



BIANCA DE FREITAS MACEDO

O USO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS NA ODONTOLOGIA: Revisão de literatura e relato de caso clínico.

SETE LAGOAS

2019

BIANCA DE FREITAS MACEDO

O USO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS NA ODONTOLOGIA: Revisão de literatura e relato de caso clínico.

Trabalho apresentado como requisito necessário para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Bianca de Freitas Macedo.

Acadêmica do curso de Odontologia
Orientador. Prof. Ms. Lucas Rodarte Abreu Araújo.

SETE LAGOAS

2019

de Freitas Macedo, Bianca
O USO DA FIBRINA RICA EM PLAQUETAS NA ODONTOLOGIA:
Revisão de literatura e relato de caso clínico. /
Bianca de Freitas Macedo. -- Sete Lagoas, 2019.
25 f. : il

Orientador: Lucas Rodarte Abreu Araújo.
TCC (Graduação - Odontologia) --
Faculdade de Sete Lagoas, 2019.

1. O PLASMA RICO EM PLAQUETAS. 2. FIBRINA RICA EM
PLAQUETAS . 3. PROTOCOLO PARA AQUISIÇÃO DO PRF . 4.
LIMITAÇÕES DO USO DO PRF . 5. PRF NA ODONTOLOGIA. I.
Rodarte Abreu Araújo., Lucas. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por mais esta realização.

Ao meu orientador Professor Ms. Lucas Rodarte Abreu Araújo pelo suporte, colaboração e apoio e ao professor Ms. Daniel Guião Fernandes por disponibilizar o caso clínico apresentado.

A todos que fizeram parte desta trajetória.

RESUMO

Com a expectativa de vida aumentando, uma de suas consequências é o aumento da população desdentada e a exigência, por parte dos pacientes, em relação ao bem-estar, conforto e saúde. A busca por tratamentos odontológicos que reabilite e proporcione conforto é bastante frequente em virtude das possíveis falhas de próteses removíveis convencionais, portanto a procura pela instalação de implantes e próteses implantossuportadas torna-se a alternativa de maior anseio entre os envolvidos no tratamento. A Fibrina Rica em Plaquetas (platelet-rich fibrina - PRF) é utilizada na área da saúde desde o início dos anos 2000, com o objetivo de auxiliar o reparo tecidual. Processo simples e de fácil obtenção, apresenta também a vantagem de apresentar custo relativamente baixo. A FRP é usada como enxerto autógeno, é adquirido através do sangue coletado do próprio paciente e centrifugado, sem adição de ativadores ou anticoagulantes, mostrando-se como alternativa de enxerto biologicamente adequado para regeneração óssea e tecidual na Odontologia. O estudo teve como objetivo realizar uma revisão crítica acerca do PRF e apresentar o relato clínico da utilização do mesmo em alvéolo fresco, cujo resultado final, observado por meio de tomografia computadorizada cone beam, foi a manutenção da arquitetura óssea no sentido vestibulo lingual e ganho de tecido mineralizado para futura instalação de implante osteointegrado.

Palavras-chave: Fibrina. Regeneração tecidual. Regeneração óssea. Fatores de crescimento. Fibrina rica em plaquetas.

ABSTRACT

The increase in life expectancy has as one of its consequences the increase of the edentulous population and the demand, on the part of the patients, for well-being, comfort and health. The search for dental treatments that rehabilitate and provide comfort is quite frequent due to the possible failures of conventional removable prosthesis, so the search for the implant installation and implant-supported prostheses becomes the alternative of greater longing among those involved in the treatment. Platelet-rich fibrin (PRF) is used in the health care since the beginning of the 2000s with the objective of helping tissue repair. A simple and easy to obtain process, it also has the advantage of having a relatively low cost. Platelet-rich fibrin is used as an autogenous graft, obtained through the centrifugation process of blood collected from the patient, without addition of activators or anticoagulants, showing as an alternative of a biologically suitable graft for bone and tissue regeneration in the

Dentistry. Therefore, the objective of this study was to review the literature on PRF and to present a clinical report of its use in a fresh alveolus. The final result, observed by cone beam computed tomography, was the maintenance of the bone architecture in the lingual vestibular sense and gain of mineralized tissue for future installation of osseointegrated implant.

Keywords: Fibrin. Tissue regeneration. Bone regeneration. Growth factors. Plateletrich fibrin.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	
8	
2	OBJETIVO	
	GERAL	9 2.1
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9 3
	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	9
	3.1 O PLASMA RICO EM	
	PLAQUETAS	10
	3.2 FIBRINA RICA EM PLAQUETAS	
	9
	3.2.1 PROTOCOLO PARA AQUISIÇÃO DO PRF	12
	3.2.2 LIMITAÇÕES DO USO DO PRF	13
	3.2.3 PRF NA ODONTOLOGIA	13
	3.2.4 OS FATORES DE CRESCIMENTO E O PROCESSO DE REPARAÇÃO	
	TECIDUAL	14
	4 JUSTIFICATIVA	16
	5 METODOLOGIA	17
	6 ESTUDO DE CASO	17
	7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	20
	8 CONCLUSÃO	23
	9 REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

