

FACULDADE SETE LAGOS - FACSETE

Rogério Xavier Ferreira da Silva

**USO DE PRF (PLASMA RICO EM FIBRINA) PARA ENXERTO E
GANHO ÓSSEO EM DENTES ANTERIORES**

Sete Lagoas

2018

USO DE PRF (PLASMA RICO EM FIBRINA) PARA ENXERTO E GANHO ÓSSEO EM DENTES ANTERIORES

Rogério Xavier Ferreira da Silva¹
João de Paula Martins Júnior²

RESUMO

Hoje em dia podemos perceber que a perda dentária já não é mais um problema que inviabiliza o tratamento para implantes. Dispomos de técnicas onde podemos recuperar a perdas ósseas que nos ajudaram a melhorar a instalação de implantes principalmente em dentes anteriores, uma vez que esta área sofre mais com a parte estética devido aos defeitos ósseos perdidos por exodontias prematuras. Reabilitar estes pacientes tem sido um desafio muito grande, onde uma vez existem técnicas de enxertos heterógenos a partir de Ossos bovinos encontrados no mercado em forma de pó que auxilia muito o ganho de massa óssea ajudando o ganho em espessura para uma possível instalação de implantes na região anterior. Outras técnicas como o enxerto autógeno escolhendo uma área doadora e enxerto pode também auxiliar muito na reparação de perda óssea. Mas o que muito se observa que apesar de serem técnica adequadas e indicadas para este tipo de tratamento nem sempre, resolvem o problema ou em alguns casos o próprio organismo não se adapta a estas técnicas. Choukroun desenvolveu o PRF (plasma rico em fibrina) e seu uso em cirurgia oral, tendo várias utilizações na implantodontia visando aumento ósseo, maior rapidez e segurança nas reconstruções alveolares, no levantamento do seio maxilar, no aumento do tecido ósseo e nas cirurgias periodontais. O PRF (Plasma Rico em Fibrina) é um produto bioativo autógeno feito através de um processo de punção sanguínea visa a melhorar o ganho de massa óssea através da centrifugação do sangue colocado em um tubete podendo ser este de plástico ou de vidro e agitado por aproximadamente por 15 minutos a uma velocidade de 1650rpm fazendo, com que haja a separação de compostos e transformação de membranas contendo grande concentração de fatores de crescimento (leucócitos) que ajudam a estimular o crescimento ósseo da região enxertada promovendo a angiogênese (processo de formação de vasos). Sendo assim o enxerto de PRF se torna um processo mais eficaz com resultados melhor e de baixo custo tanto para o paciente quanto para o profissional.

Palavras-chaves: PRF. Choukroun. Fatores de crescimento. Regeneração e formação de novos tecidos ósseos.

ABSTRACT

Nowadays we can see that dental loss is no longer a problem that makes treatment for implants unfeasible. We have techniques where we can recover the bone losses that have helped us to improve the installation of implants mainly in

¹Especializando em Prótese Dentária pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); graduado em Odontologia pela UIT Faculdade de Odontologia da Universidade de Itaúna, 2008.

²Mestre pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna e Terapêutica; Especialista em Implantodontia pela Clínica Integrada de Odontologia (CIODONTO); Especialista em Prótese Dentária pela Faculdade Sete Lagoas – FACSETE; graduado em Odontologia pela UNOESTE. Orientador.

anterior teeth, since this area suffers more with the esthetic part due to the bone defects lost by premature exodontias. Rehabilitating these patients has been a very big challenge, once there are heterogeneous graft techniques from bovine bones found in the market in the form of powder that greatly helps the bone mass gain, helping the gain in thickness for a possible implant installation in the anterior region. Other techniques such as the autogenous graft choosing a donor and graft area can also help a lot in the repair of bone loss. But what much is observed that although they are suitable technique and indicated for this type of treatment not always, solve the problem or in some cases the body itself does not adapt to these techniques. Choukroun developed the PRF (fibrin-rich plasma) and its use in oral surgery, having several uses in the implantology for bone augmentation, greater speed and safety in alveolar reconstructions, maxillary sinus lift, bone tissue augmentation and periodontal surgeries. PRF (Fibrin Rich Plasma) is an autogenous bioactive product made through a blood drive process puncture to improve bone mass gain by centrifuging the blood placed in a plastic or glass tube and shaken by approximately 15 minutes at a rate of 1650 rpm, resulting in the separation of compounds and transformation of membranes containing a high concentration of growth factors (leukocytes) that help to stimulate the bone growth of the grafted region promoting angiogenesis (process of formation of blood vessels). Therefore, PRF grafting becomes a more effective process with better results and low cost for both the patient and the professional. **Key-words:** PRF. Choukroun. Growth factors. Regeneration and formation of new bone tissues.

