



**CAMILLA SORDI**

**DIFERENÇA NA PRODUÇÃO DE COLÁGENO COM FIOS DE  
SUSTENTAÇÃO E PLASMA RICO EM PLAQUETAS**

**SÃO PAULO**

**2020**

**CAMILLA SORDI**

**DIFERENÇA NA PRODUÇÃO DE COLÁGENO COM FIOS DE  
SUSTENTAÇÃO E PLASMA RICO EM PLAQUETAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentada ao curso de pós-  
graduação em Harmonização Facial,  
para obtenção do título de  
Especialista em Harmonização Oro  
Facial.

Orientador: Badyr Mourad Naddi

**São Paulo**

**2020**

## RESUMO

Foi realizado estudo de literatura na harmonização orofacial e no envelhecimento da face, com objetivo de buscar publicações dos últimos anos que comparem o uso de fios de sustentação e o PRP plasma rico em plaquetas na produção de colágeno na harmonização orofacial, comparando resultados em ambos.

As pesquisas foram feitas através de artigos científicos.

Ao finalizar o estudo foi possível observar que os fios de sustentação são muito mais utilizados na área da harmonização orofacial, promovendo ótimos resultados, com relatos de longa duração de seus resultados. Já o plasma rico em plaquetas (PRP), apesar de existir trabalhos comprovando sua eficácia em relação a formação de colágeno, por ser um método mais recente, é pouco utilizado na harmonização orofacial.

**Palavras-Chave:** plasma, colágeno, bioestimulador, harmonização, PRP, fios de sustentação.

## ABSTRACT

A literature study was carried out on orofacial harmonization and facial aging, with the objective of seeking publications from the last few years that compare the use of support wires and platelet-rich plasma PRP in the production of collagen in orofacial harmonization, comparing results in both.

The research was done through scientific articles.

At the end of the study, it was possible to observe that the support threads are much more used in the area of orofacial harmonization, promoting excellent results, with long-term reports of their results. Platelet-rich plasma (PRP), on the other hand, although there are studies proving its effectiveness in relation to collagen formation, as it is a more recent method, it is little used in orofacial harmonization..

**Keywords:** plasma, collagen, biostimulator, harmonization, PRP, support wires

## **LISTA DE FIGURAS**

1. Figura: Características clínicas do envelhecimento facial.....12

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Objetivo e Metodologia.....	15
Quadro 2: Descrição dos artigos quanto aos resultados e conclusões.....	18

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
2. OBJETIVOS .....	09
2.1 Objetivo Geral.....	09
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
3.1Pele.....	10
3.2Envelhecimento cutâneo.....	11
3.3Harmonização facial.....	13
4. Coleta de Dados.....	14
5. RESULTADOS.....	15
6. CONCLUSÃO.....	20
7. REFERÊNCIA.....	23

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, cada vez mais aumenta a procura pela beleza e o padrão na harmonização orofacial

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

Na área de beleza, o Brasil perde apenas para os EUA e Japão.

Observamos cada vez mais a procura pela harmonização orofacial na Odontologia. As pessoas buscam pelo padrão de beleza, e querem cada dia mais rejuvenescer.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Através de artigos científicos, fazer a comparação na estimulação de colágeno entre plasma rico em plaquetas (PRP) e fios de sustentação.

E em uma revisão de literatura colocar os pontos que devem ser observados na hora da utilização de cada material: resultados, durabilidade, custo benefício, expectativa do paciente.

## **3 REVISÃO DE LITERATURA**

### **3.1 Pele**

A pele reveste e delimita o organismo, correspondendo a 15% do peso corporal. Tem por objetivo básico manter o meio interno em constante equilíbrio, protegendo e interagindo com o meio exterior, e como nos demais órgãos do corpo humano, sofre alterações que caracterizam o envelhecimento cutâneo.(AZULAY, 2006)

A epiderme é formada por estrato córneo, estrato lúcido, camada granulosa, camada espinhosa e camada basal ou germinativa (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999).

A derme é formada por mucopolissacarídeos ácidos, que desempenham importante papel na fixação da epiderme à derme. Contém estruturas fibrosas, como as fibras de colágeno, elastina e reticulina (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999)

A hipoderme é formada por tecido gorduroso que, por sua disposição, possui propriedades protetoras contra traumatismos e variações térmicas. A rede vascular profunda encontra-se na hipoderme (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1999)

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

O **envelhecimento da pele** tem basicamente dois componentes: o **envelhecimento** intrínseco passagem natural do tempo e o **envelhecimento** extrínseco, provocado por fatores ambientais que interagem com a **pele**. Dentre eles, o mais conhecido é o chamado fotoenvelhecimento, causado pela exposição ao sol

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 envelhecimento cutâneo pode ser prevenido através de inúmeros tratamentos cosméticos e injetáveis

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).

