

**FASCETE**

**DULCE EUGÊNIA HOLANDA PALMEIRA DE SOUZA**

**COMPARAÇÃO DO USO DE FIOS DE SUSTENTAÇÃO E PLASMA RICO EM  
PLAQUETAS NA PRODUÇÃO DE COLÁGENO**

**SÃO PAULO**

**2018**

**DULCE EUGÊNIA HOLANDA PALMEIRA DE SOUZA**

**COMPARAÇÃO DO USO DE FIOS DE SUSTENTAÇÃO E PLASMA RICO EM  
PLAQUETAS NA PRODUÇÃO DE COLÁGENO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de pós-graduação em Harmonização Facial, em cumprimento aos requisitos formais exigidos para obtenção do título de Especialista em Harmonização Facial.

Orientador: Badyr Mourad Naddi

**SÃO PAULO**

**2018**

**DULCE EUGÊNIA HOLANDA PALMEIRA DE SOUZA**

**COMPARAÇÃO DO USO DE FIOS DE SUSTENTAÇÃO E PLASMA RICO EM  
PLAQUETAS NA PRODUÇÃO DE COLÁGENO**

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador

Nome do Professor \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

De acordo: \_\_\_\_\_.

Coordenador

Nome do Professor \_\_\_\_\_

De acordo: \_\_\_\_\_.

Professor Convidado

Nome do Professor \_\_\_\_\_

De acordo: \_\_\_\_\_.

Dedico à minha família, em especial a meus pais, marido e filhos pelo apoio e compreensão de sempre e por nunca terem desistido. Vocês me inspiram a seguir em frente.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por iluminar meu caminho e abençoar meu dia a dia.

Aos meus familiares, a companhia de vocês é minha base.

Aos meus pais, obrigado pelos momentos de alegria, de conselho e apoio incondicional.

Enfim, agradeço a todos os professores e amigos com quem pude contar na minha vida acadêmica, compartilhando conhecimentos e construindo grandes amigos.

*Para se ter sucesso, é necessário amar de verdade o que se faz. Caso contrário, levando em conta apenas o lado racional, você simplesmente desiste. É o que acontece com a maioria das pessoas.*

*(Steve Jobs)*

## RESUMO

Neste estudo foca-se na harmonização facial e no envelhecimento cutâneo, tendo como objetivo geral fazer um levantamento de publicações dos últimos 15 anos (2002 – 2017) que abordem o uso de fios de sustentação e plasma rico em plaquetas na produção de colágeno para harmonização facial a fim de comparar seus resultados. Pesquisa de natureza bibliográfica, realizada através da análise de publicações de periódicos disponibilizados por meio eletrônico, os quais contemplaram a produção científica sobre o uso de fios de sustentação e PRP na harmonização facial. A pesquisa foi realizada através do levantamento dos periódicos publicados em bases eletrônicas de dados: Science Direct, Google Scholar e PubMed. Para a escolha dos artigos, utilizou-se como critério que os mesmos estivessem disponíveis na íntegra e que estivessem dentro do recorte temporal dos últimos quinze anos (2002-2017). Ao final deste estudo é possível dizer que os fios de sustentação já possuem um uso mais consolidado na área de harmonização facial, com resultados positivos na aplicação odontológica, com relatos de longa duração de seus resultados. Enquanto isso, o PRP, mesmo existindo trabalhos comprovando sua eficácia em relação a formação de colágeno, por se apresentar como um método mais recente sem padronização e ainda sem protocolos definidos, é pouco utilizado na harmonização facial estética . Faltam mais trabalhos e resultados científicos , destacando como uma de suas principais vantagens a produção de colágeno.

**Palavras-Chave:** Pele. Rejuvenescimento. Fio de sustentação. Plasma rico em plaquetas. Harmonização facial. Odontologia.

## ABSTRACT

This study focuses on facial harmonization and cutaneous aging, with the general objective of surveying the publications of the last 15 years (2002 - 2017) on the use of support yarns and platelet-rich plasma in the production of collagen for harmonization to compare their results. Research of a bibliographical nature, carried out through the analysis of publications of periodicals made available by electronic means, which contemplated the scientific production on the use of sustentation yarns and PRP in facial harmonization. The research was done by surveying periodicals published in electronic databases: Science Direct, Google Scholar and PubMed. For the selection of articles, it was used as criterion that they were available in full and that were within the temporal cut of the last fifteen years (2002-2017). At the end of this study it is possible to say that the support threads already have a more consolidated use in the area of facial harmonization, with positive results in the dental application, with long-term reports of their results. In the meantime, PRP, although there are studies confirming its efficacy in relation to collagen formation, because it presents as a more recent method without standardization and without defined protocols, it is little used in facial aesthetic harmonization. More work and scientific results are missing, highlighting as one of its main advantages the production of collagen.

**Keywords:** Skin. Rejuvenation. Lifting wire. Platelet rich plasma. Facial harmonization. Dentistry.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principais produtos de oxidação do DNA por ERRO e ERN.....	21
Figura 2 - Estrutura do retinol em forma Cis e Trans. ....	23
Figura 3. Benefícios dos fios silhouette.....	49

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Genótipos e fenótipos.....	20
Quadro 2. Descrição dos artigos selecionados .....	33
Quadro 3. Descrição dos artigos quanto ao objetivo e metodologia .....	36
Quadro 4. Descrição dos artigos quanto aos resultados e conclusão.....	39

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	14
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	14
<b>2.2 Objetivos Específicos</b> .....	14
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	15
<b>3.1 Pele</b> .....	15
<b>3.2 Envelhecimento cutâneo e sua prevenção</b> .....	16
<b>3.3 Harmonização facial</b> .....	27
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	29
<b>4.1 Tipo de estudo</b> .....	29
<b>4.2 Formulação do Problema</b> .....	30
<b>4.3 Coleta de Dados</b> .....	30
<b>4.4 Avaliação dos Dados</b> .....	32
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	33
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	53
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	55
<b>APÊNDICE 1. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b> .....	59

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o cuidado com a boa aparência está cada vez mais intenso na sociedade atual. Isso faz com que as pessoas tenham uma maior preocupação com a apresentação facial.

O cotidiano intenso e as ações de fatores externos, como estresse, sol e tabagismo contribuem para o surgimento de sinais mais intensos do envelhecimento (LEONARD, 2004).

Por ser um processo lento, progressivo e irreversível, o envelhecimento cutâneo é considerado uma associação do envelhecimento intrínseco e do envelhecimento extrínseco. O envelhecimento intrínseco também é apontado como verdadeiro ou cronológico, sendo aquele previsível, progressivo e inevitável. Já o extrínseco pode ser chamado de fotoenvelhecimento, no qual as alterações surgem em áreas com intensa exposição aos raios ultravioleta, e se sobrepõe ao envelhecimento intrínseco (KEDE; SABATOVICH, 2004).

O envelhecimento cutâneo pode ser influenciado pelo tipo de pele de cada indivíduo, o que contribui para o desenvolvimento de fórmulas de tratamentos mais eficazes, que se adequem as novas tendências (PAOLA; RIBEIRO, 1999).

O Brasil ocupa a terceira posição em relação ao mercado mundial de cosméticos, perdendo apenas para os Estados Unidos e para Japão, respectivamente.

Diante disso, nota-se a necessidade da utilização de elevada tecnologia de ponta, além de um constante estudo e aperfeiçoamento de técnicas e de produtos eficazes no tratamento da pele envelhecida, que amenizem a necessidade que as pessoas têm em conservar uma impressão de juventude.

Em Odontologia, a área de harmonização facial tem sido cada vez mais buscada, não bastando ter traços perfeitos, mas sim que eles estejam harmonizados com suas linhas faciais.

Para tanto, existem diferentes técnicas que podem ser utilizadas nessa área, focando-se neste estudo no uso de fios de sustentação e Plasma Rico em Plaquetas (PRP), a fim de verificar sua eficiência, considerando serem amplamente utilizadas para harmonização facial.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Fazer um levantamento de publicações dos últimos 15 anos (2002 – 2017) que abordem o uso de fios de sustentação e plasma rico em plaquetas na produção de colágeno para harmonização facial a fim de comparar seus resultados.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Fazer um estudo sobre a aplicação do fio de sustentação na odontologia e seu auxílio no rejuvenescimento facial;
- Fazer um estudo sobre a aplicação do plasma rico em plaquetas na produção de colágeno na odontologia e seu auxílio no rejuvenescimento facial;
- Comparar o uso de fios de sustentação e plasma rico em plaquetas na produção de colágeno

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Pele

A pele, o maior órgão do corpo humano, reveste e delimita o organismo correspondendo a 15% do peso corporal e tempo objetivo básico manter o meio interno em constante equilíbrio, protegendo e interagindo com o meio exterior, assim como os demais órgãos do corpo humano sofre alterações que caracterizam o envelhecimento cutâneo (AZULAY; AZULAY, 2001).

A epiderme se origina na ectoderme. Não possui vasos e tem espessura variável. As células da epiderme 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. Além disso, retém água, eletrólitos e substâncias solúveis. Suas células se diferenciam para cumprir funções protetoras, como a síntese da queratina e da melanina. É formada por estrato córneo, estrato lúcido, camada granulosa, camada espinhosa e camada basal ou germinativa (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999).

Na epiderme, as diferentes camadas que a constituem mostram as fases pelas quais passam as células que vão sendo substituídas continuamente, nas camadas superficiais elas morrem e se convertem em escamas de queratina.

A derme é rica em fibras colágenas e elásticas que conferem à pele sua capacidade de distender quando tracionada, voltando o estado original, desde que cesse a tração. A derme é ricamente irrigada, com extensas redes capilares, vasos linfáticos e nervos (DANGELO E FATTINI, 2002).

A hipoderme origina-se do mesoderma, sendo rica em tecido adiposo, tendo como função armazenar substrato energético, protegendo contra choques mecânicos, agindo como isolante térmico (CAMPOS, et al, 2010).

### **3.2 Envelhecimento cutâneo e sua prevenção**

O processo de envelhecimento inicia-se já na concepção, passando por diferentes fases do ser humano. No entanto, quando se chega à terceira idade, o indivíduo passa a ter uma visão negativa do envelhecer, entendendo como uma fase de limitações físicas, funcionais, psicológicas e sociais.

No entanto, embora a velhice necessite de uma maior assistência de saúde, é possível ter uma vida normal, saudável, sentindo-se segura, independente e respeitada (KUZNIER, 2007).

Destaca-se também a preocupação de que as garantias do idoso sejam atendidas de modo que ele tenha as condições necessárias para manter uma vida plena e satisfatória.

O idoso possui estatuto próprio que surgiu para proteger a dignidade das pessoas com idade mais avançada, passou a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2004 (art. 118, da lei nº 10.741). Consoante a dicção do artigo 1º, do estatuto, idoso é toda pessoa “com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos”.

