



# BIOESTIMULADOR NATURAL: PLASMA GEL E SUAS DENSIDADES



Tais Amadio Menegat<sup>1,A</sup>, Thuanny Farina<sup>2</sup>, Rosana Meline<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapeuta - Unip; Mestre em cirurgia translacional - UNIFESP .

<sup>2</sup>Biomédica - UniFMU; Pós-graduada em Estética e Cosmetologia - AVM.

<sup>3</sup>Biomédica - Universidade Anhembi Morumbi.

## RESUMO

Conhecido também como plasma autógeno de plaquetas, plasma enriquecido com plaquetas e outras denominações similares, o PRP é um concentrado autólogo de plaquetas obtido a partir da centrifugação do sangue total do paciente, onde o potencial efeito do PRP ocorre pela liberação de fatores de crescimento presentes nos alfa-grânulos plaquetários. O plasma gel vem trazendo grandes benefícios, principalmente quando comparado com os Bioestimuladores tradicionais, por ser um produto autólogo, as chances de complicações são praticamente nulas, assim como seu custo é bastante reduzido, tornando-se uma opção de tratamento para mais pacientes. Com isso o universo do bioestimulador natural iniciou-se, mas surgiram outras marcas de incubadoras para plasma gel e com isso, podemos observar que de acordo o tamanho da seringa, o tempo para obter densidades diferentes se altera, assim necessitamos de um padrão de tempo para conseguir a densidade ideal. O objetivo deste estudo foi padronizar o tempo de incubação perante as densidades e seringas utilizadas. Para a realização do estudo foram utilizadas 36 amostras, contendo 3,5ml de sangue que foram distribuídas em 12 seringas de diferentes tamanhos e foram submetidas exposição na incubadora de plasma gel em tempos diferentes. Como resultado, observamos um pequeno intervalo entre seringa de 1ml e 3ml, quando comparamos com seringa de 3ml e 5ml (pequeno intervalo de 1 min novamente), mas quando comparamos com a seringa de 10ml observamos um grande intervalo entre todos. Os autores concluíram que o uso do Plasma gel obtido pelo estudo é um procedimento simples, seguro e acessível, sendo possível obter três diferentes tipos de densidade do mesmo produto.

**Palavras Chaves:** plasma gel, plasma rico em plaquetas, plasma rico em fibrina, PRP, PRF.

## ABSTRACT

Also known as platelet autogenous plasma, platelet-enriched plasma and other similar denominations, PRP is an autologous platelet concentrate obtained from centrifuging the patient's whole blood, where the potential effect of PRP occurs through the release of growth factors present in platelet alpha granules. Plasma gel has brought great benefits, especially when compared to traditional Biostimulators, as it is an autologous product, the chances of complications are practically nil, as well as its cost is very

<sup>A</sup>Autor Correspondente: Tais Amadio Menegat – E-mail: tamadiomenegat@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1457-1096>

low, making it a treatment option for more patients. With that, the universe of the natural biostimulator began, but other brands of incubators for plasma gel appeared and with that, we can observe that according to the size of the syringe, the time to obtain different densities changes, so we need a standard of time to achieve the ideal density.

The objective of this study was to standardize the incubation time according to the densities and syringes used. To carry out the study, 36 samples were used, containing 3.5 ml of blood, which were distributed in 12 syringes of different sizes and were exposed to the plasma gel incubator at different times. As a result, we observed a small gap between 1ml and 3ml syringe, when comparing with 3ml and 5ml syringe (small gap of 1 min again), but when comparing with 10ml syringe we observed a large gap between all. The authors concluded that the use of the Plasma gel obtained by the study is a simple, safe and accessible procedure, and it is possible to obtain three different types of density from the same product.

**Keywords:** platelet rich plasma, fibrin rich plasma, PRP, PRF.

## INTRODUÇÃO

A utilização do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) como 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 PRP e explorar seu potencial de aumentar a proporção de formação óssea [1].

Em 2010 Dr. Anthony Sciafani, começou os estudos do PRP e plasma rico em fibrina- PRF na estética, estudando o preenchimento sulco nasolabial, cresceu assim o interesse do PRP como biomaterial na medicina regenerativa, visto sua capacidade de conduzir ao reparo dos mais diferentes tecidos [2].

O plasma e o concentrado de plaquetas contêm fatores de crescimento que atuam na fase inicial da cicatrização e consolidação óssea. Seus principais compostos são originários do fator de crescimento derivados de plaquetas (PDGF) com função de estímulo para a proliferação celular, angiogênese [3].

Conhecido também como plasma autógeno de plaquetas, plasma enriquecido com plaquetas e outras denominações similares, o PRP é um concentrado autólogo de plaquetas obtido a partir da centrifugação do sangue total do paciente, onde o potencial efeito do PRP ocorre pela liberação de fatores de crescimento presentes nos alfa-grânulos plaquetários [4].

Os Bioestimuladores tradicionais, como, ácido hialurônico (HA), como Restylane®, Juvederm®, Radiesse® são utilizados para trazer volume e projeção facial e corporal, com duração média de 6 meses, mas alguns pacientes apresentam algumas complicações, como processo alérgico, processo inflamatório exacerbado e até mesmo intercorrências como formações de nódulos, além do seu alto custo que faz com que nem todos possam utilizá-los [5].

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo realizado no Instituto Menegat, na cidade de São Paulo. Foram utilizadas 36 amostras de um mesmo paciente voluntário.

