

A large, abstract red graphic that resembles a splatter or a brushstroke, starting from the top left and moving towards the bottom right, with a textured, grainy appearance.

## **MANUAL PARA PROFISSIONAIS DA SAÚDE**

**PAPEL DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS COMO  
FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL ATRAVÉS  
DE PROMOÇÃO DE EFEITOS ESTÉTICOS E DE CONTROLE  
DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO**

**ALINE SARMENTO MONTEIRO CALHEIROS  
GUSTAVO MONNERAT CAHLI**

Aline Sarmiento Monteiro Calheiros  
Gustavo Monnerat Cahli  
(Org.)

PAPEL DO PLASMA RICO EM PLAQUETAS COMO  
FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL  
ATRAVÉS DE PROMOÇÃO DE EFEITOS ESTÉTICOS E  
DE CONTROLE DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO

1ª Edição



Epitaya Propriedade Intelectual Editora LTDA

Rio de Janeiro - RJ  
2019



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

P214 Papel do plasma rico em plaquetas como ferramenta de desenvolvimento local através de promoção de efeitos estéticos e de controle do processo de envelhecimento [recurso eletrônico] / Organizadores Aline Sarmento Monteiro Calheiros, Gustavo Monnerat Cahli. – Rio de Janeiro, RJ: Epitaya, 2019. 16 p.

Formato: PDF

Requisitos d de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-85-94431-21-9

1. Pele – Envelhecimento – Prevenção. 2. Beleza física (Estética). 3. Saúde. I. Calheiros, Aline Sarmento Monteiro. II. Cahli, Gustavo Monnerat.

CDD 646.726

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda  
Rio de Janeiro / RJ | Tel: (21) 4106-8469  
contato@epitaya.com.br  
<http://www.epitaya.com.br>



Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda

1<sup>o</sup> Edição - Copyright © 2019 dos autores

Direitos de Edição Reservados à Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda.

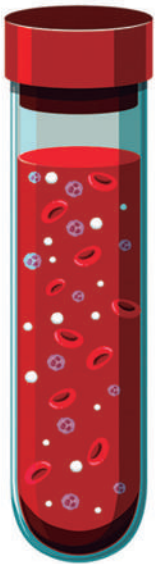
Nenhuma parte desta obra poderá ser utilizada indevidamente, sem estar de acordo com a Lei nº 9.610/98.

Se correções forem encontradas, serão de exclusiva responsabilidade de seus organizadores.

Foi feito o depósito Legal na Fundação Biblioteca Nacional, de acordo com as Leis nºs 10.994, de 14/12/2004 e 12.192, de 14/01/2010.

**CONSELHO EDITORIAL**

EDITOR RESPONSÁVEL	Bruno Matos de Farias
ASSESSORIA EDITORIAL	Helena Portes Sava de Farias
MARKETING / DESIGN	O autor
DIAGRAMAÇÃO/ CAPA	O autor
PREPARAÇÃO DE ORIGINAIS / REVISÃO	Helena Portes Sava de Farias

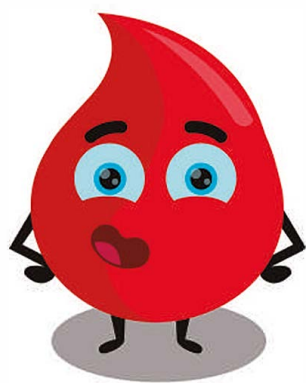


## plas·ma

(grego plásma, -atos, o que é formado ou moldado, imagem, corpo, ficção)

substantivo masculino

1. [Fisiologia] Líquido claro onde se encontram os glóbulos do sangue e da linfa (ex.: plasma .sanguíneo)



# APRESENTAÇÃO

A introdução do Plasma Rico em Fibrina apresenta uma nova biotecnologia com possíveis efeitos terapêuticos. Deu-se a partir de estudos realizados por Marx et al. (1998), cuja proposta de trabalho foi justamente introduzir estudos com PRF e explorar seu potencial de aumentar a proporção de formação óssea. Posteriormente, o interesse no uso clínico do PRF como biomaterial aumentou na medicina regenerativa e, desde então, o tratamento com plasma rico em fibrina (PRF) vem se mostrando promissor quanto a sua aplicabilidade em dermatologia, por aumentar a capacidade de regeneração tecidual e cicatrização cutânea, aplicando as próprias proteínas de crescimento do paciente, favorecendo o rejuvenescimento e devolvendo uma aparência facial com sua elasticidade renovada.