Além da definição da figura do “idoso”, a Lei em comento traz preceitos fundamentais inerentes às pessoas idosas, bem como o tratamento adequado que deve ser dispensando pelos seus familiares para com elas.

Dispõe o artigo 8º, do referido diploma legal: “O envelhecimento é um direito personalíssimo e a sua proteção um direito social”. E o artigo 9º: “É obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade”.

A preocupação do legislador é de garantir às pessoas com idade mais avançada o direito à dignidade, preceito máximo da Carta Magna e princípio internacional acolhido pela maioria dos países racionais democráticos do mundo.



De fato, não se pode negar que o idoso é consumidor vulnerável sendo facilmente atraído por publicidades abusivas e enganosas de produtos que ofertam falsas promessas (JOSÉ; FERREIRA, 2012).

O fato é que o idoso por serem vulneráveis acaba sendo alvo da indústria publicitária criando atrativos para fomentar suas necessidades. A maioria das propagandas destina-se às falsas promessas de rejuvenescimento, valendo-se de imagens com cores vivas em seus comerciais (RODRIGUES, 2012).

Sem dúvida, os medicamentos, as terapias, os tratamentos que prometem protelar ou amenizar os terríveis efeitos da velhice (essa doença maldita!) ocupam espaço cada vez maior na mídia. Aliás, dificilmente encontramos qualquer tipo de publicidade ou propaganda onde aparecem indivíduos idosos que não esteja associada a medicamentos, planos de saúde, tratamentos estéticos, terapias, seguro de vida ou então quando se deseja representar uma família "completa" (VIEIRA, 2004, p. 1).

Cabe registrar, também, que existem falsos anúncios através da internet, que oferecem produtos seminovos com preços bastante atrativos, e ao identificarem as condições do idoso, acrescentam diversas circunstâncias para atrair ao consumidor, exigindo-lhes depósitos de valores que sejam entregues previamente quando o produto sequer existe.

Compreendem-se aqui alguns aspectos relevantes ao envelhecimento e a forma com que os idosos se cuidam, bem como suas influências sociais faz a diferença nesta fase da vida (KUZNIER, 2007).

Tendo em vista que o foco deste estudo é busca pelo entendimento de como se dá o cuidado de si voltado ao próprio corpo, o tópico seguinte verificará qual a interferência dos genes para a pele do ser humano.

O envelhecimento intrínseco é originado através do desgaste natural do organismo, associado às características genéticas do indivíduo sem que ocorra interferência dos agentes externos. Este tipo de envelhecimento acontece em todos

os órgãos, inclusive a pele, levando a alterações não patológicas da mesma (Montagner; Costa, 2009).

Os sintomas de envelhecimento intrínseco são: perda da elasticidade, flacidez da pele se inicia por volta de 40 anos de idade e nas partes mais comuns do corpo onde são mais comuns são: queixo, pálpebras, lateral do estômago e maçãs do rosto. A explicação da causa da flacidez é a diminuição da rede do colágeno, que perde espessura e densidade (FONTES, 2013).

As fibras elásticas se fragmentam e a elastina se degrada por causa da ação de metaloproteinases, além de reduzir a elasticidade da derme também tem uma diminuição do suporte da pele, do tecido adiposo subcutâneo e também da força dos músculos que seguram ou suportam a pele (MONTAGNER; COSTA, 2009).

O surgimento de rugas profundas ocorre na maior parte do corpo, em maior parte na face, inclusive na testa, em volta dos olhos, da boca. Em outras partes do corpo: na nuca, axilas cotovelos, mãos, pés. Na maioria das vezes aparecem por volta dos 30 anos e aumentam em número, profundidade e área com a idade.

O envelhecimento extrínseco inclui o processo de fotoenvelhecimento e as alterações decorrentes do estilo de vida, tendo como fatores a exposição à poluição e stress, álcool e hábitos tabágicos. Este tipo de envelhecimento aumenta intensamente o envelhecimento cronológico da pele.

Existe uma forma clássica de ser percebido o fotoenvelhecimento, que dá comparando a pele com uma parte do corpo que seja mais exposta ao sol, tais como: rosto, mãos é uma parte do corpo que não seja muito exposta ao sol, como por exemplo, as axilas (BARATA, 2002).

A partir do momento em que a luz entra na pele, a radiação, consoante ao comprimento de onda, pode causar danos a pele interagindo a um nível molecular com cromóforos, alterando a sua estrutura química, ou a um nível subatômico criando radicais livres (FONTES, 2013).

Os radicais livres são moléculas instáveis produzidas pelo organismo de forma natural durante o processo de combustão de oxigênio, que tende a se associar ligeiramente a outras moléculas que tem carga positiva e oxida (FONTES, 2013).

A radiação a que se está exposta é a UVA, e como ela tem um maior comprimento de onda, consegue penetrar profundamente na pele e atinge não somente os queratinócitos da epiderme, como também os fibroblastos da derme (BARATA, 2002).

Também é uma grande fonte de stress oxidativo, se tornando um enorme responsável pelo fotoenvelhecimento, sendo esse um fato visível principalmente na flacidez cutânea, com aspecto rugoso, rugas finas e vasodilatação.

O envelhecimento cutâneo envolve uma série de fatores que com tratamento cosmetológico adequado e prevenções, este processo pode ser retardado.

Embora o envelhecimento cutâneo faça parte do processo de envelhecimento, as pessoas têm buscado por modalidades de intervenção que melhorem sua aparência, no entanto a prevenção é a solução mais eficaz em relação ao envelhecimento cutâneo, dando destaque para o uso do filtro solar (SILVA; COSTA, 2012).

Não é possível evitar o envelhecimento cutâneo, mas a prevenção evita a destruição das fibras dérmicas, evitando um envelhecimento precoce (MACIEL; OLIVEIRA, 2011).

Considera-se a ciência citogênica, a base fundamental para o entendimento de descobertas que possibilitaram o surgimento das teorias biológicas do envelhecimento por meio da análise da estrutura dos sistemas orgânicos e células, estas que desempenham as mesmas funções que dão origem aos tecidos que se agrupam e forma os órgãos (LUCA, et. al, 2013).

Nesse mesmo entendimento, aborda-se a cor da pele que é determinada pela herança genética quantitativa que se caracteriza por dois pares de genes

alelos, localizados em cromossomos não homólogos indicado por Aa e por Bb (FONSECA, 2015).

Quanto maior for a proporção de genes dominantes e menor de recessivos na pele, maior será a pigmentação e mais escura a epiderme. Por sua vez, quanto menor for a proporção de genes dominantes e maior de recessivos na pele, menor a quantidade de pigmentos e mais clara será a epiderme (FONSECA, 2015).

#### **Quadro 1. Genótipos e fenótipos.**

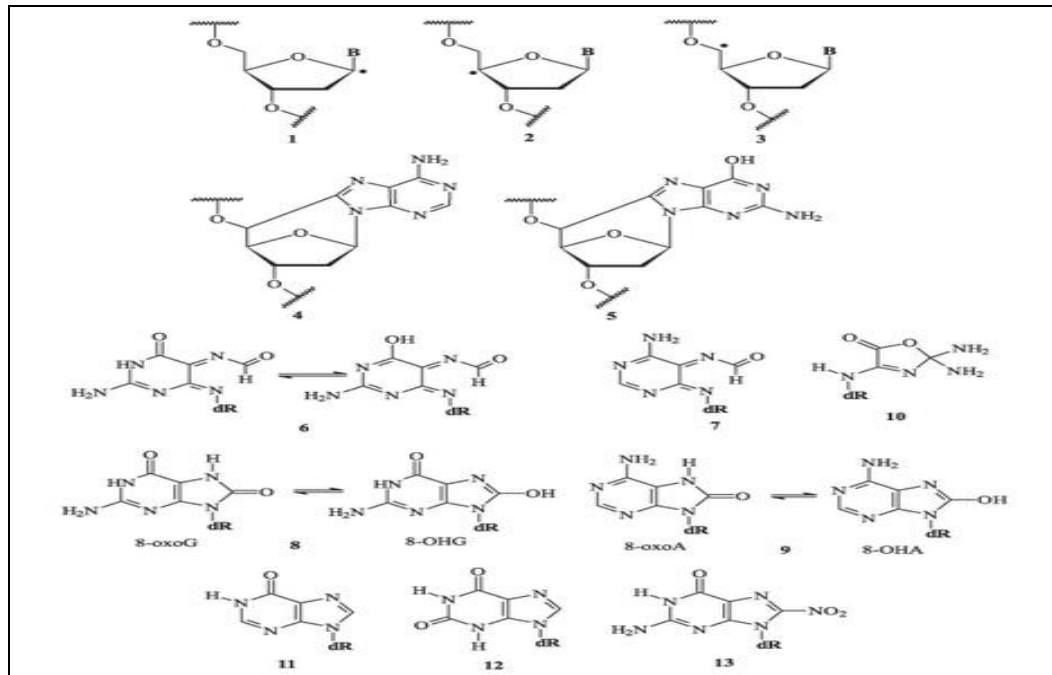
<b>Genótipos</b>	<b>Fenótipos (cor da pele)</b>
AA BB	Negro
AA Bb ou Aa BB	Mulato escuro
AA bb, aa BB ou Aa Bb	Mulato médio
Aa bb ou aa Bb	Mulato claro
aa BB	Branco

Fonte: Fonseca, 2015.

Tratando da influência da genética para o envelhecimento, a teoria determinista defende que este se desencadeia por uma programação genética. Explica-se que as células estão em constante renovação possibilitando com a divisão celular as informações genéticas transmitidas para as células filhas por meio da duplicação do material celular, inclusive os cromossomos (SEIBERT; SOARES NETO, 2007).

Neste caso, o envelhecimento celular representa o período que a célula se mantém viva após a finalização da sua fase replicativa. Assim as células passam a apresentar estresse oxidativo, além da perda da capacidade de divisão celular.

**Figura 1. Principais produtos de oxidação do DNA por ERRO e ERN.**



Fonte: André, et al, 2006.

Apresenta-se a seguir algumas substâncias que possuem propriedade antienvhecimento como a Vitamina A, Vitamina E, cremes e máscaras faciais. Moléculas orgânicas e inorgânicas, átomos com um ou mais elétrons e independentes são classificados como radicais livres, cuja presença torna-se crítica para a manutenção das funções fisiológicas normais. Chorilli et al. (2007, p. 114), explicam da seguinte forma:

Os radicais livres são pequenas moléculas instáveis, produzidas a partir da energia recebida por um átomo de oxigênio extremamente reativo, que de alguma forma perdeu um elétron de sua camada mais externa. A principal fonte de radicais livres produzidos no organismo vem do metabolismo normal do oxigênio. Uma fração de aproximadamente 95% do oxigênio é metabolizada até água via cadeia eletrônica; os outros 5% formam radicais livres que também

podem ser aproveitáveis em alguns processos fisiológicos, especialmente na fagocitose.