INTRODUÇÃO

A ciência de várias formas vem pesquisando a utilização dos concentrados de plaquetas das mais diversas formas desde o Buffy Coat, passando pelas colas de fibrina, PRP, concentrados obtidos manualmente ou mecanicamente, até que Choukroun, um pesquisador francês, desenvolveu um concentrado chamado por eles (grupo de Choukroun) de segunda geração de concentrados de plaquetas com processamento simples e sem nenhuma manipulação bioquímica, situação semelhante ao processo de coagulação natural, sendo necessária apenas uma centrifugação de uma amostra de sangue venoso autógeno com uma velocidade e tempo específicos do qual origina uma membrana semi-rígida de fibrina, que é bioativa de forma rápida simples e a um custo viável. Esse novo hemoproduto foi chamado de Plasma Rico em Fibrina e Leucócitos (PRF-L). Frente a este novo concentrado de fatores de crescimento, existe a necessidade de avaliar o alcance clínico do uso do PRF-L na regeneração dos tecidos moles e duros nas diferentes necessidades do tratamento odontológico (DOHAN *et al.*, 2006a).

Objetivo geral: O presente trabalho visa avaliar, através de uma revisão bibliográfica, os benefícios do PRF-L nas diversas técnicas cirúrgicas utilizadas em implantodontia.

Objetivos específicos: • Descrever a relação biológica envolvida entre a regeneração tecidual e o PRF. • Descrever a técnica de obtenção dos diferentes tipos de PRF. • Descrever os resultados clínicos da sua utilização na regeneração de tecidos moles e duros. • Descrever as vantagens do seu uso na odontologia.

Materiais e métodos: Este estudo apresentou uma pesquisa, baseada no estudo com ênfase à aplicação clínica e evidências clínicas baseada em artigos científicos proporcionando assim, maior familiaridade com os concentrados de plaquetas, que foram realizadas através de revisões de algumas literaturas. Após definir, o objetivo do trabalho que iria seguir, foram analisadas algumas bibliografias e artigos científicos, relatos de casos clínicos para definição do trabalho que iria seguir. Foram feitas pesquisas através de artigos (portal FACSETE), sites de pesquisas Google, palestras e Meeting Odontológico realizado pela FACSETE.

DESENVOLVIMENTO

Caso clínico

O caso a seguir é de um paciente com 48 anos de idade que procurou o núcleo de especialidade de prótese e implante, encaminhado pela ortodontia à realizar um implante na região anterior 1.1 (inciso central superior direito). O mesmo já havia realizado um implante e perdeu devido a não regeneração óssea. Foi feita uma avaliação radiográfica e constatado grande perda óssea impossibilitando de maneira convencional a instalação de um novo implante.

Foi realizado uma cirurgia onde fizemos punção sanguínea no paciente coletando sangue, aproximadamente 40ml divididos em 4 tubetes de vidro e centrifugados a uma velocidade aproximada de 1650rpm por um tempo de 15 minutos. Após esta etapa, foram instalados dois parafusos do kit de enxerto para ancorar o enxerto (PRF) membrana que tem como objetivo alojar o osso liofilizado bovino na região de dente 1.1 (incisivo central superior direito). Após a centrifugação do sangue foi separado a membrana colhida a partir do resultado

de células. Esta membrana foi utilizada para recobrir o enxerto e acelerar o processo de regeneração óssea guiada a partir de células osteoclastos formadoras de osso. Nos últimos anos, como relata Dohan *et al.* (2006), várias técnicas de concentrados de plaquetas foram criados, contudo suas aplicações clínicas envolvem diferentes métodos e biológicas, em sua maioria utilizando o processo de centrifugação, sendo os produtos finais fibrina, plaquetas e leucócitos que foram divididos em 5 categorias:

- 1) PRP (plasma rico em plaquetas),
- 2) Vivostat PRF (Vivolution, Alleroed, Denmark),
- 3) L-PRP (plasma rico em plaquetas e leucócitos),
- 4) P-PRF (pure PRF) Fibrinet e
- 5) PRF-L de CHOUKROUN.

