



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Raphael Cavalcante Campos de Lima

APLICAÇÕES DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM CIRURGIAS

ORAIS: revisão da literatura

Belo Horizonte

2021

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Raphael Cavalcante Campos de Lima

APLICAÇÕES DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM CIRURGIAS

ORAIS: revisão da literatura

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE como requisito parcial para a conclusão do curso de Especialização em Implantodontia.

Orientador: **Prof. Msc. Carlos Roberto Garcia Araújo**

Coorientador: **Prof. Msc. Ana Paula de Carvalho da Fonseca Cruz**

FACULDADE FACSETE
ESTAÇÃO ENSINO

Artigo Científico intitulado “APLICAÇÕES DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM CIRURGIAS ORAIS: revisão da literatura” de autoria do aluno Raphael Cavalcante Campos de Lima, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador Prof^o Carlos Roberto Garcia Araújo

Coorientador Prof^a Ana Paula de Carvalho da Fonseca Cruz

Examinador Roberto Carlos Araujo

Belo Horizonte, de de 2021

Lima, R. C. C.

APLICAÇÕES DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM CIRURGIAS

ORAIS: uma revisão da literatura / Raphael Cavalcante Campos de Lima. –
2021.

16 f.:

Orientador: Carlos Roberto Garcia Araújo.

Coorientador: Ana Paula de Carvalho da Fonseca Cruz.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Faculdade de Sete
Lagoas – FACSETE _ Estação Ensino, 2021.

Lima, R. C. C; Carvalho, A.P.C.F.C; Araújo, C.R.G. **APLICAÇÕES DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) EM CIRURGIAS ORAIS: Uma revisão da literatura.** 2021. 16 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Implantodontia) – Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE – Estação Ensino, 2021.

Resumo

Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) trata-se de uma matriz de fibrina autógena obtida através da coleta de sangue do paciente. O sangue coletado é submetido a um processo de centrifugação, em tubos de coleta e sem adição de anticoagulantes. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura atual que aborda as aplicações dessa matriz de fibrina autógena em cirurgias orais. A busca bibliográfica foi realizada através das seguintes descritores: “Plaquetas” and “Fibrina” and “PRF”, nas seguintes bases de dados: PubMed e SciELO. Foram buscados artigos completos, sendo estes criteriosamente avaliados, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão dos estudos. Pode-se concluir que existem benefícios na utilização do PRF na odontologia, no entanto, mais estudos com um tamanho de amostra maior e maior tempo de acompanhamento são necessários para consolidar evidências mais consistentes da eficácia do uso de PRF em cirurgias orais.

Palavras-Chave: Plaquetas; Fibrina; PRF.

Abstract

Platelet Rich Fibrin (PRF) is an autogenous fibrin matrix obtained by collecting the patient's blood. The collected blood is submitted to a centrifugation process, in collection tubes and without the addition of anticoagulants. The aim of this work was to conduct a review of the current literature that addresses the applications of this matrix of autogenous fibrin in oral surgeries. The bibliographic search was carried out using the following descriptors: "Platelets" and "Fibrin" and "PRF", in the following databases: PubMed and SciELO. Complete articles were sought, and these were carefully evaluated, obeying the inclusion and exclusion criteria of the studies. It can be concluded that there are benefits in using PRF in dentistry, however, more studies with a larger sample size and longer follow-up are needed to consolidate more consistent evidence of the effectiveness of using PRF in oral surgeries.

Keywords: Platelet; Fibrin; PRF.

Introdução

Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) é classificada como uma matriz de fibrina autógena obtida através da coleta de sangue do paciente no momento da realização do ato cirúrgico. O sangue coletado é submetido a um processo de centrifugação em tubos sem adição de anticoagulantes. Por ser um material autógeno, é advogado na literatura que a técnica proporciona uma segurança em relação ao controle as respostas inflamatórias e imunomediadas. Esse ambiente controlado pode favorecer procedimentos regenerativos (LACERDA, *et al.*, 2020; NETO, *et al.*, 2020; NIU, *et al.*, 2018; NUNES, *et al.*, 2020).