Quando ocorre estresse oxidativo, tem-se o aumento das defesas antioxidantes enzimáticas, o que gera grande quantidade de radicais livres, e conseqüentemente danos e morte celular. Uma vez induzidos nas células e tecidos, os danos oxidativos relacionam-se como doenças como cardiopatias, problemas pulmonares e outros (BIANCHI; ANTUNES, 1999).

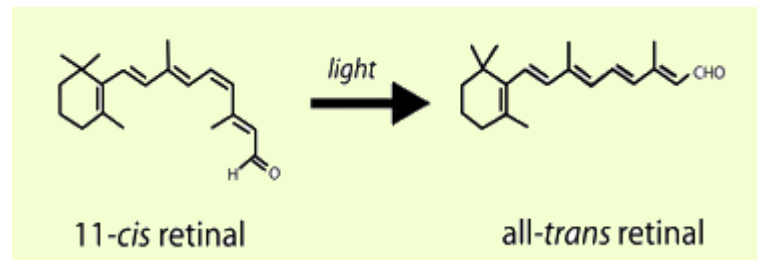
Enfatiza-se que os radicais livres são altamente lesivos, causando quebra nas bases de DNA gerando dentre outras mutação e apoptose celular e prejuízo do transporte intercelular. Os radicais livres ainda alteram o funcionamento da telomerase, enzima que catalisa a adição de bases nitrogenadas, ajudando a regenerar os telômeros.

Como estratégia de defesa tem-se o uso de antioxidantes, que atuam inibindo as lesões causadas pelos radicais livres. Quando incluídos na dieta através de consumo de frutas e vegetais, reduzem o risco de desenvolvimento de doenças relacionadas aos radicais livres. As principais vitaminas e minerais considerados com propriedades antioxidantes são a Vitamina E, C, A, o zinco e selênio (CATANIA; BARROS; FERREIRA, 2009).

A vitamina A é de muita importância para a pele, sendo considerada uma molécula essencial para o crescimento normalizado e diferenciação de importantes células cutâneas. Age por ligação a receptores nucleares específicos, que influencia diversos processos, como reparação do DNA, expressão de genes, estímulo do crescimento e diferenciação de queranócitos, melanócitos, células de langerhans e fibroblastos, assim como produção da matriz extracelular pelos fibroblastos (Bagatin, 2008).

Existem cinco formas desta vitamina, mas a primeira forma é a mais importante que se apresenta em sua forma alcoólica – o retinol, que é apresentado na forma trans (participa de todas as funções da vitamina A) e na forma cis, ou seja, participa somente no ciclo da visão (FONTES, 2013).

**Figura 2 - Estrutura do retinol em forma Cis e Trans.**



Fonte: Crouch, 2009.

A vitamina A é concentrada na pele, e contribui para que ela se mantenha macia e flexível, tendo como função, formação de barreira para perda de água, melhorando as propriedades da pele. A vitamina A tem um papel muito importante no controle da queratinização, fazendo com que a pele produza mais proteínas, tornando-a mais expressa, com uma camada de queratina bem formada (PAULO, 2002).

Essa vitamina é importante também no aumento da elasticidade cutânea, e para impedir a peroxidação dos lipídios, diminuindo a rugosidade da pele após uma exposição a radiação UV (FONTES, 2013).

A vitamina A está envolvida no crescimento e diferenciação de muitas células da pele, quando é diminuído os seus níveis, os queratinócitos produzem um número menor de queratina e ceramidas, que são essenciais para proteção de barreira da pele (PAULO, 2002).

O rápido envelhecimento da pele pode ser diminuído através de aplicações regularizadas de ácido retinoico a 0,1%. As modificações são observadas não só em nível clínico, mas também histologicamente, sendo estas alterações dermatológicas responsáveis em melhorar as rugas (Bagatin, 2008).

Apesar de o ácido retinol ser muito eficaz, ele é usado somente em tratamentos dermatológicos e não em cosméticos, gerando muitas vezes irritação. A aplicação do retinol em cosméticos ou até mesmo em protetores solares é bem

frequente, mas estudos realizados em animais sugeriram que quando exposto a radiação UV, este composto teria efeitos carcinogênicos.

As provas em relação ao efeito da toma de vitamina A no tratamento de diversos sinais do foto envelhecimento são minúsculas. Um estudo afirmou que tomando  $\beta$ -caroteno durante 8 semanas, não demonstram qualquer efeito na proteção ao aparecimento de eritema provocado pelo sol. Mas outro estudo comprova que se tomado este suplemento durante 12 a 24 semana, a dose de irradiação UV é essencial para causar eritema aumenta, observando um aumento maior se combinar este suplemento com vitamina E.

A vitamina E (tocoferol) é um antioxidante, e está presente em vários alimentos, além de ser lipossolúvel. Na forma de  $\alpha$ -tocoferol, a vitamina E elimina radicais peróxilos, e essa é uma importante função, porque permite sustentar a integridade de ácidos gordos poli-insaturados de cadeia longa.

Essa vitamina proporciona proteção á membrana celular, agindo como quelante dos oxidantes lançados durante a lipoperoxidação. Diminui a degradação do colágeno pelo enzima colagenase. Foi comprovado que o uso de 5% a 8% de tópica de tocoferol pode ajudar a esconder os sinais da velhice (SCOTTI, et al, 2007).

Embora algumas fórmulas tenham essa vitamina em sua composição, muitas delas se mostram inúteis, mas esse fato pode ser explicado por várias razões. Por um lado, a formulação pode não conter uma formulação suficiente de vitamina, ou a molécula pode ser bastante incerta, mostrando facilidade ao ser oxidada quando se expõe ou a luz, ou ao ar, convertendo-se na sua forma inativa e também devido a forma da molécula de vitamina E, não possuir uma absorção ou metabolização tão ativa (FONTES, 2013).

Quando é possível conseguir uma formulação ativa, é liberada uma grande concentração de vitamina E não esterificada, e esta vitamina têm de fato a propriedade de esconder o eritema, que é provocada através da exposição aguda à radiação UV, queimaduras do sol, edemas, fotoenvelhecimento cutâneo, imunossupressão induzida por radiação solar e mesmo cancro da pele (SCOTTI, et al, 2007).



A vitamina E oxidada é regenerada pela vitamina C, e a junção dessas duas vitaminas na composição de várias formulações possui efeito sinérgico potencializando a eficácia da fórmula.

A Vitamina D tem como função o desenvolvimento e manutenção do tecido ósseo e da homeostase normal do cálcio e fósforo.

Em geral, a síntese cutânea é a principal fonte de vitamina D e o restante é obtido pela alimentação e pelo uso de suplementos. Após a síntese cutânea, quando a vitamina D entra na circulação, transporta-se para o fígado e une-se à proteína ligante da vitamina D – DBP (Schuch, et al, 2009).

Os efeitos biológicos da forma ativa da vitamina D são mediados pelo VDR, presentes na ação da vitamina D, ligando-se ao receptor do ácido retinoico. Quando ocorre insuficiência da vitamina D desencadeiam-se doenças endocrinometabólicas e osteoporose.

Na epiderme, a vitamina D promove o afinamento da epiderme e derme, reduzindo o processo de envelhecimento (CASTRO, 2011).

A vitamina C é considerada um antioxidante primário, reagindo com o oxigênio antes do início do processo oxidativo. Por meio da suplementação com esta vitamina é possível em um prazo de dois meses reduzir em 22% o F2-isoprostanos em indivíduos com elevada concentração deste marcador no plasma e ainda promove a redução do estresse oxidativo (CATANIA; BARROS; FERREIRA, 2009).

A proteção contra oxidação com vitamina C se dá com eliminação dos radicais peróxidos antes de iniciar a oxidação lipídica e no plasma como agente redutor, ao doar elétrons. Ainda regenera a forma ativa da vitamina E e de outros antioxidantes para que exerçam seu papel. Conforme Santos e Cruz (2001, p. 316):

O ácido ascórbico é uma vitamina hidrossolúvel e antioxidante que reage diretamente com o oxigênio simples, radical hidroxila e radical superóxido, além de regenerar a vitamina E. Além disto, esta vitamina mantém as enzimas tióis em seus estados reduzidos e poupa a glutathione peroxidase, que é um importante antioxidante intracelular e cofator enzimático.

Deste modo, entende-se que esta vitamina tem como características ser hidrossolúvel, não sintetizada pelo organismo, sendo uma molécula ácida com atividade redutora, derivada de açúcares. Exerce importante efeito antienvhecimento ao corrigir perdas estruturais e funcionais da pele (SANTOS, 2012). A vitamina C doa dois elétrons e quando os perde é oxidada e outra substância é reduzida, impedindo a sua oxidação, com isso é capaz de diminuir a peroxidação lipídica.

Por suas características, reage diretamente com superóxido, radical hidroxila e com o radical tocoferoxil que resulta na regeneração de tocoferol. Com isso, possui efeito antiinflamatório, reduzindo disfunção endotelial, doenças cardiovasculares e diabetes (Zimmermann; Kirsten, 2008).

O zinco atua na defesa antioxidante ao inibir a NADPH-oxidase e participar diretamente da neutralização do radical livre hidroxila, induzindo a produção de metalotioninas. Assim, a suplementação de zinco em marcadores de estresse oxidativo se mostra favorável para a defesa antioxidante. Nas palavras de Cezano e Moreira (2015, p. 10):

O papel do zinco como antioxidante deve-se ao fato deste mineral ser co-fator da enzima SOD, uma das enzimas responsáveis pelo sistema antioxidante próprio do ser humano. Além disso, o zinco é capaz de inibir a produção de radicais livres através da competição com o ferro que é um metal redox reativo com capacidade de oxidação.

Possui capacidade de prevenir a peroxidação lipídica ao estabilizar membranas estruturais e proteger células. Seus mecanismos de ação são proteção de grupos sulfidrilas com a enzima d-ácido aminolevulínico desidratase e inibição da produção de espécies reativas de oxigênio por metais como ferro e cobre (ZIMMERMANN; KIRSTEN, 2008).

O selênio ao incorporar nas selenoproteínas se transforma em um defensor oxidante, atuando na imunização do sistema e regulação da função

tireoidiana. Um tipo de selenoproteína é a glutathione peroxidase, um enzima antioxidante no plasma (CATANIA; BARROS; FERREIRA, 2009).

Trata-se de um componente essencial da enzima GPx, atuando como antioxidante e radioprotetor, tendo como mecanismo primário, a degradação do peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) nas células (CEZANO; MOREIRA, 2015).

Células e tecidos com nível reduzido de selênio possui menor concentração de enzima antioxidante glutathione peroxidase e maior propensão a células com danos por radicais livres. O selênio também atua na imunocompetência evitando que se afete as propriedades antimicrobianas (ZIMMERMANN; KIRSTEN, 2008).