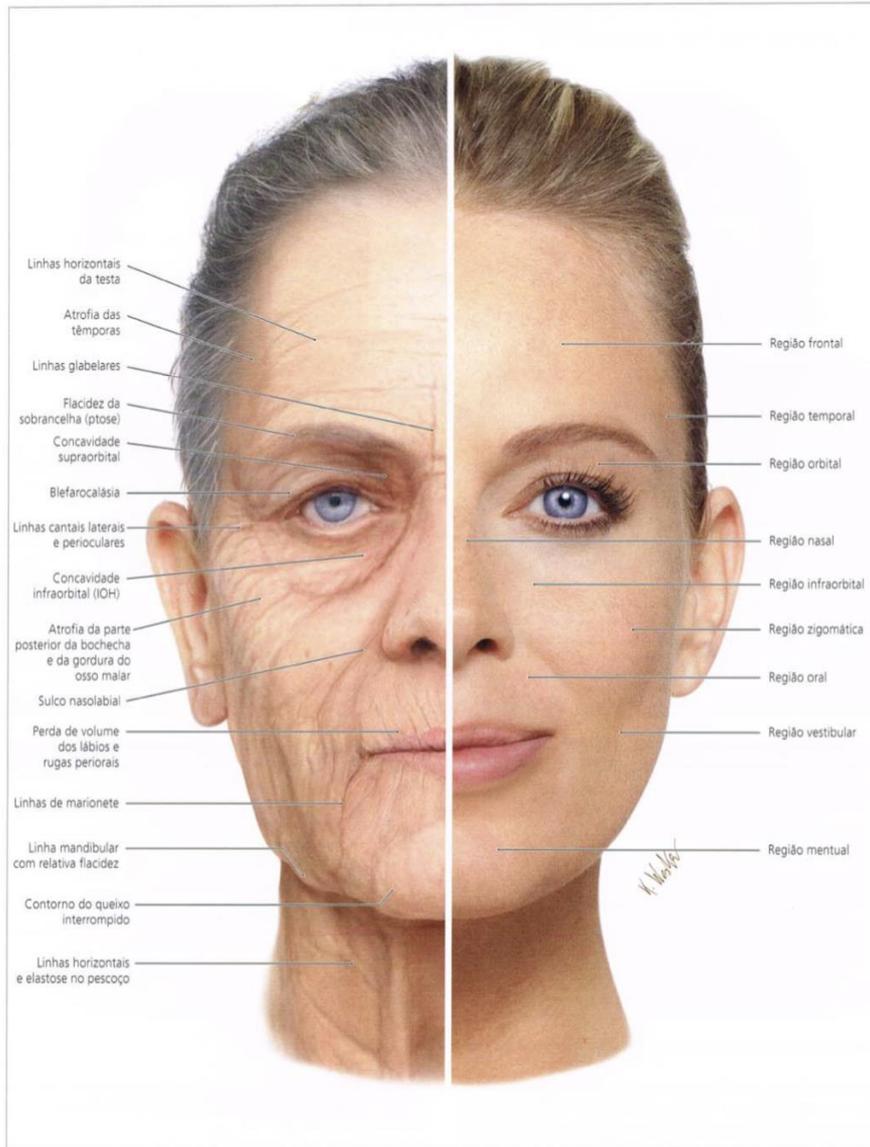


Fig. 2.1 As características clínicas do envelhecimento facial.

### **3.3 Harmonização facial**

As pessoas estão cada vez mais em busca de rejuvenescer, e procurando uma beleza além do padrão, mas sim, natural.

Qual maior queixa de nossos pacientes? O que mais buscam na harmonização orofacial? Eles querem:

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. Cavalcanti, Azevedo e Matias (2017).

Cavalcanti, Azevedo e Matias (2017) também afirmam que cabe a cada profissional ver a necessidade de que cada paciente procura, e acima de tudo, quais são suas expectativas.

#### **4. Coleta de Dados**

Foi realizada uma pesquisa através do levantamento dos artigos publicados em bases eletrônicas de dados: Science Direct, Google Scholar e PubMed.

Para buscar os artigos, foram utilizadas as seguintes palavras chaves: “pele”; “rejuvenescimento”; “fio de PDO”; “fios de sustentação”; “plasma rico em plaquetas”, “harmonização OROfacial” e “odontologia”.