Figura 1- Tubos com sangue na centrífuga

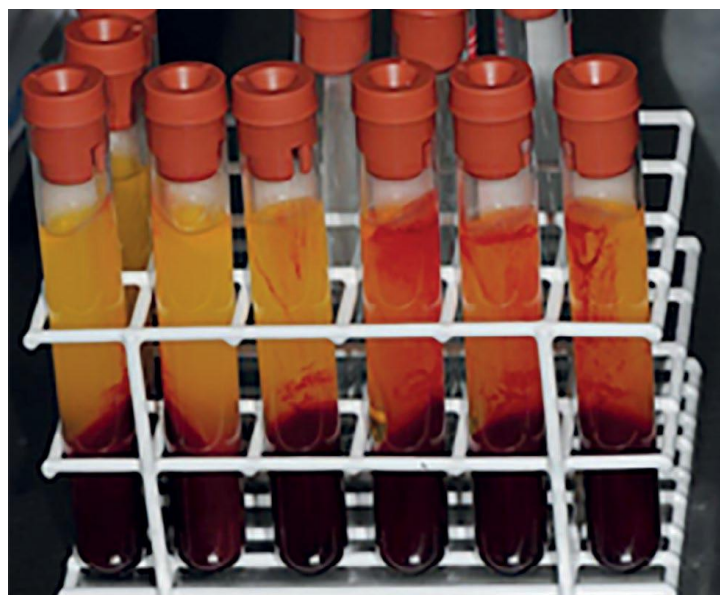


Figura 2- Sangue centrifugado

O seu mecanismo de ação consiste em mimetizar o processo natural de coagulação e não requer a adição de anticoagulantes. A produção desse material é realizada de forma simplificada e com baixo custo. O sangue é recolhido em tubos secos de vidro ou de plástico revestidos de vidro e imediatamente centrifugado. O processo de polimerização natural da centrifugação dá origem ao coágulo de fibrina rica em plaqueta, que devido a sua arquitetura tridimensional de fibrina realiza a liberação lenta de fatores de crescimento e glicoproteínas da matriz por um período de aproximadamente sete dias. O coágulo formado é a fibrina rica em plaquetas, que pode ser utilizada diretamente no sítio cirúrgico ou após a compressão da mesma, quando obtemos uma forte membrana (CASTRO, *et al.* 2017; STRAUSS, *et al.* 2018; NUNES, *et al.* 2020) .



Figura 3- PRF após retirada da centrifuga



Figura 4- Membrana obtida após compressão do PRF

O sucesso da técnica depende da agilidade no momento da coleta do sangue e sua transferência para a centrifugadora, devido ao fato da amostra iniciar o processo de coagulação logo imediatamente ao entrar em contato com o vidro do tubo. Caso não tenha o domínio do material ou o processo não ocorra de forma rápida, a fibrina irá se polimerizar em direções difusas no tubo e só um pequeno coágulo sem consistência será obtido (CASTRO, *et al.* 2017; STRAUSS, *et al.* 2018; NUNES).

Devido a suas propriedades, a membrana de PRF pode ser utilizada para diversos fins na odontologia, por exemplo, levantamento de seio maxilar, o preenchimento de alvéolos pós exodontias, em cirurgias para instalação de implantes, em recobrimentos radiculares, também é utilizada para acelerar o processo de reparo tecidual e reduzir o desconforto pós-operatório (ALVES, *et al.*, 2020; NETO, *et al.*; 2020).

Objetivo

Tendo em vista que estudos sobre as aplicações da PRF na odontologia tem ganhado força, diante disso, objetivo deste trabalho foi revisar a literatura acerca das aplicações de plaquetas ricas em fibrina em cirurgias orais.