O mercado de estética vem se apresentando cada vez mais aquecido e promissor com o avanço da tecnologia na indústria cosmética, já que o rejuvenescimento é um verdadeiro desejo de consumo da humanidade. Os profissionais da estética assumiram um novo perfil; hoje, o profissional está apto a realizar importantes tratamentos estéticos, abrindo mais portas no mercado de trabalho e novas ofertas de formação com inovações tecnológicas, como o Plasma Rico em Plaquetas, para profissionais da área.

Nesse contexto se insere este manual, que é o produto da dissertação de mestrado de Aline Sarmiento Monteiro Calheiros. Este manual tem por objetivo nortear os profissionais da área da saúde, destacando o protocolo feito com o plasma rico em fibrina, componente do nosso sangue, que agrega plaquetas e leucócitos, levando em consideração sua forma de aplicação para tratamentos de sinais de envelhecimento facial e regeneração de tecidos.



# INTRODUÇÃO

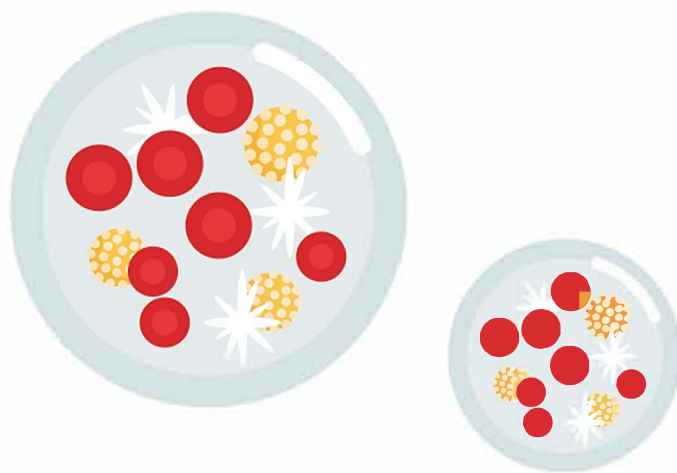
## O que é Plasma Rico em Fibrina?

O plasma rico em fibrina (PRF) é um concentrado de plaquetas obtido a partir do sangue autógeno do paciente que pode ser utilizado como tratamento. Para tal, o sangue é levado a uma centrífuga com a finalidade de que as células sejam separadas para chegar ao plasma rico em fibrina.

As plaquetas e leucócitos são células de defesa que trabalham a favor da diferenciação celular potencializada para regenerar e reparar tecidos, estimulando a cicatrização por primeira intenção (a melhor delas), formando colágeno e novos vasos sanguíneos. Ao passar pelo processo de centrifugação, as hemácias do plasma são segmentadas para que se obtenha o PRF.

O plasma é a porção líquida do sangue que contém, entre diversas substâncias, os fatores de coagulação. Os benefícios desse tratamento são inúmeros. Ele oferece uma melhor resposta tecidual frente ao estímulo dos fatores de crescimento que ali foram injetados, melhorando a microcirculação sanguínea local e a formação de colágeno. Além disso, oferece o aspecto de uma pele mais viçosa e hidratada, com redução de linhas de expressão e, até mesmo, uma melhor sustentação, já que o procedimento regenera e repara tecidos da face.





## Como o Plasma Rico em Plaquetas atua na área da estética?

O aumento na expectativa de vida da população fez com que aderíssemos a novos hábitos e cuidados com a saúde. A pele vem recebendo cada dia mais atenção, e nos últimos anos inúmeros tratamentos estéticos surgiram com a finalidade de buscar o rejuvenescimento da pele, tratamento contra a calvície entre outros tratamentos.

É no plasma que se concentram as plaquetas e, dentro delas, os fatores de crescimento. Estes fatores fornecem ingredientes ativos que aceleram a regeneração celular, angiogênese e estimulam a produção de fibras colágenas. Em razão disso, o Plasma Rico em Fibrina vem sendo aplicado na estética apresentando resultados no rejuvenescimento.



# ..... Material para coleta .....



..... Algodão

Agulha.....



..... Adaptador de agulha

Garrote .....



..... Scalpe

Tubos a vácuo .....