O cálcio ao ser absorvido pelo intestino se divide em duas partes: a primeira é ativa saturável mediada pela vitamina D e a segunda é passiva correspondendo a difusão simples. Em idosos, a absorção do Cálcio particularmente ativa declina causando deficiência dietética e redução endógena na produção da Vitamina D, resultando em piora da função renal e hiperparatireodismo secundário (BUZINARO, ALMEIDA; MAZETO, 2006).

Deste modo, a carência de cálcio resulta no aparecimento de doenças ósseas agravando-se com o envelhecimento. É, portanto, imprescindível uma alimentação adequada para o aporte nutricional e qualidade de vida do idoso (FERNANDES, et al, 2008).

### **3.3 Harmonização facial**

A busca pela beleza facial tem sido modificada nos últimos anos, de acordo com Jesus, Vieira e Vieira (2015), as pessoas deixaram de buscar a estética para alcançar traços perfeitos, priorizando a harmonia facial, adequando as linhas do rosto para se alcançar uma beleza natural.

Essa busca pela harmonização facial envolve diretamente a Odontologia, podendo-se dizer que inaugura uma forma de repensar as atividades do profissional, indo além de um sorriso bonito e saudável. Sobre o assunto, Cavalcanti, Azevedo e Matias (2017, p. 28) bem afirmam:

O que querem nossos pacientes? Saúde, função, beleza, rejuvenescimento, harmonia e bem-estar. São pedidos que vão além do sorriso, e que para serem oferecidos, requerem que o profissional esteja atualizado com terapêuticas estéticas e cosméticas, seja para aplica-las ou para indica-las. A Odontologia é uma grande aliada, não apenas no restabelecimento da função e bem-estar, mas, principalmente, na busca por um sorriso em harmonia com uma face equilibrada, o que é definido como beleza e jovialidade.

Assim, o profissional da área de Odontologia passou a ser buscado com o intuito de promover a harmonização facial do paciente. Destaca-se que inúmeros são os materiais e técnicas que podem ser empregados em busca da harmonização facial, sendo fundamental que sejam analisados para que se escolha o mais adequado para cada caso. Cavalcanti, Azevedo e Matias (2017, p. 29) destacam que:

Os materiais de preenchimento orofacial têm diversas aplicações no ambiente oral e extra oral. São usados para aumentar o volume interdental, consequentemente reduzindo black spaces periodontais, para suavizar linhas de expressão, especialmente ao redor dos lábios e harmonizar a face como um todo. Porém, a evidenciação de contornos faciais também tem potencial para agregar beleza à face. As técnicas que promovem tal resultado, em geral, removem tecido adiposo de locais específicos e parecem apresentar efeitos satisfatórios.

Assim, cabe ao profissional da área de Odontologia conhecer esses materiais e técnicas para que possa utilizar o mais adequado para harmonização facial de cada paciente, destacando-se neste estudo o uso de fios de sustentação e plasma rico em plaquetas, comparando seus resultados.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Pesquisa de natureza bibliográfica, realizada através da análise de publicações de periódicos disponibilizados por meio eletrônico, os quais contemplaram a produção científica sobre o uso de fios de sustentação e PRP na harmonização facial.

Para análise dos artigos, utilizou-se a técnica da revisão integrativa da literatura, baseando-se nos conceitos de Mendes; Silveira; Galvão (2008), por meio da construção de análise constituída a partir de seis etapas: (I) elaboração de uma pergunta norteadora; (II) busca ou amostragem na literatura; (III) coleta de dados; (IV) análise crítica dos estudos incluídos; (V) discussão dos resultados; (VI) e apresentação da revisão integrativa, visando obter um melhor entendimento sobre a temática baseada em estudos anteriores.

Mendes; Silveira; Galvão (2008, p.759) definem revisão integrativa como uma metodologia que tem a “finalidade de reunir e sistematizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado”.

Silveira (2005) afirma que o uso da revisão integrativa de literatura iniciou-se devido ao alto número de informações teóricas na área da saúde, pesquisas e mais pesquisas que a cada dia vão surgindo de forma crescente. Assim, essa metodologia surgiu como um artifício no que concerne a pesquisas científicas, delimitando etapas metodológicas mais concisas e proporcionando aos profissionais a melhor utilização das evidências demonstradas em inúmeros estudos.

Desta forma, é possível dizer que a revisão integrativa busca nos inúmeros estudos disponíveis evidências que possam comprovar um fato. Ressalta-se que são aceitos tanto estudos experimentais como estudos não-experimentais,

apresentando-se, assim, como uma ampla abordagem metodológica possibilitando uma visão completa do fenômeno analisado.

## **4.2 Formulação do Problema**

Na primeira etapa da Revisão Integrativa estabeleceu-se a delimitação dos objetivos e da questão que orienta este estudo, sendo a mesma responsável por facilitar a coleta dos dados. Considerando o problema informado na contextualização do objeto presente nesta monografia, a questão levantada para nortear a pesquisa foi: Quais as diferenças entre os fios de sustentação e plasma rico em plaquetas na produção de colágeno utilizados para harmonização facial de acordo com a literatura publicada nos últimos 15 anos (2002 – 2017)?

## **4.3 Coleta de Dados**

A pesquisa foi realizada através do levantamento dos periódicos publicados em bases eletrônicas de dados: Science Direct, Google Scholar e PubMed. Para a escolha dos artigos, utilizou-se como critério que os mesmos estivessem disponíveis na íntegra e que estivessem dentro do recorte temporal dos últimos quinze anos (2002-2017).

Para a busca dos artigos, foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “pele”; “rejuvenescimento”; “fio de sustentação”; “plasma rico em plaquetas”, “harmonização facial” e “odontologia”.

Ressalta-se que se utilizou como critério de exclusão o fato de não responder à pesquisa e aos objetivos e problemas traçados na mesma, além de excluir aqueles que tivessem sido publicados antes do ano de 2002.

Durante a pesquisa no Science Direct foi utilizado, inicialmente, o descritor “fio de sustentação”, sendo encontrado somente 1 artigo que foi

selecionado para este estudo. Quando a pesquisa foi realizada na base de dados PubMed com o descritor “suture suspension” (fio de sustentação) foram encontrados um total de 1058 artigos. Quando se limitou a pesquisa para o período de publicação de 2002 a 2017 esse número caiu para 607. Quando se limitou para artigos completos, o número de artigos passou a ser de 39. Os 39 artigos foram analisados para selecionar os que estavam de acordo com os objetivos desta pesquisa, selecionando-se somente 1 artigo. Não retornaram resultados com o uso do descritor “plasma rico em plaquetas”.

Realizando a pesquisa no Google Scholar com os descritores “plasma rico em plaquetas” e “rejuvenescimento” foram encontrados 38 resultados que foram analisados individualmente para selecionar aqueles que estavam relacionados aos objetivos desta pesquisa, sendo selecionados 6 artigos. Realizando nova pesquisa com os descritores “fios de sustentação” e “rejuvenescimento”, retornando um total de 5 resultados dentro dos critérios de inclusão neste estudo, que foram analisados considerando os objetivos desta pesquisa, selecionando-se 2 artigos. Com os descritores “fios de sustentação” e “pele” retornaram 17 resultados, já considerando os critérios de inclusão desta pesquisa, sendo selecionado mais 1 artigo para esta pesquisa.

Quanto a pesquisa foi realizada com os descritores “fio de sustentação” e “harmonização facial” ou “fio de sustentação” e “odontologia” verificou-se escassez de publicações relacionadas ao tema, conseguindo selecionar 1 artigo para esta pesquisa no Google Scholar. Repetindo a pesquisa nessa mesma base de dados com os descritores “plasma rico em plaquetas” e “harmonização facial” ou “plasma rico em plaquetas” e “odontologia” foi possível alcançar um número de 2 artigos.

Considerando que se trata de um tema escasso na literatura, além das publicações científicas selecionadas, também foram selecionadas para este estudo reportagens confiáveis sobre o assunto, sendo escolhidas 6 para compor esta pesquisa. Desse modo, foram selecionados um total de 14 artigos e 6 reportagens a serem revisados.

#### **4.4 Avaliação dos Dados**

Para a análise e interpretação dos resultados, observou-se o instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa e foram observadas as principais abordagens dos artigos, as quais foram reunidas em categorias gerais para posterior análise.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentados e discutidos os resultados encontrados em relação ao uso de fios de sustentação e de plasma rico em plaquetas para harmonização facial, iniciando os resultados com apresentação dos artigos selecionados para esta pesquisa no Quadro 2:

**Quadro 2. Descrição dos artigos selecionados**

N	Título	Autores	Tipo	Revista	Ano
1	Facial thread lifting with suture suspension	Tavares et al.	Artigo	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	2017
2	Approach to the Mature Cosmetic Patient: Aging Gracefully	Weinkle e Saco	Artigo	J Drugs Dermatol.	2017
3	Fio para dermossustentação retardando a ritidoplastia	Rodrigues	Artigo	Faculdade Tuiti do Paraná	2012
4	Tratamento para Rejuvenescimento Facial da Clínica Naturale.	Francischelli Neto	Artigo	Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas	2006
5	PDO – Fios bioestimuladores de sustentação	Matos	Artigo	Spemecc	2017
6	Plasma Rico em Plaquetas (PRP)	Santos et al.	Artigo	Revista de Saúde Integrada	2013
7	Mecanismo de ação de injetáveis utilizados na Biomedicina Estética	Renatha, Amado e Ota	Artigo	Egea	2015
8	Plasma Rico em plaquetas no rejuvenescimento	Pavani e Fernandes	Artigo	Encontro Internacional de Produção Científica	2015

	cutâneo facial: uma revisão de literatura				UniCesuma	
9	Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas	Neffa Pinto e Pizani	Artigo		Sociedade Brasileira de Dermatologia	2015
10	Métodos e aplicações do Plasma Rico em Plaquetas: Um revisão bibliográfica	Todescato e Campanher	Artigo		UNIFAE	2017
11	Plasma Rico em Plaquetas em Dermatologia	Monteiro	Artigo		Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe	2013
12	O que é fio de sustentação	BS	Reportagem		Fonte da Saúde	2017
13	Plasma Rico em Plaquetas (PRP)	Clínica Sublime	Reportagem		Clínica Sublime	2017
14	Novos procedimentos estéticos são oferecidos a mulheres de todas as idades	Oliveira	Reportagem		Equilíbrio e Saúde	2014
15	PRP – Plasma Rico em Plaquetas na Harmonização Facial	Coelho	Reportagem		Instituto de Odontologia	2017
16	Fios de Sustentação: conheça os diferentes tipos	Francischone	Reportagem		Cirurgia	2017
17	Harmonização orofacial: fios de sustentação	Zanatti	Reportagem		Revista Saúde	2017
18	Utilização do plasma rico em plaquetas na odontologia	Camargo et al.	Artigo		Odontol. Clín.-Cient	2012
19	Plasma rico em plaquetas e fatores de	Vendramin et al.	Artigo		Revista do Colégio Brasileiro de	2006

	crescimento: técnica de preparo e utilização em cirurgia plástica			Cirurgiões	
20	Harmonização orofacial: a odontologia além do sorriso	Cavalcanti, Azevedo e Mathias	Artigo	Revista Bahiana de Odontologia	2017
21	Facial thread lifting with suture suspension	Tavares et al	Artigo	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology	2017
22	Histologic Evidence of New Collagen Formulation Using Platelet Rich Plasma in Skin Rejuvenation: A Prospective Controlled Clinical Study	Abuaf et al	Artigo	Ann Dermatol	2016
23	Autologous platelet-rich plasma versus readymade growth factors in skin rejuvenation: A split face study	Gawdat, et al	Artigo	J Cosmet Dermatol	2017
24	Therapeutic effect of microneedling and autologous platelet-rich plasma in the treatment of atrophic scars: A randomized study	Ibrahim et al	Artigo	J Cosmet Dermatol	2017
25	Induction of dermal collagenesis, angiogenesis, and adipogenesis in human skin by injection of platelet-rich fibrin matrix	Sclafani et al	Artigo	J Cosmet Dermatol	2017