A literatura recente busca, por meio de estudos científicos, otimizar a neoformação óssea na área da saúde (EHRENFEST et al., 2009). O aumento da expectativa de vida tem como uma de suas consequências o crescimento na quantidade de pessoas desdentadas (OLIVEIRA., 2014) e tais pessoas estão mais rigorosas quando se trata de bem-estar, conforto e saúde. (OLIVEIRA., 2014). A busca por tratamentos odontológicos que reabilite e proporcione conforto é unânime em virtude das falhas de próteses removíveis convencionais, por isso a procura pela implantodontia é frequente (OLIVEIRA., 2014). Entretanto, a maior parte desses pacientes que buscam por este tipo de tratamento exibem situações insatisfatórias em relação a quantidade de osso e tornam o tratamento difícil e muitas vezes contra indicado (JANG et al., 2010). Em virtude do avanço das técnicas e materiais que atuam na regeneração óssea houve o surgimento da Fibrina Rica em Plaquetas ou platelet-rich fibrin (PRF), em sua tradução original da língua inglesa (CHOUKROUN et al., 2006a; HE et al., 2009).

Dos biomateriais autógenos introduzidos na odontologia o PRF apresenta bons resultados na regeneração de tecidos lesados (Choukroun et al 2000). É obtido do sangue humano por uma técnica simples, sem manipulação bioquímica e sem a utilização de anticoagulantes. O processo se baseia na obtenção de amostras do sangue que é coletado antes da cirurgia. A partir de um processo físico obtém-se o PRF, utilizado para diversos fins na odontologia, como acelerar o processo de reparo tecidual e reduzir o desconforto pós-operatório (LANDESBURG, R. et al, 2000).

PRF tem como papel auxiliar no crescimento e na restauração de tecidos através da fibrina em matriz e plaquetas (CHOUKROUN et al., 2006; TATULLO et al., 2012). De forma gradativa citocinas e fatores de crescimento relevantes na inflamação e no reparo são mobilizadas para atuarem em nível celular e auxiliar o crescimento dos tecidos (MESSORA et al., 2008; EHRENFEST et al., 2009).

Sendo assim objetivo do trabalho será descrever através de uma revisão de literatura e um caso clínico as possíveis aplicações e indicações do PRF.

2 OBJETIVO GERAL

Descrever por meio de uma revisão de literatura e um caso clínico as possíveis aplicações e indicações do FRP.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Avaliar a relevância clínica.
- Identificar vantagens e desvantagens do uso do PRF.
- Descrever quais são os fatores determinantes na seleção da utilização do FRP.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 O PLASMA RICO EM PLAQUETAS.

O plasma rico em plaquetas (PRP) é um importante material estudado para otimizar a neoformação óssea o plasma rico em plaquetas (PRP). O seu mecanismo de ação consiste em uma agilidade no tratamento de tecidos afetados, sendo iniciado e obtido através de um concentrado de fatores de crescimento, a fim de recuperação tecidual. (SOUZA.L.G.A.L et al. VIEIRA.R.F.A., 2016). Por outro lado pesquisas apresentam pouca efetividade do PRP quando refere-se á estimulação da recuperação do tecido ósseo, acreditando ser por consequência da rápida liberação dos fatores que se encontram nesse tipo que agregado plaquetário, ao processo lento e mais complexo de obtenção do mesmo, além dos estímulos agirem somente no início da reparação óssea. (EHRENFEST; RASMUSSEN; ALBREKTSSON, 2009)

3.2 FIBRINA RICA EM PLAQUETAS

O avanço de métodos usados em cirurgia para a estimulação de cura é um interessante campo de investigação em ciências de biomateriais e farmacêuticas. O

primeiro ato de cura correlaciona vários fatores são, plaquetas, leucócitos, matriz de fibrina e fatores de crescimento. Estes agentes são associados no decorrer da coagulação, vários produtos procuram diminuir os mecanismos naturais da inflamação com o propósito de aprimorar a cicatrização cirúrgica. (Agrawal, M. e Agrawal, V. 2014).

O PRF faz parte da segunda geração de concentrados imunológicos e plaquetários, apresenta processamento simples e ausência de manipulação bioquímica do sangue para sua obtenção, é fundamental na formação da fibrina. (DOHAN et al., 2010).

Choukroun et al.2000 criou o PRF na França para ser usado em cirurgias orais.Nesse processo anticoagulante ou trombina não são usados.Devido a ausência de anticoagulante ocorre uma ativação rápida da maioria das plaquetas e liberação da cascata de coagulação que se encontram nos tubos. (SOUZA.L.G.A.L et al. VIEIRA.R.F.A.,2016).