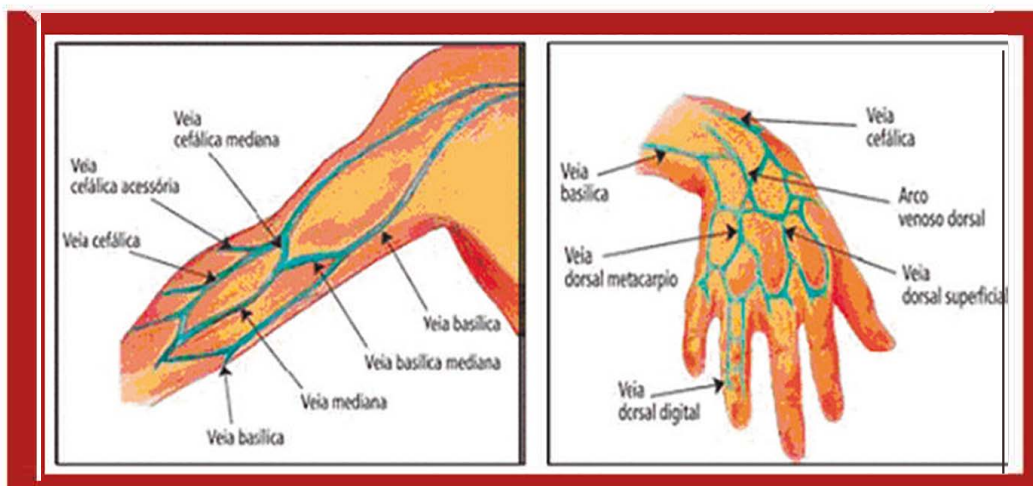






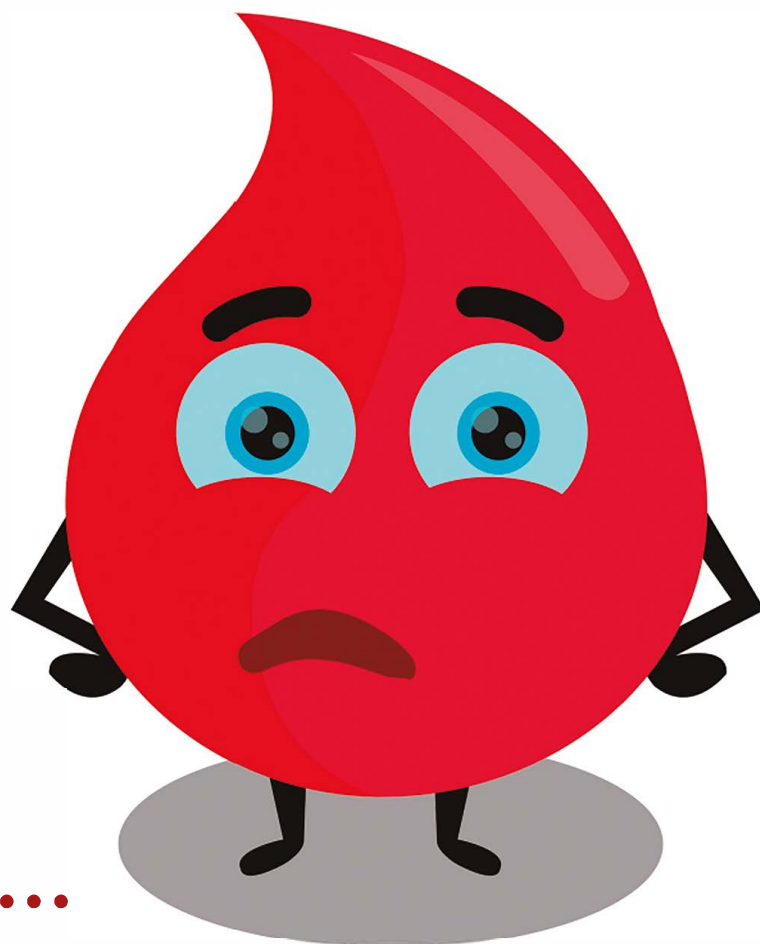
## ..... Locais de escolha para venopunção .....

Busca-se sempre dar preferência para veias localizadas em membros superiores. O material da coleta deve ser preparado e colocado próximo ao paciente, ao longo do procedimento; logo após centrifugar o sangue, resultando na separação celular, objetivo da técnica, e, por fim, o preparo do plasma para aplicação no paciente.