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como se pode verificar no Quadro 1, apesar desta pesquisa ser ampla em relação ao período de publicação, buscando artigos dos últimos 15 anos, as pesquisas relacionadas ao assunto são bem recentes, tanto que se verifica 11 artigos publicados neste ano de 2017. As áreas de publicação dividem-se em estética de rejuvenescimento e odontologia.

Para que se tenha melhor noção sobre os artigos selecionados, o Quadro 3 apresenta os artigos selecionados de acordo com seu objetivo e metodologia:

**Quadro 3. Descrição dos artigos quanto ao objetivo e metodologia**

N	Objetivo	Metodologia
1	Analisar os dados publicados na literatura sobre a durabilidade dos resultados, sua eficácia, segurança e risco de eventos adversos graves associados a procedimentos que utilizam vários tipos de suturas de rosca.	Revisão da literatura usando as palavras-chave "elevação do fio", "sutura farpado", "suspensão da sutura" e "APTOS". Devido à escassez da literatura, foram também selecionados relatos recentes de levantamento facial usando faixas, complementados com referências bibliográficas.
2	Analisar diferentes formas de tratamento para rejuvenescimento facial	Revisão de literatura
3	Informar aos leitores as técnicas cirúrgicas utilizadas hoje em nosso meio para retardar os efeitos normais do envelhecimento.	Revisão de literatura
4	Apresentar técnicas de tratamento para rejuvenescimento facial utilizados em uma clínica de estética	Estudo de caso
5	Abordar temas que possam ajudar os clínicos no manuseamento dos fios de sustentação como dispositivo médico	Revisão de literatura
6	Analisar os benefícios dos tratamentos com Plasma Rico em Plaquetas na área da saúde	Revisão de literatura

7	Identificar os mecanismos de ação de injetáveis utilizados na Biomedicina Estética	Revisão de literatura
8	Descrever a técnica de obtenção e o mecanismo de ação biológica do Plasma Rico em Plaquetas em Dermatologia.	Revisão de literatura
9	Avaliar a segurança do PRP e a incidência de fechamento completo da ferida, definido como 100% de reepitelização, quando comparado ao tratamento do grupo-controle.	Revisão de literatura
10	Avaliar o PRP, quanto aos seus métodos de obtenção, suas vantagens e desvantagens e suas aplicações clínicas.	Revisão de literatura
11	Descrever o que é o Plasma Rico em Plaquetas com ênfase na sua utilização em Dermatologia.	Revisão de literatura
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	Explicar sobre o uso do PRP, os fatores de crescimento e suas respectivas indicações clínicas para a Odontologia.	Revisão de literatura
19	Estabelecer um método barato e eficiente de preparação do plasma rico em plaquetas e fatores de crescimento para utilização em cirurgia plástica.	Foram realizados 20 testes através de centrifugação de sangue, variando-se a força e o tempo de centrifugação, para determinarmos o melhor método

		que proporcione uma maior concentração plaquetária e mais 10 testes para comprovar a reprodutibilidade do método.
20	Fazer um estudo sobre a harmonização orofacial	Revisão de literatura
21	Analisar dados publicados na literatura sobre longevidade dos resultados, sua eficácia, segurança e seu risco de eventos adversos graves associados aos procedimentos com vários tipos de sutura	Revisão de literatura
22	Avaliar a eficácia e segurança da injeção intradérmica de PRP no rejuvenescimento facial humano.	Estudo Prospectivo
23	Compare a eficácia e a segurança do PRP com os fatores de crescimento preparados no rejuvenescimento da pele	Estudo Randomizado
24	Avaliar e comparar a eficácia terapêutica e a segurança do microagulhamento, o plasma rico em plaquetas autólogas e a combinação de ambos os procedimentos no tratamento de cicatrizes atróficas.	Estudo Randomizado
25	Avaliar as alterações histológicas induzidas na pele humana por injeção de plaquetas autólogas matriz de fibrina, os autores fizeram um estudo com quatro voluntários adultos, onde foi injetado na derme profunda do braço 9ml de PRP de sangue autólogo. Após 10 semanas foi realizada biópsia cutânea retirada das áreas tratadas e os espécimes foram processados para avaliação histológica.	Estudo Randomizado

Fonte: Dados primários da pesquisa

Como se verifica no Quadro 3 os artigos são voltados para descrever os métodos de aplicação dos fios de sustentação e do PRP, sendo a maioria deles baseado em revisão de literatura.

Somente dois artigos selecionados tiveram base em pesquisa empírica, sendo um estudo de caso e outro estudo experimental. Esses resultados evidenciam a necessidade de ampliar estudo sobre o assunto, não sendo encontrados nenhuma relato de caso de uso de fio de sustentação e de PRP para harmonização facial.

Com vista a melhor compreender o assunto tratado, no Quadro 4 descreve-se os artigos de acordo com os resultados encontrados e sua conclusão:

#### **Quadro 4. Descrição dos artigos quanto aos resultados e conclusão**

<b>N</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
1	Os primeiros resultados do levantamento facial com suturas farpadas permanecem inconclusivos. Podem ocorrer eventos adversos, embora sejam principalmente menores, auto-limitantes e de curta duração. Os dados sobre o efeito máximo da correção, a durabilidade dos resultados e as consequências da permanência de sutura a longo prazo ainda não foram esclarecidos.	O interesse no levantamento de threads é atualmente alto, mas esta revisão sugere que ainda não deve ser adotada como uma alternativa à ritidectomia.
2	O envelhecimento conquistou um novo significado nas últimas décadas, à medida que novos tratamentos estéticos foram desenvolvidos e estão se tornando mais sofisticados por dia. O processo de envelhecimento, que é exacerbado pela exposição UV crônica, resulta em dispigmentação, perda de laxidade da pele, lesões cutâneas precancerosas e cancerígenas, perda de gordura e redistribuição e reabsorção	Os dermatologistas continuam a estar na vanguarda dos tratamentos estéticos, prontos e dispostos a ajudar o envelhecimento da população a olhar e sentir o seu melhor.

	<p>óssea. Dispositivos de laser e luz podem ser usados para tratar a despigmentação, enquanto neuromoduladores e enchimentos de tecidos moles podem ser usados para rimatias e revolumização. Procedimentos mais recentes incluem o uso de suturas de suspensão depoliglicólido reabsorvíveis / L-lactidacom cones bidirecionais para revolumização do rosto médio, injeções de ácido desoxicólico para redução de gordura submental e energia de radiofrequência. Certos produtos de balcão podem aumentar o risco de contusões pós-procedimento, enquanto a arnica e a bromelina podem ajudar a diminuir esse risco.</p>	
3	<p>O fio de sustentação não exclui a ritidoplastia e a ritidoplastia não exclui a colocação do fio de sustentação, são técnicas diferentes e utilizadas de formas diferentes, cada uma possui sua melhor indicação. Os fios de sustentação possuem como indicações elevar os tecidos faciais, no início da ptose, a partir dos 30 anos de idade, otimizar uma ritidoplastia (setorial ou total) ou postergá-la, melhorar o aspecto de uma paralisia facial, flacidez no pescoço. Podendo ser utilizada como alternativa para diabéticos, fumantes e idosos que não podem se submeter a cirurgia com anestesia geral. Pode ser utilizado para todos os tipos de pele: branca, morena e negra.</p>	<p>Os fios de sustentação e a ritidoplastia são complementares e não excludentes.</p>
4	<p>Em 2002, foi apresentada uma nova técnica de elevação dos tecidos faciais, baseado na suspensão do tecido gorduroso da região malar por fios que são fixados em músculos</p>	-



	<p>da região temporal. A Técnica pode ser aplicada isoladamente ou associada a outros procedimentos. A progressiva modificação e queda dos tecidos faciais, levam aos sinais de envelhecimento, como o aparecimento do sulco naso labial, que vai do nariz ao canto da boca. A Técnica pode ser utilizada por pacientes que tem a pele mais espessa, e que portanto escondem bem o fio, não sendo bem indicada nos pacientes de pele mais fina. A elevação do malar (a proeminência logo abaixo do canto externo dos olhos), além de realçar a beleza, diminui o sulco nasogeniano. A técnica pode ser utilizada também para a elevação da sobrancelha.</p>	
5	<p>Estudos clínicos demonstram que os efeitos do lifting com fios de sustentação de PDO se mantêm por 6 meses. A minha experiência com mais de 50 pacientes diz-me que o resultados são mais prolongados na maioria dos pacientes (8-12 meses dependendo da quantidade de fios colocados).</p>	<p>Os fios bioestimuladores de sustentação de PDO são seguros e com bons resultados no lifting facial e de corpo. Desde que colocados no plano correto, não são dolorosos e conduzem a produção de colágeno. Em todos os pacientes deverá ser feita uma avaliação holística, de forma a respondermos de forma real as expectativas. Os resultados do lifting são potenciados quando são combinados com outros tratamentos: preenchimentos com ácido hialurônico, toxina botulinica, etc</p>
6	<p>O plasma rico em plaquetas (PRP) é usado em diversas especialidades médicas, como na ortopedia, estética e cirurgia plástica, entre outras especialidades que necessite de regeneração. As plaquetas liberam mediadores químicos como citocinas ou fatores de crescimento, que estimulam a</p>	<p>A adoção deste tipo de procedimento é muito importante para que novas utilizações sejam implementadas e acima de tudo a população possa receber o quanto antes os benefícios destes tratamentos.</p>