O conceito da fibrina leucoplaquetária autóloga não lhe permite ser identificada como um hemoderivado típico com funções transfusionais comumente utilizado na área médico-hospitalar, pois o seu emprego é exclusivamente autólogo e não transfusional. Trata-se de um coágulo potencializado com hemácias inseridas, concentração aumentada de plaquetas e leucócitos mononucleares por volume de coágulo e uma espessa malha de fibrina fortemente aderida por fibrinopeptídeos, fatores de crescimento, glicoproteínas e micropartículas circulantes. (OLIVEIRA.L.A;ET.al 2018)

Segundo Sclafani AP (2011), foi dito por Choukroun et al. em 2001 O PRF foi definida como uma matriz cicatricial que apresenta uma rede de fibrina com concentrado de plaquetas com excelente capacidade de regeneração, que acontece através de plaquetas, liberação de citocinas e fatores de crescimento que são unidos no coágulo de fibrina, sendo liberados gradativamente, potencializando o reparo tecidual. HE et al (2009) Mostraram benefícios na utilização do PRF na reparação de tecidos orais, e regeneração do tecido ósseo.

Dohan et al. (2006) declara que, durante o preparo do PRF, através da centrifugação, são ativadas as plaquetas ocorrendo uma degranulação liberando

citocinas que induzem a migração e a multiplicação de células no interior da matriz de fibrina, iniciando a cicatrização. Durante a reparação dos tecidos são liberadas citocinas lentamente por tempo prolongado de 14 há 21 dias, porém, a parte fundamental do processo cicatricial é a morfologia da rede que a fibrina apresenta. A relação da matriz de fibrina com a superfície das células endoteliais significa o principal sítio iniciador da fibrinólise. Assim, a neoformação vascular em áreas lesadas tem o início no leito da própria matriz de fibrina. Também está relacionada à migração de fibroblastos, síntese de colágeno e reconstrução de nova matriz por substituição. Então, a fibrinólise produz o espaço para a ocupação da nova matriz de colágeno e a angiogênese. (PONTUAL.A.B.M;et.al; Vol10)

A utilização clínica do PRF tem como objetivo a aceleração cicatricial tecidual em consequência da nova vascularização eficaz, cicatrização da e minimização de eventos infecciosos. A forma que a composição das malhas de fibrina são formadas é fator importante para diferenciar a estrutura biológica do PRF e do PRP (Gandhi A et al 2011).

As utilidades clínicas apresentadas com seu uso apresentam componentes indispensáveis para o processo da cicatrização: Formação de novos vasos sanguíneos , células imunológicas, uso de células-tronco circulantes e cobrimento por epitélio sobre o tecido danificado, são imprescindíveis para alcançar a cicatrização dos tecidos de maneira adequada devido ao desenvolvimento efetivo da neovascularização, acelerando o fechamento da ferida com agilidade na remodelação do tecido cicatricial e redução dos fenômenos processo infeccioso (CHOUKRON et al., 2006).

São obtidos resultados positivos na reparação dos tecidos com o PRF utilizado como biomaterial regenerador, todavia necessitam realização de futuras pesquisas para a busca da excelência do reparo tecidual em tecido ósseo. O avanço da ciência acerca do uso do PRF gera expectativas promissoras na resolução das lacunas relacionadas a regeneração óssea na Odontologia (LINDHE; KARRING; LANG, 2003).

3.2.1 PROTOCOLO PARA AQUISIÇÃO DO PRF (PLATELET RICH FIBRIN – FIBRINA RICA EM PLAQUETAS)

A elaboração deste biomaterial é simples e de custo relativamente baixo, no qual o sangue é coletado em tubos vidro ou de plástico e imediatamente centrifugado. (DOHAN et al. 2010).

Uma amostra de sangue (10 ml) é retirado por punção venosa do próprio paciente antes da realização de qualquer procedimento cirúrgico. O sangue é centrifugado imediatamente, para que ocorra uma separação dos componentes sanguíneos. Essa separação é realizada pela centrífuga de bancada fazendo 200G ou 400G rotações por minuto (rpm) processando-se em 10 minutos, não há adição de anticoagulante, como prescrito por Dohan et al. (2006).

A técnica apresenta um resultado satisfatório quando a coleta do sangue é feita de forma rápida e transferida imediatamente para a centrífuga, não acrescenta anticoagulante nessa técnica, e ao entrar em contato com o tubo de vidro o sangue é coagulado. (G. Rodrigues, et al. 2015).

O coágulo do PRF é produzido pelo processo de polimerização natural no decorrer da centrifugação e essa estrutura de fibrina é a responsável pela prolongada liberação de fatores de crescimento e glicoproteínas que estão incluídos na matriz por um tempo em torno de 14 há 21 dias. Clinicamente, após o processo de centrifugação, observa-se três camadas: glóbulos vermelhos na parte inferior, PRF no centro e o soro na parte superior. (SOUZA.L.G.A.L et al. 2016)

Após a centrifugação ser realizada, retira-se o tubo da centrífuga, encontramos então o PRF separado e centralizado no tubo, conseguindo o PRF separado dos componentes sanguíneos (Figura 1A).

O produto isolado pode ser comprimido entre superfícies metálicas ou de vidro para ser utilizado para ocupar os defeitos ósseos (Figura 1B) (SOUZA.L.G.A.L et al. 2016).

