 2018.
- BERNARDO, A. et al. **Pele: alterações anatômicas e fisiológicas do nascimento à maturidade.** Revista Saúde em Foco – Edição nº 11. 2019
- CALOY, L. **Necessidades da atuação da fisioterapia dermatofuncional em uma instituição de longa permanência de idosos.** Porto Alegre, 2011.
- FLOR, J. et al. **Protetores solares.** Quím. Nova, vol.30, n.1, 2017.
- GARCIA, A. et al. **Manual therapy in the treatment of facial wrinkles and sagging: a quantitative-qualitative randomized clinical trial. Terapia manual no tratamento de rugas e flacidez facial: ensaio clínico randomizado quantitativo-qualitativo.** p. 1-4, 2 de julho 2020.
- KLEINA, A. et al. **Os efeitos fisiológicos da massagem miofascial na prevenção de rugas.** Paraná, 2017.
- MARIA, I. **Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial.** São Paulo, 2018.
- MELO, P. **Atuação do fisioterapeuta dermatofuncional e seu reconhecimento pelos profissionais de saúde na região de Lisboa.** Lisboa, 2014.
- MELLO, F. **A fisioterapia dermatofuncional na prevenção e no tratamento envelhecimento facial.** Lins, 2008.
- MILANI, G. et al. **Fundamentos da fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura.** São Paulo, 2006.
- MIRANDA, G. et al. **O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras.** Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 507-519, June 2016.
- MORAIS, L. et al. **Envelhecimento e qualidade de vida: Uma abordagem sobre a política de saúde frente ao Sistema Único de Saúde (SUS).** Pernambuco, 2014.
- MONTAGNER, S. et al. **Bases biomoleculares do fotoenvelhecimento.** An. Bras. Dermatologia. Rio de Janeiro, v. 84, n. 3, p. 263-269, 2009. .
- OLIVEIRA, H. et al. **O uso do laser e do led no tratamento de rejuvenescimento facial: Revisão de Literatura.** Revista Científica da FHO|UNIARARAS v.5, n.2/ 2018.
- OLIVEIRA, P. et al. **A radiação ultravioleta e as lentes fotocromicas.** Arq. Bras. Oftalmologia. São Paulo, v. 64, n. 2, p. 163-165, 2001
- ORTOLAN, M. et al. **Influência do envelhecimento na qualidade da pele de mulheres brancas: o papel do colágeno, da densidade de material elástico e da vascularização.** Rev. Bras. Cir. Plást., São Paulo, v. 28, n. 1, p. 41-48, Mar. 2013.

- ORIA, R. et al. **Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histo-morfometria e autofluorescência.** An. Bras. Dermatol. Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p. 425-434, 2003.
- PEREIRA, L. et al. **Laser de baixa potência na estética- Revisão de Literatura.** Revista Saúde em Foco – Edição nº 10 – Ano: 2018
- PINTO, L. et al. **Envelhecimento Cutâneo Facial: Radiofrequência, carboxiterapia, correntes de média frequência, como recursos eletroterapêuticos em fisioterapia dermatofuncional na reabilitação da pele – resumo de literatura.** 2014.
- RUIVO, A. et al. **Envelhecimento Cutâneo: fatores influentes, ingredientes ativos e estratégias de veiculação.** Porto, 2014.
- SANTOS, I. et al. **Abordagem fisioterapêutica no envelhecimento facial.** São Paulo, 2017.
- SILVA, G. et al. **A utilização da radiofrequência no tratamento da flacidez facial.** 2018.
- SOARES, V. **Benefícios da microcorrentes no envelhecimento cutâneo.** Fisioterapia Brasil, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 29 – 34. Sarandi, 2014.
- SORAYA, A. **Recursos Fisioterapêuticos Utilizados no Tratamento do Envelhecimento Facial.** Revista Fafibe On Line — n.3 — ago. 2007— Faculdades Integradas Fafibe — Bebedouro – SP
- SOUZA, S. **Estética facial e Avaliação facial.** Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. Santa Catarina, 2015.
- SUEHARA, L. et al. **Avaliação do envelhecimento facial relacionado ao tabagismo.** An. Bras. Dermatologia. Rio de Janeiro, v. 81, n. 1, p. 34-39, 2006.
- TESTON, A. **Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento.** REVISTA UNINGÁ REVIEW, [S.l.], v. 1, n. 1, jan. 2010. ISSN 2178-2571. 2010.
- TOFFETI, M. et al. **A importância do uso do filtro solar na prevenção do fotoenvelhecimento e do câncer de pele.** – Revista Científica da Universidade de Franca Franca (SP) v.6 n. 1 jan. / abr.