	<p>produção de colágeno e outros produtos, aumentando a capacidade de regeneração tecidual e cicatrização cutânea. Por ser autólogo, o PRP minimiza a chance de haver reações alérgicas, aumenta o tempo de efeito do preenchimento e diminui as chances de ocorrer rejeição. Apesar de seus benefícios e grande potencial, ainda é pouco utilizado como tratamento real.</p>	
7	<p>Um das principais preocupações dos pacientes que procuram pela biomedicina estética é o rejuvenescimento facial. Atualmente são utilizadas técnicas mais invasivas para atenuar os efeitos do tempo, como, toxina botulínica tipo A, ácido hialurônico, ácido láctico e plasma rico em plaquetas. A toxina botulínica tipo A, produzida pela bactéria <i>Clostridium botulinum</i> (causadora do botulismo), é a toxina usada pela biomedicina estética que causa a paralização da musculatura onde foi aplicada, deixando a pele mais lisa, sem rugas e com resultado rejuvenescedor. Sua utilidade vai além, é usado há cerca de 20 anos no tratamento de problemas musculares e motores, estrabismo e outras doenças.</p>	<p>Os dois tratamentos podem ser complementares, de acordo com as últimas tendências mundiais é cada vez mais comum a associação do preenchimento, que trata as rugas profundas e reposição de volume com a toxina botulínica tipo A que relaxa os músculos e atenua as rugas de expressão. Neste caso os resultados são bastantes satisfatórios pois a paciente rejuvenesce seu rosto na totalidade de forma harmônica e natural.</p>
8	<p>O Plasma Rico em Plaquetas é um concentrado de plaquetas autólogo contido em um pequeno volume de plasma, enriquecido com fatores de crescimento e proteínas que estimulam processos celulares como quimiotaxia, mitogênese, diferenciação celular e angiogênese. Seu protocolo de obtenção é simples e de baixo custo, mas ainda há falta de padronização da técnica para seu uso em dermatologia.</p>	<p>Seu mecanismo de ação no rejuvenescimento cutâneo envolve a indução da síntese de colágeno e outros componentes da matriz extracelular através da ativação de fibroblastos, mas as evidências científicas ainda são insuficientes para recomendar sua terapia na prática clínica na área estética.</p>

9	<p>O PRP surge como ferramenta que permite a aplicação de grande quantidade de fatores de crescimento que estimulam a produção de colágeno e matriz extracelular através de quantidades mínimas de plasma. Os fatores de crescimento promovem rápido aumento do número de células mesenquimais indiferenciadas no sítio cicatricial durante o tempo de reparo e cicatrização. Desse modo, a vantagem do PRP é acelerar o processo regenerativo pela quantidade de fatores de crescimento presente nas plaquetas. Como desvantagens há o curto período de vida plaquetária, cerca de três a cinco dias, e o fato de os fatores de crescimento se extinguirem em sete a dez dias. Apesar do curto período de vida das plaquetas, provou-se que o PRP é capaz de promover reparo cutâneo mais rápido e qualitativamente melhor. Entretanto, existem muitas variáveis de confundimento possíveis nos estudos, tanto em relação à variação nas características dos pacientes como nas características do PRP. Daí a dificuldade em conduzir estudos padronizados.</p>	<p>Com base na literatura apresentada, conclui-se que o uso de PRP em dermatologia, apesar de recente, constitui técnica bastante promissora. Trata-se de preparado orgânico, não imunorreativo, atóxico e de baixa morbidade. O custo de sua obtenção é razoavelmente baixo. Em relação à cicatrização de úlceras cutâneas crônicas, o tratamento com PRP pode resultar em menor tempo de cura e de recuperação da função do membro, além de diminuição da taxa de amputação, melhorando assim a qualidade de vida do paciente. No que tange à cosmiatria, pode-se sugerir que a estimulação com fatores de crescimento seja capaz de promover o rejuvenescimento cutâneo.</p>
10	<p>O PRP representa indubitavelmente um dos grandes avanços na cirurgia reconstrutora, oferecendo um acesso aos fatores de crescimento com uma tecnologia simples e acessível. Dessa forma o fator questionável relacionado à utilização do PRP, diz respeito à dificuldade em determinar um número de plaquetas e conseqüentemente uma concentração ideal de seus respectivos fatores de crescimento. A literatura apresenta escassos estudos clínicos em humanos cuja</p>	<p>Com base nas bibliografias estudadas, pode-se concluir que o PRP é uma ferramenta veio para somar na prática de consultório e também cirúrgica e entre estudos positivos e negativos, são esperadas conclusões mais certas na expectativa de se poder contar com mais uma opção no tratamento das patologias.</p>

	metodologia e acompanhamentos apresentam-se geralmente não adequados.	
11	A aplicação do Plasma Rico em Plaquetas em Medicina vem se tornando mais frequente na última década. A maioria das publicações existentes sobre o tema, vem de áreas como Ortopedia, Medicina Esportiva, e Odontologia.	O PRP vem sendo utilizado com o intuito de promover a aceleração de cicatrização de feridas, como tratamento coadjuvante de rejuvenescimento, alopecias e mesmo após sessões de laser.
12	-	-
13	-	-
14	-	-
15	-	-
16	-	-
17	-	-
18	O Plasma Rico em Plaquetas (PRP) se constitui em um composto autógeno, que proporciona uma alta concentração de plaquetas em um volume mínimo de plasma. A introdução do PRP na recuperação de tecidos está fundamentada na aceleração da cicatrização por meio dos fatores de crescimento presentes nas plaquetas.	Ao final deste estudo, pôde-se observar que a aplicação do PRP na clínica odontológica tem gerado resultados promissores, entretanto, mais estudos se fazem necessários a fim de confirmar a eficácia do PRP em longo prazo.
19	A utilização de uma força de centrifugação de 300 g por 10 minutos na 1ª. centrifugação e de 640 g por 10 minutos na 2ª. centrifugação obtiveram as maiores concentrações plaquetárias, superiores a 4,5 vezes a concentração na amostra, e os testes foram reprodutíveis.	Uma alta concentração plaquetária pode ser obtida por este protocolo de obtenção de plasma rico em plaquetas e fatores de crescimento e a formação do gel é possível através da utilização de trombina autóloga, também obtida pelo protocolo descrito, facilitando sua utilização em cirurgia plástica, onde vem mostrando bons resultados na cicatrização de feridas e na integração de enxertos ósseos e cutâneos.
20	Importante destacar que a Odontologia, em suas técnicas já consagradas e de uso	A consciência da necessidade de domínio, estudo e apropriação do

	<p>rotineiro, já traziam grande impacto para a composição e harmonia faciais. São exemplos o aumento e reanatomização de dentes, promovidos por técnicas restauradoras, a alteração de perfil facial por movimentações ortodônticos ou por cirurgias bucomaxilofaciais, como as ortognáticas. Entretanto, esse movimento acontecia quase que exclusivamente de dentro para fora. O intra-oral modificando o extra-oral. Hoje, o olhar da profissão foi ampliado, se integrando com outras áreas da saúde e extendendo a ação da Odontologia.</p>	<p>assunto são fundamentais para que essas técnicas sejam utilizadas em sua plenitude e tragam resultados confiáveis. A ciência está em constante movimento e a Odontologia deve seguir o mesmo curso. Ir além do sorriso não significa ir atrás de modismos; e, sim, ir no rumo da evidência, da comprovação da eficácia, da ética e do sucesso.</p>
21	<p>Há um grande interesse no uso de fios de sustentação para combater a flacidez da pele por se apresentar como um procedimento minimamente invasivo e com diminuição do tempo de recuperação. No entanto, fazem-se necessários mais estudos que comprovem sua eficácia e segurança.</p>	<p>Os fios de sustentação facial têm mostrado resultados satisfatórios, porém com reações adversas podem ocorrer, mesmo que pequenas e de curta duração.</p>
22	<p>O plasma rico em plaquetas (PRP) é uma concentração autóloga de plaquetas humanas contidas em um pequeno volume de plasma e recentemente foi mostrado para acelerar o envelhecimento da pele por vários fatores de crescimento e moléculas de adesão celular.</p>	<p>O estudo evidencia que o PRP aumenta a produção de colágeno dérmico O PRP tem sido considerado como um procedimento eficaz e seguro para o rejuvenescimento facial.</p>
23	<p>O aumento da faixa etária desperta a busca por procedimentos estéticos que proporcionem a satisfação da mulher ou do homem moderno, estar bem consigo mesmo influencia a maneira como nos relacionamos com a sociedade. As marcas de expressão aparecem na face, na forma de sulcos ou rugas. São provocadas pela ação dos músculos de expressão. O plasma autólogo</p>	<p>O plasma rico em plaquetas é eficaz e seguro para o rejuvenescimento da pele, comparável aos fatores de crescimento prontos, com maior longevidade notável.</p>

	autônomo rico em plaquetas (PRP) tem representado tais intervenções terapêuticas.	
24	No decorrer dos tempos, novas técnicas foram aplicadas no tratamento de cicatrizes, apresentando diversos efeitos.	A combinação entre o microagulhamento e o plasma rico em plaquetas é mais eficaz, seguro com menos número de sessões em todos os tipos de cicatrizes atróficas, pois obteve melhores resultados.
25	Esta técnica tem sido realizada com eficiência, trazendo bons resultados. Estes resultados são os responsáveis pela explosão em seu uso. O paciente e o seu círculo de relacionamento familiar e de amizade percebem a melhora. É utilizada para corrigir as rugas de expressão. As rugas da testa, o sulco entre as sobrancelhas e os famosos "pés de galinha" podem ser beneficiados com o método.	O uso do PRP tem sido utilizado com eficácia no rejuvenescimento facial. O resultado do tratamento dependerá da resposta do paciente e da duração do efeito no organismo de cada paciente. Alguns fatores podem fazer a diferença como idade e sexo.

Fonte: Dados primários da pesquisa

O envelhecimento é um processo dinâmico, enquanto envelhecemos mudanças ocorrem em nossa pele, alterações fisiológicas provocadas por fatores internos; alterações hormonais, fisiológicas e externas; exposição solar, estresse, poucas horas de sono, poluição; que aceleram o processo de envelhecimento cronológico, perda de colágeno, e com ele o surgimento de sinais e rugas fazem com que mulheres e homens procurem de forma desenfreadas tratamentos estéticos com a finalidade de prevenir e melhorar a qualidade da pele (TAVARES et al, 2017).

O envelhecimento da pele é um processo sistêmico que ocorre com o avanço da idade em todos os seres vivos, tendo como consequências várias alterações perceptíveis ou silenciosas nos órgãos e tecidos. Com o decorrer do tempo a pele perde o viço devido à diminuição da síntese de colágeno, de elastina, e de outras macromoléculas de defesa do nosso organismo que são responsáveis pela regeneração, e proteção das células.