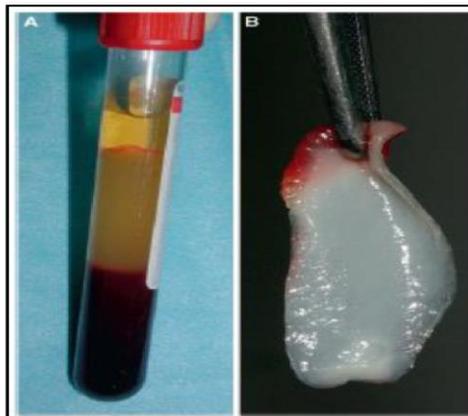


Figura.1A –Os glóbulos vermelhos na base inferior, um coágulo PRF ao meio, e o plasma pobre em plaquetas na parte superior.

Figura.1B –O biomaterial autólogo formado por fibrina, plaquetas e leucócitos mostrando a arquitetura específica, após ser coletado e transformado em membrana Fonte:DOHAN *et al.* 2010.

3.2.2 LIMITAÇÕES DO USO DO PRF

O material poderá ser utilizado somente por ele mesmo, e é contra indicado, para a obtenção do PRF, puncionar o sangue do paciente depois que a cirurgia for iniciada, por haver prejuízo na concentração de plaquetas.

(SOUZA.L.G.A.L et AL.2016).

3.2.3 PRF NA ODONTOLOGIA.

O PRF pode ser utilizado em diversos tipos de defeitos ósseos, característica que é sua principal indicação. Defeitos ósseos consequentes da remoção de tumores, cistos, lesões apicais e exodontias podem ser ocupados pelo PRF. Mais especificamente, nas exodontias traumáticas, onde ostectomias extensas foram realizadas e criam defeitos ósseos importantes, o PRF traz vantagens em relação ao reparo dessas regiões. (SOUZA.L.G.A.L et al.2016)

O PRF pode ser aplicado na implantodontia com finalidade de expansão de volume ósseo associado aos biomateriais para colocação de implantes . É comum encontrarmos regiões com defeitos ósseos importantes, principalmente na região dos

seios maxilares e nervo alveolar inferior (Sunitha RV, Munirathnam NE 2008). A utilização do PRF, podemos proporcionar condições melhores para colocação de implantes (Simonpieri A, et al.2009).

A doença periodontal tem como consequência a danificação do periodonto e do osso alveolar, o que pode causar perda dentárias (Pradeep, A. R. et al. 2012). O PRF é de grande utilidade na periodontia em exposições radiculares e recessões gengivais, como importante fator auxiliar na terapia periodontal (Rock L. 2013). Estudos in vitro confirmam a influência positiva do PRF nas células do ligamento periodontal e fibroblastos gengivais (OKUDA et al., 2003; ANNUNZIATA et al.,2005; CREEPER et al., 2009).

Estudo in vivo, o PRF apresentou uma diferenciação de células do ligamento periodontal em cementoblastos, estimulando a cementogênese (SUAID et al., 2008). Plachokova et al. (2008), em uma revisão sistemática, mostraram evidências dos efeitos benéficos do PRF no tratamento cirúrgico de defeitos periodontais (MARINHO.M.C,2011)

Em alvéolos, com finalidade de impedir que o defeito ósseo possa ser criado, o PRF é usado na construção de uma estrutura no interior do mesmo para agilizar na cicatrização óssea ou como alternativa de barreira para reparação. (SOUZA.L.G.A.L et al.2016).

3.2.4 OS FATORES DE CRESCIMENTO E O PROCESSO DE REPARAÇÃO TECIDUAL.

A cicatrização é um fenômeno que abrange vários mecanismos que são alvos de estudos. A disponibilidade dos fatores de crescimento e citocinas presentes no PRF torna-se importante no auxílio ao reparo tecidual. A primeira fase do processo cicatricial, fase hemostática ou de inflamação, condiz ao processo de migração de células para o local da injúria. A fase seguinte, denominada proliferativa, caracteriza-se pela proliferação celular no local afetado. E, por fim, a fase de remodelação, caracteriza-se pela neoformação de componentes teciduais. Qualquer fase deste evento é elaborada e ordenada por um grupo de substâncias bioativas, os fatores de crescimento. (SILVA.L.A.A;2016). Os eventos envolvidos na regeneração tecidual são:

crescimento celular e diferenciação, biossíntese de matriz extracelular, recrutamento celular e formação de novos vasos sanguíneos. As plaquetas, por sua vez, são compostas de grânulos secretores que retêm e liberam esses fatores de crescimento e citocinas (Rodella, L., Bonazza, V. 2015), protagonistas para que a cicatrização aconteça (Anitua, E., Andia, I., Ardanza, B. et al. 2004).