## OBTENÇÃO DO PRP+PRF - PROTOCOLO DE CENTRIFUGAÇÃO

Foram coletados 36 tubos com citrato de sódio a 3,2%, o volume de 3,5ml de sangue através de venopunção por coleta a vácuo. Os tubos foram colocados em uma centrífuga digital com uma força de 4.000rpm (rotação por minuto) por 3 minutos (Tabela 1). Os tubos foram então retirados (Figura 1). A porção amarela do tubo é colhida utilizando 12 seringas, sendo 3 seringas de 1ml, 3 seringas de 3ml, 3 seringas de 5ml e 3 seringas de 10ml com agulha 1,20x40mm (18G) somente o plasma sanguíneo - PRP+PRF.

**Tabela 1** - Amostras e Rotações por Minuto (RPM) / Tempo de Centrifugação.

Amostras	RPM	Tempo
36 tubos	4.000	3 min

**Figura 1** - Amostra Centrifugada.



## OBTENÇÃO DO PLASMAGEL

As seringas contendo o plasma são colocadas em uma incubadora própria para plasma gel da marca Biancolab®, que

aquece as mesmas uma temperatura de 90°C para desnaturação da albumina, fibrinogênio e outras proteínas contidas no plasma (Figura 2). Cada uma das seringas de tamanhos diferentes ficou por tempos diferentes a fim de obtenção de 3 densidades diferentes, baixa, média e alta.

**Figura 2** - Incubadora de Plasma Gel.



## RESULTADOS

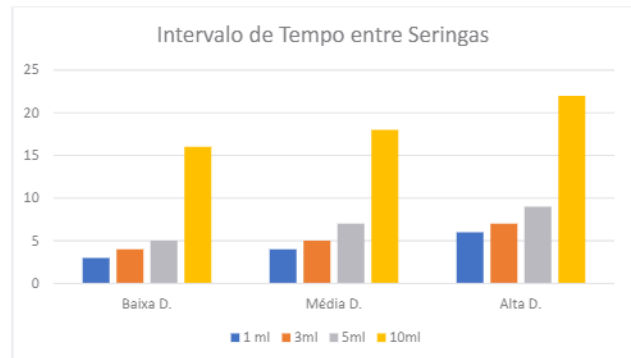
O tempo por tamanho de seringa, foram analisadas segundo tabela abaixo:

**Tabela 2** - Tempo X Seringas.

DENSIDADE	SERINGA	TEMPO
BAIXA	1ml	3 min
	3ml	4 min
	5ml	5 min
	10ml	16 min
MÉDIA	1ml	4 min
	3ml	5 min
	5ml	7 min
	10ml	18 min
ALTA	1ml	6 min
	3ml	7 min
	5ml	9 min
	10ml	22 min

De acordo com o gráfico 1 observamos um pequeno intervalo entre seringa de 1ml e 3ml, quando comparamos com seringa de 3ml e 5ml observamos o pequeno intervalo de 1 min novamente, mas quando comparamos com a seringa de 10ml observamos um grande intervalo entre todos.

**Gráfico 1** - Intervalo de Tempo entre Seringas.



## DISCUSSÃO

O Plasma gel produzido é uma alternativa prática ao uso de preenchedores comerciais em tratamentos faciais e corporais. Como é obtido a partir do sangue do próprio paciente, o potencial de reações alérgicas que foram relatadas em alguns casos com produtos comerciais é eliminado. Os fatores de crescimento do concentrado plaquetário, seus fatores angiogênico e a fibrina promovem o rejuvenescimento do tecido, volumização da área e projeção de áreas específicas da face e corpo. Além disso, o custo do tratamento é reduzido em comparação ao uso de preenchedores disponíveis no mercado, tornando o tratamento acessível para um espectro mais amplo de pacientes.

## CONCLUSÃO

O uso do Plasma gel obtido pelo protocolo proposto é um procedimento simples, seguro e acessível, conseguindo obter três diferentes tipos de densidade do mesmo produto, atendendo a necessidade de todas as regiões faciais e corporais com eficácia e segurança.

## REFERÊNCIAS

- MARX, R.E.; CARLSON, E.R.; EICHSTAEDT, R.M.; SCHIMMELE, S.R.; STRAUSS, J. E.; GEORGEFF, K. R. Platelet-rich plasma: Growth factor enhancement for bone grafts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998; 85(6): 638-46.
- SCLAFANI, A.P. Platelet-rich fibrin matrix for improvement of deep nasolabial folds. *J Cosmet. Dermatol.* 2010; p. 66-71.
- SAMMARTINO, G.; TIA, M.; GENTILE, E.; MARENZI, G; CLAUDIO, P.P. Platelet-rich plasma and resorbable membrane for prevention of periodontal defects after deeply impacted lower third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67(11): 2369-273.
- VENDRAMIN, F.S., FRANCO, D., FRANCO, T.R. Methods to obtain autologous platelet-rich plasma gel. *Rev. Bras. Cir. Plast.* 2009; 24(2): 212-8.
- FAGIEN, S., BERTUCCI, V., GROTE, E., JAY, H. Rheologic and Physicochemical Properties Used to Differentiate Injectable Hyaluronic Acid Filler Products. *Plastic and Reconstructive*

Surgery. 2019; 143(4): 707-720.

6. ELGHBLAWI, E. Platelet-rich plasma, the ultimate secret for youthful skin elixir and hair growth triggering. J. Cosmet. Dermatol. 2018; 17(3):423-430.

7. FUJIOKA-KOBAYASHI, M., et al. Optimized platelet-rich fibrin with the low-speed concept: growth factor release, biocompatibility, and cellular response. J. Periodontol. 2017; 88(1): 112-121.