Segundo Lodish et al (2000) e Rousselout (2010), o colágeno é uma proteína constituída por uma tripla hélice formada de aminoácidos e que tem como função sustentar toda a pele do corpo. O corpo é constituído por, aproximadamente, 25% de colágeno, incluindo os tendões, cartilagem e os ossos. Os fibroblastos, condrócitos e os osteoclastos são as células que produzem o colágeno, estando presentes na pele 23 tipos de colágenos, sendo os do tipo 1 e 3 os mais encontrados.

Os fatores ambientais tais como a exposição solar, tabagismo, "stress", contrações musculares recorrentes e flutuações grandes de peso. É muitas vezes denominado fotoenvelhecimento, por ser a exposição solar crônica o principal fator etiológico a acelerar a degeneração dos tecidos.

Os radicais livres tem uma participação crucial no processo do envelhecimento da pele, pois dão origem às reações químicas responsáveis pela glicação e oxidação, que vão desencadear os processos prejudiciais ao organismo (BURKE et al, 2009; MASAKI et al, 2010).

O colágeno mantém a elasticidade e resistência da pele devido à sua forma elástica, e com isso, também atuam na proteção do corpo evitando fraturas, distensões e rompimentos de músculos, tendões e ossos. O colágeno pode ser repostado, ajudando na manutenção da pele, mantendo o brilho e maciez da pele, diminuindo o aparecimento de rugas, e retardando o envelhecimento (LODISH et al, 2000; MASAKI et al, 2010).

Falando sobre o uso do fio de sustentação para harmonização facial, Mariana BS (2017) afirma que seu uso é indicado para auxiliar na redefinição de contornos faciais, apresentando uma durabilidade de 2 a 3 anos. A síntese de colágeno ocorre em torno dos fios usados e leva à formação de estrutura de suporte integral para o tecido do rosto.

Os melhores efeitos cosméticos serão observados após seis meses do procedimento, pois, nesse momento, o colágeno será formado em torno dos fios. No que diz respeito às vantagens do fio de sustentação, a autora cita: eficácia no fortalecimento do contorno do rosto, correção da redondeza do rosto, levantando a

pele já encolhida nas bochechas, maxilas, pescoço e também produz um excelente elevador de sobancelha.

Os resultados desses fios podem ser intensificados com administração de PRP. Além disso, menciona-se que os fios de polidioxanona são 100% biocompatíveis, não causando cicatrizes e têm risco mínimo. Por indução de colágeno, leva a uma pele levantada. Os custos desses fios variam entre R\$ 200,00 e R\$ 500,00 por fio.

A Clínica Sublime (2017) ressalta que a aplicação do PRP consiste basicamente na aplicação das próprias proteínas de crescimento celular do paciente em diferentes áreas do corpo para favorecer seu rejuvenescimento, tendo em vista estimular potencialmente a regeneração e reprodução celular a partir da produção de colágeno.

Por sua vez, Coelho (2017, p. 1) explica sobre o uso de PRP na harmonização facial:

Na Harmonização Facial o PRP tem um papel fundamental no estímulo da formação de colágeno restabelecendo o volume e a textura da pele atenuando as linhas de expressão (rugas). O processo é bem simples e rápido (+/- 30 minutos) e é realizado em um ambiente de consultório (que é preparado para o procedimento), onde o sangue é coletado do paciente a ser tratado e na sequência este sangue é centrifugado onde é separado o PRP (plasma rico em Plaquetas) e então aplicado nos locais onde se deseja que haja a redução das linhas de expressão como "Bigode chinês", "Pés de galinhas" entre outros.

Coelho (2017) alerta que apesar dos benefícios dessa técnica para harmonização facial se faz fundamental o planejamento adequado para que se possa usufruir de seus resultados positivos.


Oliveira (2014, p. 1) explica sobre o uso de fios de sustentação como uma alternativa utilizada para promoção da harmonização facial, consistindo em um fio aplicado com o auxílio de uma agulha, destacando-se o tipo sutura silhouette, que se diferencia dos demais pelo seu formato em cone, produzindo um resultado mais natural. Esse tipo de fio possui ácido polilático, que é gradualmente absorvido pelo



corpo, levando à produção de colágeno e, conseqüentemente, ao rejuvenescimento. O fios de sutura silhouette possuem um custo mais alto, podendo variar de R\$ 4.000,00 a R\$ 10.000,00, dependendo da quantidade de fios utilizadas.

Sobre os fios silhouette, Francischone (2017) apresenta os benefícios de seu uso, conforme apresenta-se na Figura 3:

**Figura 3. Benefícios dos fios silhouette**

ÁREA TRATADA	TRATAMENTO*		RESULTADO
CONTORNO FACIAL	2 OU 3 SUTURAS EM CADA LADO		O contorno facial é redefinido. As bochechas têm uma aparência mais cheia. A pele recupera a firmeza.
MANDÍBULA	2 OU 3 SUTURAS EM CADA LADO		O volume das bochechas é redefinido. O contorno facial recupera sua forma definida.
BOCHECHAS E MAÇÃS DO ROSTO	2 SUTURAS EM CADA LADO		As bochechas e maçãs do rosto têm uma aparência mais cheia. Os sulcos nasogenianos são atenuados.
SOBRANCELHAS	1 SUTURA EM CADA SOBRANCELHA		A borda externa da sobrancelha se levanta, deixando o olhar mais aberto.
PESCOÇO	2 OU 3 SUTURAS EM CADA LADO		A pele do pescoço recupera sua firmeza e tem aparência mais lisa.

Fonte: Francischone (2017)

Além do fio silhouette cita-se os fios russo, de ouro e búlgaro, que se mostram menos eficientes. Quanto às desvantagens do fio silhouette tem-se o tempo de duração que é temporário, durando cerca de 1 ano a 1 ano e meio.

Zanatti (2017, p. 1) cita os fios de sustentação absorvíveis e seu uso na área odontológica, dissertando:

[...] os fios induzem a formação de colágeno pelo organismo, constituindo então uma forma de tratamento também em longo prazo, possibilitando não somente o lifting facial, mas tratando também a flacidez, os sulcos e rugas. O tempo de duração do resultado depende muito do grau de flacidez, do tipo de fio e da combinação com outros tratamentos concomitantemente. Em geral, o resultado do lifting pode ser notado até cerca de dois anos e meio depois da aplicação. O que garante o efeito de lifting não é o fio propriamente dito, e sim a formação de uma rede de colágeno, que é formada sobre o músculo e abaixo da pele tratada, sendo a principal responsável pela sustentação da pele. Assim, com o passar do tempo, pode-se optar por colocar outros fios, em localizações diferentes na face, conforme a necessidade. [...] Para fins estéticos: reposicionamento dos tecidos, melhorando a tonicidade da pele, suavizando as marcas de expressão, por exemplo, sulco nasogeniano (bigode chinês, ruga de marionete), correção de flacidez (papadas) em região submentoniana após cirurgias ortognáticas de redução do prognatismo; sequelas de traumatismos em região perioral (mordeduras, traumas avulsivos parciais) em CTBMF; otimização no contorno do lábio leporino; complementação das terapias com TB e preenchedores periorais e labiais; sorriso assimétrico; correção de sulcos nasolabiais e rugas de marionete persistentes após recuperação de DV; casos de apertamento e bruxismo intenso ou perda de suporte dentário posterior; rítmicas labiais de fumantes; e otimização da estética orofacial, após reabilitações dentárias extensas.

Em seu artigo, Tavares et al (2017) analisaram a eficácia e segurança do uso de fios de sustentação para o rejuvenescimento facial. Segundo os autores, os fios de sustentação facial é um procedimento novo e que necessita de mais pesquisas para elucidar sua técnica. Os fios passam sob o tecido subcutâneo através de pequenas suturas, indo em direção ao local em que se deseja o efeito lifting, amenizando rugas e a flacidez da pele, evitando técnicas muito invasivas e diminuindo o tempo de recuperação. No entanto, os autores ressaltam a importância de estudo duplo-cego mais padronizado, com fotos de antes e depois da técnica, e que sejam avaliados os resultados, efeitos colaterais e complicações.

Outro estudo realizado por Abuaf et al (2016) objetivou a análise do PRP no rejuvenescimento facial. Os autores realizaram uma pesquisa clínica em 20 mulheres que receberam dose única com PRP na área infra-auricular direita de todo o rosto e a solução salina controle foi injetada na área infra-auricular esquerda. Foram realizados os exames histopatológicos antes do tratamento com PRP e tratamentos salinos (controle) e após 28 dias. Os resultados encontrados foram

satisfatórios com 89,05% de melhora nas mulheres que usaram o PRP em comparação com o grupo controle.

Gawdat, et al (2017) compararam a eficácia e a segurança do PRP com fatores de crescimento prontos no rejuvenescimento da pele. Foram selecionadas 20 mulheres com pele tipo Fitzpatrick III-IV e os tipos de fotoenvelhecimento de Glogau lie III. A face foi dividida em A e B, sendo que na A foi atribuído qualquer um fator de crescimento pronto e na área B o PRP, em seis sessões com o intervalo de 2 semanas entre elas, sendo acompanhadas por 6 meses. Concluiu-se que tanto os constituintes usados na mesoterapia como as multivitaminas, aminoácidos, minerais como as citocinas induzidas por PRP tem efeitos aditivos no antienvhecimento. Porém o PRP possui não se sabe por que, um efeito sustentado em comparação com a mesoterapia, sugerindo um efeito mais duradouro se comparado aos produtos prontos, de vida mais curta. Portanto o PRP mostrou superioridade sobre os fatores de crescimentos prontos e são considerados seguros para o rejuvenescimento da pele, mas ainda se tornam necessários estudos de maior escala com maior acompanhamento para alcançar protocolos padronizados.

Ibrahim et al (2017) explicam que a Medicina Estética está se aprimorando cada vez mais com o objetivo de atenuar, retardar e prevenir o envelhecimento cutâneo. Cientistas trabalham exaustivamente descobrindo e aperfeiçoando técnicas menos invasivas que combatem o envelhecimento de maneira segura e eficaz ao paciente. Os autores em seu estudo compararam os aspectos terapêuticos eficácia e segurança do microagulhamento, plasma autólogo rico em plaquetas e combinação de ambos os procedimentos no tratamento de cicatrizes atróficas. 90 pacientes com cicatrizes atróficas foram selecionados e classificados aleatoriamente em três grupos: I: 28 pacientes tratados com microorganização, uma sessão a cada 4 semanas; II: 34 pacientes tratados com injeção intradérmica de plasma rico em plaquetas, uma sessão a cada 2 semanas; e III: 28 pacientes tratados com sessões alternativas de cada microagulhamento e plasma rico em plaquetas, 2 semanas entre cada sessão, para um máximo de seis sessões. Os resultados mostraram que o PRP é uma proposta de tratamento facial não invasiva anti-idade, prática, rápida e segura. É baseada na prevenção e na correção de sinais de envelhecimento facial, com medidas clínicas e procedimentos ambulatoriais.