O fator de crescimento oriundo das plaquetas é um dos responsáveis pela reprodução do tecido conjuntivo (Shanchez, M., Anitua, E., Orive, G., et al. 2009), angiogénese (Engebretsen, L., Steffen, K., Alsouson, J. et al. 2010) e pelo estímulo de outros fatores (Creaney, L., Hamilton B. 2008). Já o TGF- β 1 (fator de crescimento transformador beta um) contribui na síntese de colágeno e também na matriz extracelular, dificultando a sua degradação (Shanchez, M., Anitua, E., Orive, G., et al. 2009) e é encarregado da supressão da reprodução celular através da imunossupressão (Cugat, R., Garcia-Balletbo, M. 2010). O EGF (fator de crescimento epidérmico) contribui na reprodução e na diferenciação de células mesenquimatosas e epiteliais (Engebretsen, L., Steffen, K., Alsouson, J. et al. 2010), melhora a ação de outros fatores de crescimento (Creaney, L., Hamilton B. 2008) e é ativador da quimiotaxia e da biossíntese de colágeno (Cugat, R., Garcia-Balletbo, M. 2010). O VEGF (fator de crescimento endotelial vascular) e HGF (fator de crescimento hepático) são envolvidos na angiogénese (Shanchez, M., Anitua, E., Orive, G., et al. 2009). O IGF-1 (fator de crescimento insulínico tipo um) influencia na quimiotaxia e no desenvolvimento e reestruturação tecidual (Creaney, L., Hamilton B. 2008), participa também da osteogénese e da síntese proteica (Engebretsen, L., Steffen, K., Alsouson, J. et al. 2010). Por fim, o FGF (fator de crescimento fibroblástico) tem como função principal a propagação de fibroblastos, mioblastos, queratinócitos e condrócitos, além da angiogénese (Cugat, R., Garcia-Balletbo, M. 2010) (Tabela 1).

Factor	Efeito
PDGF**	-Proliferação do tecido conjuntivo -Angiogênese -Estimulação da síntese de outros fatores
TGF-β1**	-Síntese de colagénio/matriz extracelular e inibição da sua degradação -Supressão da proliferação celular, imunossupressão
EGF**	-Proliferação/diferenciação das células mesenquimatosas e epiteliais -Potenciação do efeito de outros fatores -Quimiotaxia e síntese de colagénio
VEGF**	-Angiogênese
HGF*	-Angiogênese; anti-fibrose
IGF-1***	-Quimiotaxia -Crescimento/regeneração muscular -Osteogênese -Síntese proteica
FGF**	-Proliferação de fibroblastos, mioblastos, queratinócitos, condrócitos -Angiogênese

Tabela 1. Relevância dos fatores de crescimento na cicatrização dos tecidos; (SILVA.L.A.A;2016)

4 JUSTIFICATIVA

Diversos estudos têm como objetivo acelerar e melhorar a reparação tecidual após procedimentos médicos e odontológicos. Partindo desse princípio, o PRF vem sendo amplamente utilizado na odontologia devido aos resultados satisfatórios observados após a cicatrização de feridas cirúrgicas. O cirurgião dentista deve ser capaz de entender a aplicabilidade e as vantagens das técnicas envolvendo o PRF que são o aumento da capacidade de renovação tecidual, aceleração cicatricial dos tecidos, e evita retirada de enxerto de outros locais, para oferecer ao paciente tratamentos efetivos do ponto de vista clínico. (ALMEIDA.R.C. et al.2016)

5 METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado como revisão de literatura, por meio da busca de artigos científicos realizada em revistas nacionais e internacionais nas bases de dados SCIELO, Pub Med, Google Acadêmico e Literatura Latino-Americana (LILACS)

Nesta busca foram utilizadas como palavras-chaves: fibrina, fibrina rica em plaquetas, regeneração tecidual, regeneração óssea e fatores de crescimento. A pesquisa foi limitada aos últimos 15 anos

Foram selecionados artigos de meta-análises, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados ou de controle, inserindo aqueles que apontam relevância, e também foi realizado um relato de caso clínico.

6 ESTUDO DE CASO

Histórico do paciente

O paciente C.M.B.F, 76 anos, sexo masculino, compareceu ao consultório odontológico em 07/06/2017 com queixa principal de dor no elemento 36. Após realizado o exame clínico foi solicitada tomografia computadorizada de feixes cônicos pois havia como hipótese diagnóstica trinca/fratura radicular.

Ao examinar a tomografia observou-se lesão periapical extensa, em comunicação com o canal mandibular, mesmo após o tratamento endodôntico realizado sem nenhuma intercorrência. A partir do exposto foi indicada a exodontia do elemento para que não houvesse maior comprometimento do tecido ósseo circundante ao dente citado.

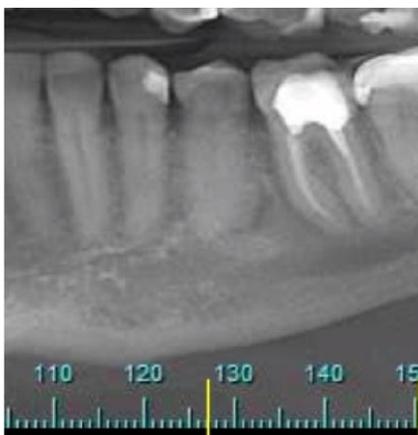


Figura 2: Aspecto tomográfico inicial evidenciando a extensão da lesão periapical.

A exodontia do elemento 36 foi realizada no dia 16/02/2018, houve um preenchimento do alvéolo com exclusivamente FRP por se tratar de uma lesão extensa e bem próxima ao canal mandibular impossibilitando assim a associação da FRP aos biomateriais e realizou-se suturas compressivas com fio de nylon 5.0.