Fonte: (CALHEIROS, 2019)

# Possíveis complicações

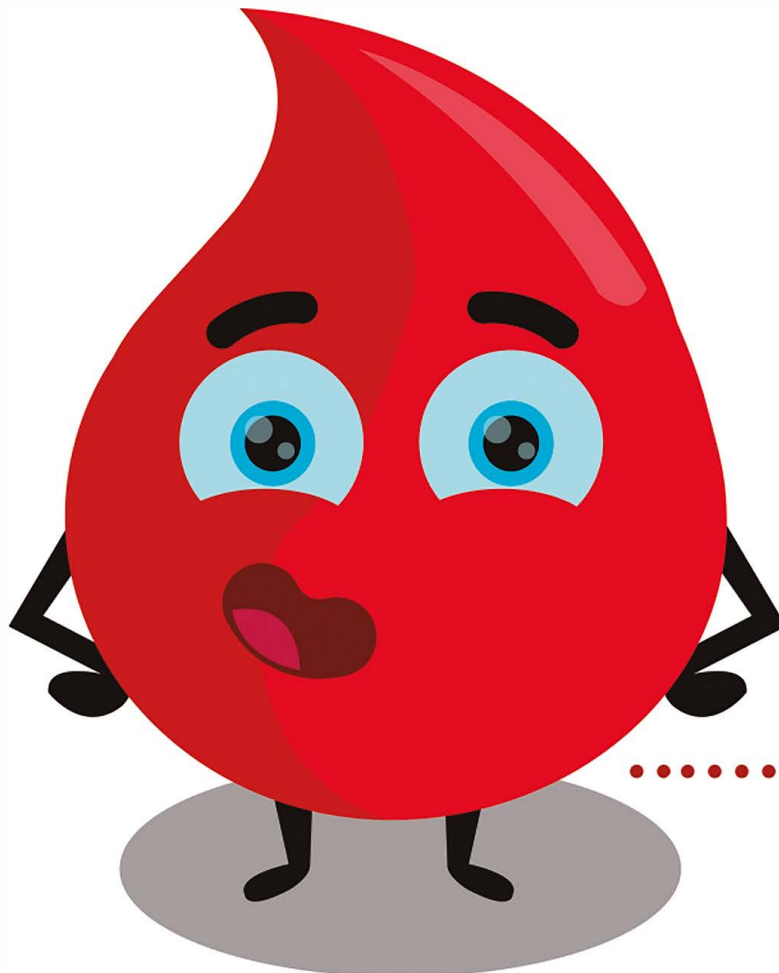


- Busca-se sempre dar preferência para veias localizadas em membros superiores, expurgando a retirada de veias das extremidades inferiores, devido ao alto risco de flebite em veias varicosas e possibilidade de embolia pulmonar.
- Cabe salientar que é de fundamental importância tranquilizar o paciente, pois a ansiedade e o temor podem desencadear um reflexo vagal, com consequente síncope e ativação do sistema nervoso simpático, produzindo vasoconstrição. Este colapso periférico é totalmente indesejável, tornando-se um fator complicador para a punção venosa.
- A preparação do PRP é muito simples, exige somente uma infraestrutura de um banco de sangue e um profissional experiente para manipular o sangue do paciente. Porém, a utilização do PRP está sujeita a vários riscos de contaminação para o paciente, inclusive de infecções no local de aplicação, pois se tratando de um produto autógeno, deve ser mantido em ótimas condições assépticas de manipulação do produto, bem como o cuidado com os materiais utilizados para seu preparo.

# Benefícios

O *PRP* surgiu como uma alternativa viável para minimizar as complicações alérgicas e inflamatórias decorrentes do uso da cola de fibrina, produto heterógeno constituído de ácido hialurônico que se caracteriza por ser uma das substâncias usadas para preencher rugas e sulcos, além de melhorar o contorno facial e proporcionar volume aos lábios.

Desde então, o Plasma Rico em Fibrina tem sido usado na regeneração de lesões substituindo a antiga técnica, por sua baixa incidência de complicações devido à origem autógena.



# .....Tempo de garroteamento

O tempo de garroteamento influencia na qualidade dos fatores de crescimento. Com isso, não devemos ultrapassar 2 minutos, para não estimular a liberação de tromboplastina, a qual irá ativar os fatores de crescimento.



Fonte: (CALHEIROS, 2019)

## Realizar a coleta venosa

- Local limpo, higienizado e arrumado
- Todo material esterilizado e exposto sobre a bancada
- Paciente acomodado e tranquilo
- Preparar material a ser utilizado
- Informar procedimento ao paciente



Fonte: (CALHEIROS, 2019)



# Coleta

- Apalpar a veia
- Colocar o garrote (por 2 min no máximo)
- Desinfetar o local da punção
- Montar o sistema de coleta
- O kit de coleta inclui: uma seringa borboleta de calibre 24, e tubos de ensaio de 10 ml para colheita do sangue
- Inserir o tubo de coleta de sangue a vácuo no adaptador
- Retirar o garrote assim que o sangue flui para dentro do tubo
- Inverter o tubo gentilmente de 8 a 10 vezes
- As amostras estão prontas para centrifugação