## 5.RESULTADOS

Através do que foi pesquisado em artigos científicos, estudos e livros sobre a diferença na eficácia plasma rico em plaquetas (PRP) e fios de sustentação na estimulação de colágeno.

N	Resultados	Conclusão
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 despigmentação, perda de laxidade da pele, lesões cutâneas precancerosas e cancerígenas, perda de gordura e redistribuição e reabsorção óssea. Dispositivos de laser e luz podem ser usados para tratar a despigmentação, enquanto neuromoduladores e enchimentos de tecidos moles podem ser usados para rímatias e revolumização. Procedimentos mais recentes incluem o uso de suturas de suspensão de poliglicólido reabsorvíveis / L-lactida com 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.	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.
3	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.	Os fios de sustentação e a ritidoplastia são complementares e não excludentes.

<p>4 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>
<p>5 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 cosmiaatria, pode-se sugerir que a estimulação com fatores de crescimento seja capaz de promover o rejuvenescimento cutâneo.</p>
<p>6 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 metodologia e acompanhamentos apresentam-se geralmente não adequados.</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>

Segue abaixo uma tabela com resultados e conclusões do estudo de literatura:

<b>Resultado</b>	<b>Conclusão</b>
Estudos científicos demonstram que fios de sustentação estimulam colágeno e promovem lifting facial de 8-12 meses.	Fios de sustentação não são doloridos e apresentam ótimos resultados com a bioestimulação de colágeno. E quando associados com preenchedores injetáveis o resultado tem maior eficácia.
O plasma rico em plaquetas (PRP) é utilizado em várias áreas médicas além da odontologia, e por ser um material autógeno (retirado nosso próprio sangue) é muito difícil dar qualquer tipo de rejeição	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.

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 tempo e idade em todos os seres vivos, e com o decorrer dos anos, 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..

Outros fatores como: sol, fumantes, stress do dia a dia. 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 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).

Mariana BS (2017) diz sobre os fios de sustentação na harmonização que seu uso é indicado para auxiliar na melhora de contornos faciais, apresentando uma durabilidade de pelo menos 2 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 resultados desses fios podem melhorar associados com uso do PRP.

Sobre o uso de PRP na harmonização facial,

Coelho (2017, p. 1) explica:

Na Harmonização Facial o PRP tem um papel fundamental no estímulo da formação de colágeno restabelecendo o volume e a textura da pele atenuando rugas (linhas de expressão).

O processo é bem tranquilo e rápido e é realizado em um ambiente de consultório, 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.

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

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

[...] 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; rítides labiais de fumantes; e otimização da estética orofacial, após reabilitações dentárias extensas.

Em seu artigo, Tavares et al (2017) observam eficácia e segurança do uso de fios de sustentação para o rejuvenescimento facial. Segundo eles, os fios de sustentação facial são novidade na área da harmonização e será necessário mais pesquisas para elucidar sua técnica.

## 6 CONCLUSÃO

Neste estudo foi apresentada uma revisão de literatura 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.

Também foi apresentado sobre o envelhecimento que passa por diversas fases do ser humano, envelhecimento intrínseco do extrínseco, o intrínseco de dá por meio do desgaste natural do organismo resultando em perda da elasticidade e flacidez na pele. Enquanto o envelhecimento extrínseco se da ao processo de fotoenvelhecimento e alterações decorrentes do estilo de vida do indivíduo (exposição solar, fumantes, stress )

No área da harmonização facial o rejuvenescimento tem sido buscado pelas pessoas que desejam uma beleza natural, mantendo o padrão de beleza sem exageros, e de forma sutil, onde os fios de sustentação e o uso de PRP seriam muito bem indicados.

No final deste estudo é possível dizer que os fios de sustentação já possuem um uso mais frequente na área de harmonização facial, com resultados positivos na aplicação odontológica, com relatos de longa duração de seus resultados. Enquanto, o PRP se apresenta como um método mais recente sem muitos resultados que concluem sua eficiência para harmonização facial e na odontologia estética, apesar de já está sendo amplamente utilizada, faltam resultados científicos que garantam seus resultados, destacando-se como uma de suas principais vantagens a produção de colágeno.

## REFERÊNCIAS

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/>

CAMARGO, Gabriela Alessandra Cruz Galhardo et al. Utilização do plasma rico em plaquetas na odontologia. **Odontologia Clínico-Científica**

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>.

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

**GUIA ILUSTRADO PARA PREENCHIMENTOS INJETAVEIS**, GERHARD SATTLE, ULIANA GOU, Quintessence Editora.