Figura 3: aspecto clínico imediato após a exodontia e preenchimento do alvéolo com o PRF.

O resultado final, obtido por meio da tomografia computadorizada de feixes cônicos, realizada no dia 21/08/2018, evidencia que houve manutenção da arquitetura óssea alveolar no sentido vestíbulo lingual e ganho de tecido mineralizado na região da exodontia para futura instalação de implante osteointegrado.

Uma limitação do caso clínico citado é que fibrina rica em plaquetas não manteve a crista óssea em altura, fator que não prejudicará na reabilitação da área edêntula.

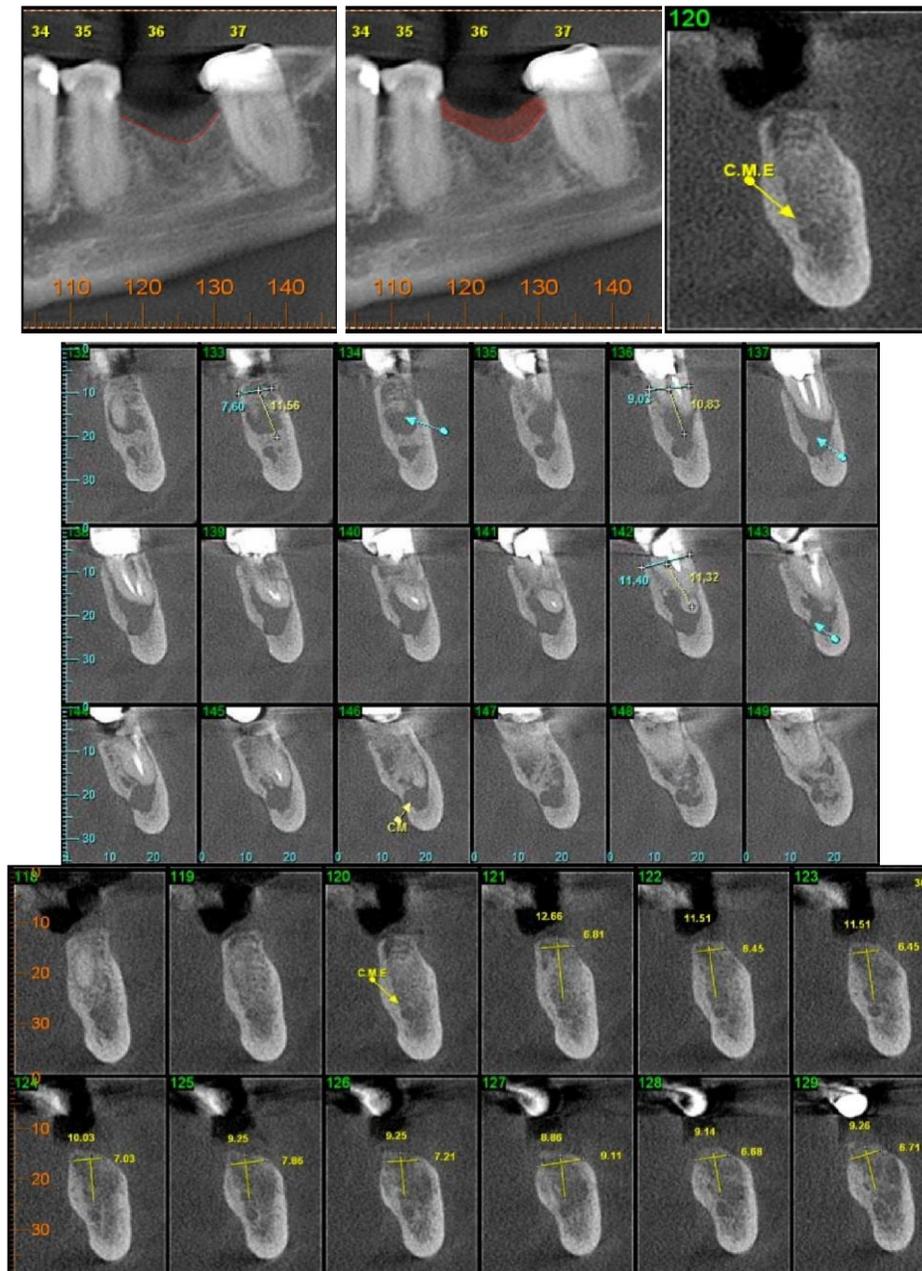


Figura 3: aspecto final, visualizados por meio de tomografia computadorizada de feixes cônicos, do ganho de tecido mineralizados após a cicatrização do PRF.



Figura 4: aspecto clínico final após 6 meses da realização da cirurgia.

7 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para que a reestruturação tecidual ocorra, é fundamental a consolidação de uma tríade formada por três pilares: arcabouço, moléculas sinalizadoras e células especializadas (UEDA, 2001). A rede de fibrina de um coágulo sanguíneo apresenta uma matriz fértil onde populações celulares vão se aderir e desencadear vários eventos, como a síntese de Ácido Desoxirribonucléico (DNA), a quimiotaxia, a citodiferenciação e a síntese de matriz extracelular (LYNCH et al., 1999).