O paciente foi acompanhado por um período de 8 (oito) meses. Foi radiografado e avaliado um ganho de massa óssea em volume suficiente para realização de um implante Cone Morse da marca Implacil de Bortoli de tamanho 9 mm. Foi feita uma nova abertura com deslocamento de toda o tecido da região anterior, distal do elemento dentário canino superior direito até mesial do elemento dentário lateral superior esquerdo para maior visualização e identificado de que todo o enxerto havia se fixado sem nenhuma perda (reabsorção). Os parafusos para a fixação do enxerto foram removidos anterior a instalação do implante. Será aguardado um períodos aproximado de 6 (seis) meses para início e confecção da prótese (coroa sobre implante).



Figura 1: 4 tubetes de 10 ml cada de sangue do paciente.

Tubetes com sangues do próprio paciente, utilizado para confecção de membrana PRF (plasma rico em fibrina) colhido através de punção sanguínea.

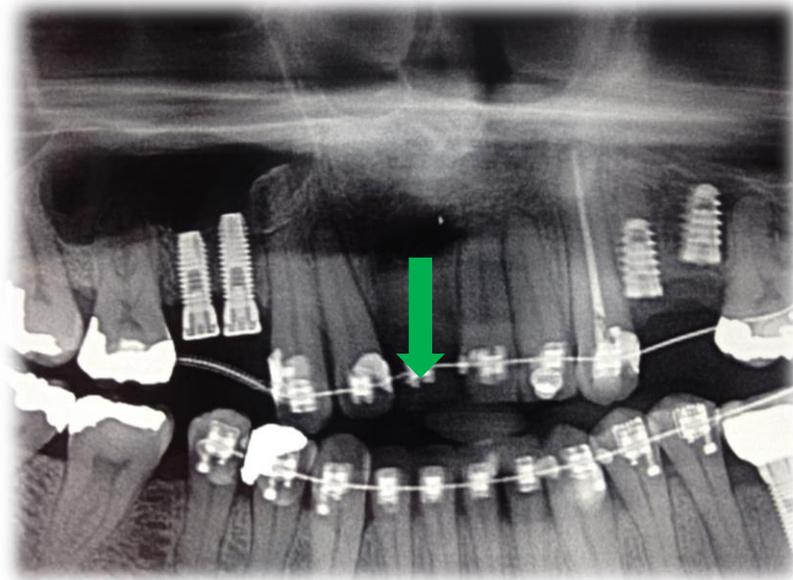


Figura 2: Rx panorâmica inicial.

Através desta radiografia foi constatada imagem radiopaca, demonstrando grande perda óssea (reabsorção) inviabilizando a instalação convencional do implante.

Choukroun *et al.* (2006), relataram que experiência clínica confirma ser o PRF-L um biomaterial de cura, pois possui todas os parâmetros necessários a regeneração ideal. Eles são uma matriz de fibrina polimerizada lentamente em uma estrutura tetramolecular incorporada por plaquetas, leucócitos, citocinas e a presença de células estaminais circulantes. As citocinas presas no PRF-L e liberadas gradualmente são capazes de acelerar os processos celulares. A estrutura de fibrina é o elemento chave para melhorar o processo de cura das feridas tratadas com PRF-L. Clinicamente o PRF-L é capaz de organizar melhor e acelerar a cicatrização fisiológica. Kawase *et al.* (2015), afirmaram que as membranas de PRF-L em sua lenta biodegradação liberam fatores de crescimento no ritmo natural e com isso os Fatores de Crescimento são melhor aproveitados.



Figura 3: Foto intrabucal inicial.

A imagem acima, nos mostra como o paciente chegou até a clínica de implante da FACSETE, encaminhado pela ortodontia. O mesmo foi avaliado, através de exame visual e radiográfico e identificado à necessidade de enxerto ósseo, para futuro planejamento e instalação de implante. Devido à grande perda óssea foi necessária enxerto. Optou se pelo enxerto autógeno, feito através da técnica de PRF (plasma rico em fibripulsão sanguínea), que visa a retirada de cerca de 4 tubetes de 8ml de sangue que centrifugado onde, irá gerar uma membrana, que será enxertada na região de perda óssea. Foi definido e aguardado o período de 8 (oito) meses, período este onde será feita a remodelação óssea e cicatrização da área enxertada. Pontual e Magini (2004), relataram que a fibrina, a fibronectina o PDGF e o TGF β modulam a expressão da integrina, promovendo a proliferação e migração dos fibroblastos para o interior da ferida, iniciando a formação da matriz de colágeno devido à ação da integrina (AVP3) com a fibrina.