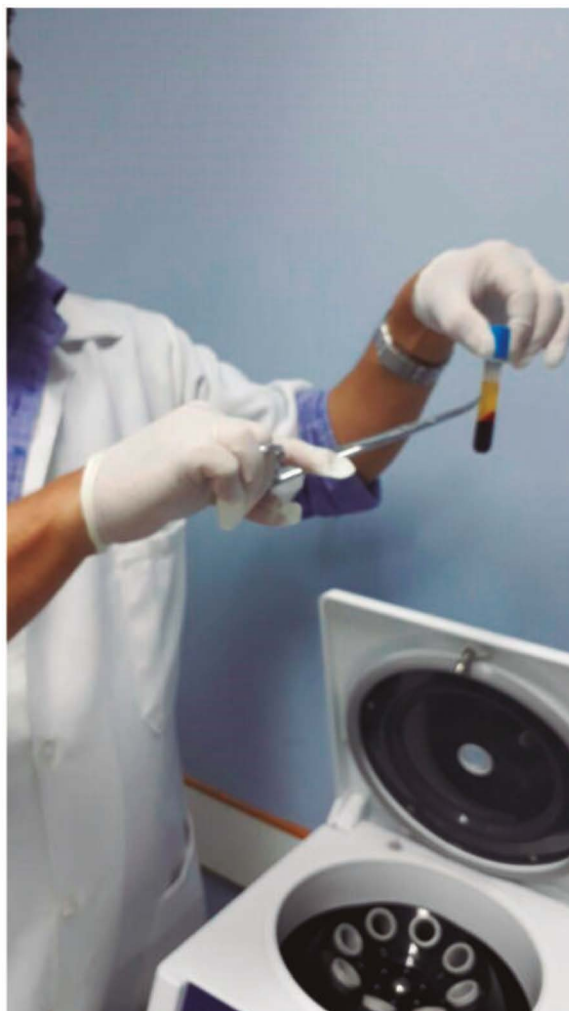
Fonte: (CALHEIROS, 2019)

## Centrífuga

A centrifugação tem como princípio separar os componentes do sangue e aumentar a concentração de plaquetas por MM3.



Fonte: (CALHEIROS, 2019)



Fonte: (CALHEIROS, 2019)

# Protocolo para produção L-PRF:

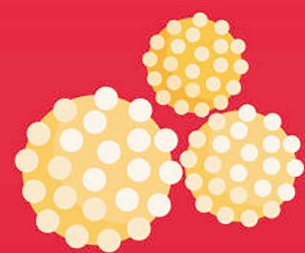
## O tubo de coleta branco

- Plástico seco, não requer o uso de anticoagulantes, o sangue é centrifugado sem qualquer aditivo.
- Plasma rico em fibrina
- Centrifuga com raio 7,8 cm por 1700 RPM 5 minutos obtendo a fibrina rica em fatores de crescimento líquida.
- Tempo de aplicação: 8 a 10 minutos aspira o plasma todo, até próximo a névoa entre o plasma e os eritrócitos
- A preparação do L-PRF requer uma centrifugadora adequada e um kit de colheita que inclui: uma seringa borboleta de calibre 24, e tubos de ensaio de 10 ml para colheita do sangue.
- O sucesso desta técnica depende do período de tempo entre a coleta do sangue e a sua transferência para a centrifugadora. O sangue sem a adição de anticoagulantes começa a coagular imediatamente com o simples contato com as paredes do tubo.

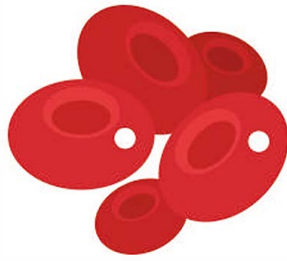


# Técnica de Aplicação Intradérmica

- A solução é introduzida nas camadas superficiais da derme.
- A seringa a ser utilizada deve ser a de 0,5 ml ou 1,0 ml com graduação de 0,1ml e agulha de bisel curto.
- O bisel ao ser introduzido deve estar voltado para cima paralelamente à superfície da pele.
- A região a ser utilizada para a aplicação deve estar levemente distendida pelo dedo indicador e polegar da mão não dominante, injetando o líquido suavemente.
- Aguardar cerca de 10 segundos para retirar a agulha.
- Observar a formação de uma pápula esbranquiçada no local.







ISBN 978-85-94431-21-9

**Aline Sarmiento Monteiro Calheiros**

**Gustavo Monnerat Cahli**