Diversas proteínas plasmáticas, como por exemplo glicoproteínas, albumina e imunoglobulinas se ligam especialmente à rede de fibrina dando maior resistência mecânica, elasticidade e alta adesividade. O PRF age no leito dos tecidos afetados como estrutura tridimensional constituída de coágulo sanguíneo, onde a função é promover hemostasia, assim como migração e adesão celular. Desta forma há um ambiente positivo e funcional para a acomodação celular e reorganização tecidual. A união da matriz de fibrina com a superfície celular endotelial cria um importante sítio para que a fibrinólise e a neoformação vascular na área afetada ocorra. A matriz de fibrina também está associada à migração de fibroblastos, síntese de colágeno e reestruturação de nova matriz através de substituição, isto é, a fibrinólise cria espaço para que haja ocupação de uma nova matriz de colágeno e a angiogênese aconteçam (PONTUALI.A.B.M; et.al LEÃO,P.M et.al OLIVEIRA.A.L et.al BARROS.R.E.).

O sucesso ou insucesso da técnica do PRF depende do protocolo correto de obtenção e manuseio do material, da coleta de maneira rápida com o objetivo de evitar a coagulação do sangue e da experiência do clínico para manejo da técnica cirúrgica menos traumática (LEKOVIC et al., 1997; DOHAN et al., 2006; GUPTA et al., 2011).

Dentre os benefícios e propriedades da técnica aqui estudada, podemos citar: aceleração cicatricial dos tecidos ósseos e gengivais, especialmente em locais de implantes dentários, possibilidade de recrutar e diferenciar células-tronco em células específicas para o crescimento de tecidos ósseos e gengivais, aumento da capacidade de renovação tecidual, regeneração e vascularização dos tecidos, evita o desconforto da retirada de enxerto de outros locais, o que torna o processo mais conveniente para o paciente (ALMEIDA.R.C.C et AL.)

Observando os efeitos positivos nas diferentes aplicações do PRF, os autores Choukroun et al., (2006a) certificam que a técnica pode ser vista como biomaterial de cicatrização por apresentar todos os princípios necessários para o reparo ideal. Esses autores mostram o êxito cirúrgico do PRF em defeitos ósseos periodontais (SHARMA; PRADEEP, 2011; BHARTI; BANSAL, 2013; PATIL; KAPADIA, 2015), na preservação dos alvéolos pós exodontias (MARNEWICK; STEPHEN, 2011; MARENZI, 2015; KUMAR et al., 2015; ANWANDTER et al., 2016; BAINS et al., 2016; PECK; TEMMERMAN, 2016), minimização da dor pós-operatória (MARENZI et al., 2015; TEMMERMAN, 2016; KUMAR et al., 2015), tratamento de lesões endodônticas e periodontais e como biomaterial de enxertia no levantamento de seio maxilar (PRAKASH; THAKUR, 2011),

O uso do PRF em cirurgias de implantes possibilita o controle da inflamação e aumento/manutenção da gengiva queratinizada. Acontece uma vantagem em relação ao ganho de tecido gengival em volta do implante instalado (CORREIA et al., 2012).

Em virtude dos fatos citados, a utilização do biomaterial apresentado, devolve ao osso suas funcionalidades fisiológicas e anatômicas, o que permite com que os tecidos exerçam suas funções normais e permitam a reabilitação dos pacientes. (CASTRO.E.K.O et al. NOGUEIRA.E.A.A; 2018).

Percebe-se a minimização da dor pós-operatória nos estudos de Temmerman et al.

(2016), Kumar et al. (2015) e Marenzi et al. (2015) e ação positiva do PRF na diminuição dos efeitos adversos da inflamação nos primeiros dias pós operatórios. Possivelmente pela presença dos fatores de crescimento que incentivam funções biológicas, como quimiotaxia, angiogênese, diferenciação e modulação celular descritas por Dohan et al. (2006c).

Quando o PRF foi usado em cirurgias de apicectomia houve indução do reparo periapical em um pequeno espaço de tempo e redução da dor e edema pósoperatório (ANANTULA; ANNAREDDY, 2016; ANGERAME et al., 2015; CHOUKROUN et al., 2006; SINGH et al., 2013).

Torres et al. (2014) estabeleceram fatores que podem interferir no reparo pós apicectomias quando utilizado o PRF: o prognóstico favorável em lesões pequenas lesões que apresentam tamanho maior que 5 mm apresentam chance maior de falha ou atraso cicatricial. Lesões que apresentam fístula tem prognóstico piorado e dentes superiores apresentam resultado melhor que os inferiores.

Toffler et al. (2009) recomendam associar o PRF com enxertos ósseos. Diversos estudos mostraram bons resultados bons quando utilizada essa associação. (DEENAYALAN et al., 2015; HIREMATH et al., 2014; JAYALAKSMI et al., 2012; SHIVASHANKAR et al., 2012; ZHAO et al., 2011).