Figura 4: Enxerto autólogo, feito através da técnica de PRF (plasma rico em fibripulsão sanguínea)

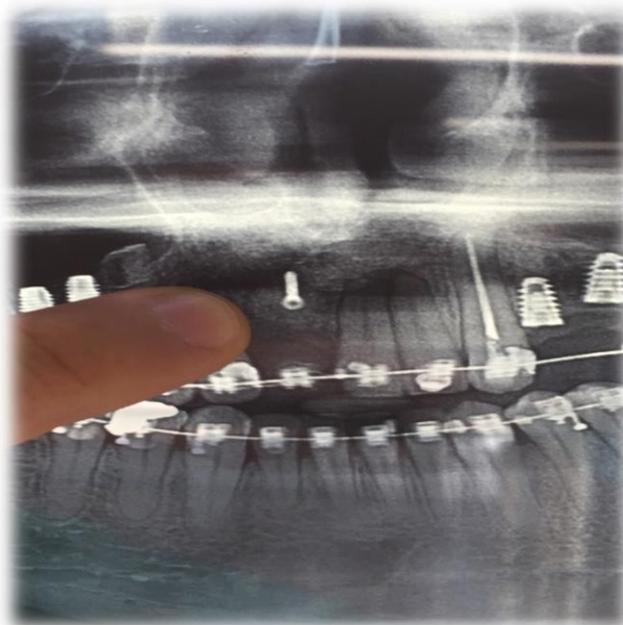


Figura 5: Rx panorâmica inicial.

Após abertura cirúrgica na região anterior, do elemento dentário 1.1 (incisivo central superior direito), constatou o ganho de osso em volume. Choukroun *et al.* (2006a), relataram que experiência clínica confirma ser o PRF-L um biomaterial de cura, pois possui todas os parâmetros necessários a regeneração ideal. Eles são uma matriz de fibrina polimerizada lentamente em uma estrutura tetramolecular incorporada por plaquetas, leucócitos, citocinas e a presença de células estaminais circulantes. As citocinas presas no PRF-L e liberadas gradualmente são capazes de acelerar os processos celulares. A estrutura de fibrina é o elemento chave para melhorar o processo de cura das feridas tratadas com PRF-L. Clinicamente o PRF-L é capaz de organizar melhor e acelerar a cicatrização fisiológica.



Figuras 6, 7 e 8: Instalação do implante.
Fonte: Dr. Rogério Xavier



Figura 9: Retículo endoplasmático rugoso.

Após a instalação do implante Cone morse da marca Implacil de Bortoli, foi solicitado ao paciente que aguardasse por um período de 6 (seis) meses,

onde será pedido um raio-x para avaliar a ósseointegração do implante e início da segunda etapa clínica-protética e seleção do componente protético. Durante este de 6 (seis) meses será feita a ósseointegração, onde as células osteoblastos que são células mononucleares, com núcleo excêntrico, que se dispõem, lado a lado, à superfície do osso num arranjo semelhante ao do epitélio simples. Apresentam uma forma cuboide, quando muito ativos, ou ligeiramente achatada.

Possuem um retículo endoplasmático rugoso bem desenvolvido com cisternas dilatadas. O complexo de Golgi é amplo e possui caracteristicamente uma área clara paranuclear.

CONCLUSÃO

A Odontologia evoluiu, com elas muitas técnicas cirúrgicas também. O uso do plasma rico em fibrinas (PRF) traz consigo a importância de que não só através de enxertos "artificiais" membranas sintéticas e osso bovino é possível conseguir resultados realmente satisfatórios. O PRF aliado a técnicas cirúrgicas e materiais de boa qualidade traz sim resultados extramente satisfatórios e comprovados cientificamente. Neoformação celular, cicatrização e estabilização de implantes são uma das evidências clínicas mais bem vistas em procedimentos de enxerto para ganho de osso principalmente em regiões estéticas, onde perdas ósseas são sempre mais rápidas e extensas.

Fica assim, registrado que esta técnica de enxerto é válida e comprova sua eficácia, já sendo utilizada hoje dentro de clínicas odontológicas e escolas de implantes.

REFERÊNCIAS

CHOUKROUN, J. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., v. 101, n. 3, p. e56-60, Mar. 2006a.

DOHAN, D. M. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., v. 101, n. 3, p. e37-44, Mar. 2006a. 47

DOHAN, D. M. et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., v. 101, n. 3, p. e45-50, Mar. 2006b.

KAWASE, T. et al. The heat-compression technique for the conversion of plateletrich fibrin preparation to a barrier membrane with a reduced rate of biodegradation. *J. Biomed. Mater. Res. B Appl. Biomater.*, v. 103, n. 4, p. 825-831, May 2015.