Da mesma forma Sclafani et al (2011) desenvolveram um estudo com o objetivo de avaliar os resultados histológicos da pele humana com o uso de injeção de plaquetas autólogas matriz de fibrina, os autores fizeram um estudo com quatro voluntários adultos, onde foi injetado na derme profunda do braço 9ml de PRP de sangue autólogo. Após 10 semanas foi realizada biópsia cutânea retirada das áreas tratadas e os espécimes foram processados para avaliação histológica. O resultado evidenciou um aumento do tecido mole. Quatro dias após o tratamento, com os fibroblastos ativados houve nova deposição de colágeno que continuou a ser evidente ao longo do curso estudado. Durante 19 dias de observação foi evidenciado o desenvolvimento de novos vasos sanguíneos, coleções intradérmicas de adipócitos e a estimulação de adipócitos subdérmicos. No entanto, a resposta fibroblástica tornou-se muito menos pronunciado. Os autores concluíram desta forma, que o PRF na endoderme tem ação estimulante de células, que podem ser usadas para o aproveitamento em cirurgia plástica facial por seu poder rápido de revascularização, podendo ser um mecanismo de aprimoramento da sobrevivência de adipócitos após enxerto de gordura autóloga.

Desse modo, apesar da ampla utilização desses fios na harmonização facial, também é utilizado para tratamentos odontológicos sem fins estéticos, devendo o odontologista verificar o mais adequado para cada caso.

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo apresentou inicialmente uma revisão textual sobre a pele que protege e interage com o meio exterior, a epiderme que possui várias camadas, a derme ricamente irrigada possuindo vasos linfáticos e nervos e a hipoderme que é rica em tecido adiposo.

Abordou-se também o processo de envelhecimento que se inicia na concepção, passando por diversas fases do ser humano. Foi relatado sobre a influência dos genes para a nossa pele concluindo que quanto maior for a proporção de genes dominante e menor recessivos na pele, mais escura será a epiderme.

Diferenciando o envelhecimento intrínseco do extrínseco, tem-se que o intrínseco dá por meio do desgaste natural do organismo resultando em perda da elasticidade e flacidez na pele. Enquanto o envelhecimento extrínseco resulta do processo de fotoenvelhecimento e alterações decorrentes do estilo de vida do indivíduo.

No campo da harmonização facial o rejuvenescimento tem sido buscado pelas pessoas que desejam uma beleza natural, onde as linhas da sua face estejam em completa harmonia, encontrando-se nos fios de sustentação e no uso de PRP um caminho para tanto.

Ao final deste estudo é possível dizer que os fios de sustentação já possuem um uso mais consolidado na área de harmonização facial, com resultados positivos na aplicação odontológica, com relatos de longa duração de seus resultados. Enquanto isso, o PRP se apresenta como um método mais recente sem resultados conclusivos que destaquem sua eficiência para harmonização facial e na odontologia estética, apesar de já estar sendo amplamente utilizada, faltam resultados científicos que garantam seus resultados, destacando-se como uma de suas principais vantagens a produção de colágeno.

Ressalta-se que este estudo foi limitado pela escassez de publicações científica sobre o uso dessas técnicas na harmonização facial, além do que os

estudos realizados estão em maioria baseados em revisão de literatura, trazendo, também, resultados inconclusivos, fator que dificultou a comparação dos fios de forma mais concreta.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade da realização de estudos nessa área para que possa ser dado um viés científico aos seus resultados, sugerindo-se a realização de relatos de casos, visando maior credibilidade ao assunto.

## REFERÊNCIAS

ABUAF, O.K.; YILDIZ, H.; BALOGLU, H.; BILGILI, M.E.; SIMSEK H.A.; DOGAN, B. Histologic Evidence of New Collagen Formulation Using Platelet Rich Plasma in Skin Rejuvenation: A Prospective Controlled Clinical Study. **Ann Dermatol.**; v. 28, n. 6, p. 718-724, 2016.

AZULAY, R.D.; AZULAY, D.R. **Dermatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

BAGATIN, E. **Mecanismos do envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmecêuticos**. Moreira Jr Ed. 2008.

BIANCHI, M.L.P.; ANTUNES, L.M.G. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Rev. Nutr.**, Campinas, 12(2): 123-130, maio/ago., 1999.

BS, Mariana. Fio de Sustentação: Como funciona? Preço? Procedimento? **Revista Fonte de Saúde**, 2017. Disponível em: <http://fontedasaude.org/fio-de-sustentacao/> Acesso em: 09 dez. 2017.

BURKE, K.E. et al. "Synergistic damage by UVA radiation and pollutants." **Toxicol Ind Health**; p. 219-24, 2009.

CAMARGO, Gabriela Alessandra Cruz Galhardo et al. Utilização do plasma rico em plaquetas na odontologia. **Odontologia Clínico-Científica (Online)**, v. 11, n. 3, p. 187-190, 2012.

CATORZE, M. G. Laser: fundamentos e indicações em dermatologia. Educación Médica Continuada. Sección patrocinada por Galderma S. A. **Med Cutan Iber Lat Am**, v. 37, p. 5-27, 2009.

CAVALCANTI, Andréa; AZEVEDO, Juliana Felippi; MATHIAS, Paula. Harmonização orofacial: a odontologia além do sorriso. **Revista Bahiana de Odontologia**. 2017 June;8(2):28-29.

COELHO, Paulo. **PRP – Plasma Rico em Plaquetas na Harmonização Facial**. Instituto de Odontologia. 2017. Disponível em: <https://www.drpaulocoelho.com.br/odontologia-estetica/prp-plasma-rico-em-plaquetas-na-harmonizacao-facial/> Acesso em: 09 dez. 2017.

CLINICA SUBLIME. **PRP (Plasma Rico em Plaquetas)**. 2017. Disponível em: <https://clnicasublime.com.br/tratamento/p-r-p-plasma-rico-em-plaquetas/> Acesso em: 09 dez. 2017.

EGEA, Renatha et al. Mecanismo de ação de injetáveis utilizados na biomedicina estética. **UniBrasil**, v. 1, n. 4, 2015.

FONSECA, K. **A cor da pele na espécie humana**. 2015. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/biologia/a-cor-pele-na-especie-humana.htm>. Acesso: dezembro/2017.

FRANCISCHELLI NETO, Miguel. **Tratamento para Rejuvenescimento Facial da Clínica Naturale**. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas, 2006.

FRANCISCHONE, Fabrício. **Fios de Sustentação: conheça os diferentes tipos**. 2017. Disponível em: <https://www.cirurgia.net/artigos/fios-de-sustentacao-conheca-os-diferentes-tipos> Acesso: dezembro/2017.

GAWDAT, H.I.; TAWDY, A.M.; HEGAZY, R.A.; ZAKARIA, M.M.; ALLAM, R.S. Autologous platelet-rich plasma versus readymade growth factors in skin rejuvenation: A split face study. **J Cosmet Dermatol.**; v. 16, n. 2, p. 258-264, 2017.

GUIRRO, E; GUIRRO, R. **Fisioterapia dermatológica – funcional: fundamentos, recursos, patologias**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

IBRAHIM, Z.A.; EL-ASHMAWY, A.A.; SHORA, O.A. Therapeutic effect of microneedling and autologous platelet-rich plasma in the treatment of atrophic scars: A randomized study. **J Cosmet Dermatol.**; v. 16, n. 3, p. 388-399, 2017.



KEDE, M. P. V.; SABATOVICH, O. **Dematologia Estética**. São Paulo: Atheneu, 2004.

LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L. *Molecular Cell Biology*. 4th edition. New York: W. H. Freeman; 2000. Section 22.3, Collagen: The Fibrous Proteins of the Matrix. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21582/>

MATOS, João. PDO: **Fios bioestimuladores de sustentação**. SPMECC, 2017.

MONTEIRO, Marcia Regina, Plasma rico em plaquetas em dermatologia. *Surgical & Cosmetic Dermatology* [en linea] 2013, 5 (Abril-Junio).

MASAKI, H. et al. Role of antioxidants in the skin: anti-aging effects. *J Dermatol Sci*; p. 85-90, 2010.

PAVANI, Andressa Aparecida; FERNANDES, Talma Reis Leal. Plasma Rico Em Plaquetas No Rejuvenescimento Cutâneo Facial: Uma Revisão De Literatura. IX **EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica UniCesumar** Nov. 2015, n. 9, p. 4-8

PINTO, Jane Marcy Neffa; PIZANI, Natássia Soares. Aplicabilidade em dermatologia do plasma rico em plaquetas. *Surg. cosmet. dermatol.(Impr.)*, v. 7, n. 1, p. 61-64, 2015.

RIBEIRO, Claudio de Jesus. **Envelhecimento Cutâneo e Cosméticos**. In: ---. *Cosmetologia Aplicada a Dermoestética*. São Paulo: Pharmabooks, 2006.

RODRIGUES, Gielle Karen Betezek. **Fio para dermossustentação retardando a ritidoplastia**. Faculdade Tuiti do Paraná, 2012.

SANTOS, H.C; CRUZ, W.M. de S. A terapia nutricional com vitaminas antioxidantes e o tratamento quimioterápico oncológico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2001, 47(3): 303-08.

SANTOS, Janaína et al. Plasma Rico em Plaquetas (PRP). **Revista de Saúde Integrada**, v.6, n 11-12, 2013.

TAVARES, Joana et al. Facial thread lifting with suture suspension. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, 2017.

TODESCATO, Julia Trevisan; CAMPANHER, Ronaldo. Métodos E Aplicações Do Plasma Rico Em Plaquetas: Uma Revisão Bibliográfica. **UNIFAE**, 2017.

VENDRAMIN, Fabiel Spani et al. Platelet-rich plasma and growth factors: processing technique and application in plastic surgery. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 33, n. 1, p. 24-28, 2006.

WEINKLE S, SACO M. Approach to the Mature Cosmetic Patient: Aging Gracefully. **J Drugs Dermatol**. 2017 Jun 1;16(6):s84-s86.

ZANATTI, Daniel Mattos. Harmonização orofacial: FIOS DE SUSTENTAÇÃO. **Revista Saúde**. 2017. Disponível em: <http://rsaude.com.br/bauru/materia/harmonizacao-orofacial-fios-de-sustentacao/12278> Acesso: dezembro/2017.

## APÊNDICE 1. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

<b>Número do texto</b>	
<b>País de Origem</b>	
<b>Título do texto</b>	
<b>Periódico</b>	
<b>Ano</b>	
<b>Autoria</b>	
<b>Objetivo do estudo</b>	
<b>Abordagem metodológica</b>	
<b>Resultados – Fios de sustentação</b>	

<b>Resultados – PRP</b>	
<b>Resultados – Vantagens e desvantagens</b>	
<b>Limitações e sugestões</b>	