Outros autores demonstraram que o PRF quando utilizado isoladamente mostrou pequena ação sobre a regeneração periodontal (SHARMA; PRADEEP, 2011; THORAT; PRADEEP; PALLAVI, 2011) e óssea (CHOUKROUN et al., 2006b; PECK; MARNEWICK; STEPHEN, 2011). Os melhores resultados são encontrados quando associado a outros biomateriais de enxerto, como o Bio-Oss (Geitlich ®), ou osso autógeno (INCHINGOLO et al., 2010; ZHANG et al., 2012). Isso acontece porque quando associamos esses biomateriais há produção de um composto altamente biocompatível com as características de osteocondução (LI et al., 2013). Basicamente, o PRF apresenta-se mais eficaz que outros aditivos cirúrgicos, por apresentar um método mais simples de confecção e custo relativamente baixo.

(AGRAWAL, M. e AGRAWAL, V., 2014).

8 CONCLUSÃO

Sendo uma técnica de fácil realização, baixo custo e com resultados favoráveis, observa-se nos estudos apresentados que é evidente a evolução e comprovação da eficácia do uso da fibrina rica em plaquetas no âmbito de aditivos cirúrgicos, com o objetivo de facilitar o desempenho da hemostasia e coagulação após os procedimentos cirúrgicos, além da manutenção da arquitetura e do volume ósseo para futura instalação de implante na região acometida.

Por ser uma técnica relativamente nova, são necessários novos estudos acerca do tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (OILVEIRA R.M) **Avaliação histomorfométrica da regeneração óssea com a utilização de plasma rico em fibrina (prf) associado ou não a osso bovino em defeitos ósseos na calvária de ratos.** Alfenas/mg 2014.
- (CHOUKROUN J) et al. Platelet- rich fibrin (PRF): **A second-generation platelet concentrate. Part V: Histologic evaluations of PRF effects on bone all o graft maturation in sinus lift.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral EndodRadiol 2006; 101: 299-303.
- (SOUZA.A.L.G) et. al. (VIEIRA A.R.F) **O uso da fibrina rica em plaquetas na odontologia uma visão crítica.** Alfenas/mg 2016.
- (ALMEIDA.R.C.C) et al.(BAIA.A.E.C) et al. (GONÇALVES.L.L) et al. (Lemos.M.V.S). **A aplicabilidade da membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (I-prf) na odontologia: Uma revisão de literatura.** Quixadá 2016.
- (G. RODRIGUES) (V. FABRIS) (F. MALLMANN), (C. A. RECH), (R. V. CARVALHO) (G. H. RUSCHEI) **Fibrinas ricas em plaquetas, uma alternativa para regeneração tecidual: Revisão de literatura.** J Oral Invest, 4(2): 57-62, 2015 - ISSN 2238-510X.
- (CARDOSO.M.L) et al (LOPES.S.M) **Fibrina rica em plaquetas e leucócitos (I-prf). Diminuindo a morbidade em procedimentos de reconstruções teciduais orais.** Nova Friburgo 2015.
- (FERNADES.G.V.O) et.al.(MENEZES.J) et. al.(PEREIRA.T.S) et al. (FERNANDES.J.C.H). **Fibrina rica em plaquetas líquida em superfície de implante: curto tempo para função e estética – relato de caso.** REVISTA FLUMINENSE DE ODONTOLOGIA – ANO XXIII – No 47 – Janeiro / Junho 2017
- (CASTRO.E.K.O ETAl.NOGUEIRA.E.A.A;2018). **Considerações atuais sobre o uso de biomateriais em cirurgia de levantamento de soalho do seio maxilar.** Revisão de literatura. Centro Universitário São Lucas (Porto Velho 2018).

- (AGUIAR.F.G.G;2017) **Membrana de I-prf em apicectomia: Uma revisão de literatura.** Monografia (Graduação em Odontologia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2017.
- (MARINHO.M.C) **Efeito do plasma rico em plaquetas na regeneração periodontal.** Revisão de literatura, Araçatuba – SP 2011.
- (SILVA.L.A.A) **A aplicação de plasma rico em plaquetas na regeneração dos tecidos periodontais.** Porto, 2016.
- (PONTUAL.A.B.M; et.al LEÃO, P.M et.al OLIVEIRA.A.L et.al BARROS.R.E.) do I-prf ao stick bone™ – **Opções terapêuticas na implantodontia usando concentrados plaquetários** vol.10
- (OLIVEIRA.La, et.al, BUZZI.M, et.al, LEÃO.P.M, et.al, ANDRADE.P.C.A.R, et.al, KUCKELHAUS.S.A.S.) **Caracterização morfológica ultraestrutural da matriz de fibrina leucoplaquetária autóloga em associação com biomateriais xenógeno e aloplástico para enxertia óssea.** Protocolo fibrin®. revista catarinense de implantodontia .2018.
- (MÜLLER.J.B) **Influência da medicação antiinflamatória no sucesso cirúrgico da fibrina rica em plaquetas (prf).** Universidade federal de santa Catarina departamento de odontologia_Florianópolis/2017.
- (GIONGO.T.R) **Efeitos clínicos do I-prf após exodontia de terceiros molares: Revisão de literatura_Tubarão 2017**