Metodologia

Estratégia de Busca

Este estudo constituiu de uma revisão bibliográfica da literatura, pautada em artigos indexados nas bases de dados: PubMed e SciELO, publicados nos últimos 10 anos. A busca bibliográfica foi realizada através dos seguintes descritores: “Plaquetas” and “Fibrina” and “PRF”.

Critérios de Inclusão/Exclusão

Foram incluídos os estudos com textos completos em suporte eletrônico, que abordavam o uso da fibrina rica em plaquetas em cirurgias orais, apresentados em idioma inglês e português. Foram incluídas revisões da literatura, relato de casos clínicos e revisões de literatura. Foram excluídos estudos incompletos em suporte eletrônico, resumos publicados em anais de congressos, pesquisas que não atendiam ao tema proposto e estudos anteriores ao ano de 2010. A busca dos artigos foi realizada entre os meses de Julho e Agosto de 2020 e a seleção foi feita a partir da leitura dos resumos previamente selecionados. Foi feita a leitura completa de estudos que abordavam a utilização do PRF em cirurgias orais e foram excluídos os estudos que não se encaixaram nos critérios de inclusão supracitados.

Metodologia

Após busca pelas palavras-chaves e leitura dos resumos dos artigos encontrados, vinte e um artigos foram selecionados para leitura na íntegra, dos quais onze foram excluídos (Figura 01). Sendo analisados dez estudos científicos que foram submetidos à etapa de classificação e caracterização da sua metodologia e incluídos em caráter final na revisão, podendo ser visualizados na Tabela 01.

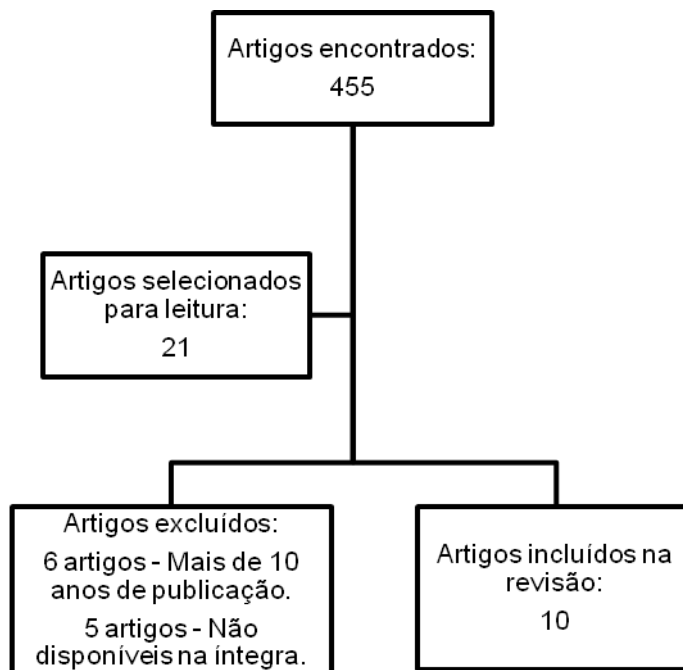


Figura 01: Etapas de inclusão e exclusão de estudos.

Tabela 01: Consolidado referente a cada estudo analisado.

	Autor	Ano	Desenho	Aplicação
Estudo 1	NUNES <i>et al.</i>	2020	Caso clínico	Granuloma Piogênico recidivante tratado com exérese da lesão e PRF.
Estudo 2	ALVES <i>et al.</i>	2020	Caso clínico	Tratamento de Comunicação Bucossinusal.
Estudo 3	NIU <i>et al.</i>	2018	Revisão sistemática	Preservação da Crista Alveolar.
Estudo 4	LACERDA <i>et al.</i>	2020	Caso clínico	Reconstrução alveolar após exodontia.
Estudo 5	MILANI <i>et al.</i>	2019	Caso clínico	Tratamento de Osteorradionecrose em mandíbula.
Estudo 6	FABRIS <i>et al.</i>	2017	Caso clínico	Cirurgias de terceiros molares inferiores impactados.
Estudo 7	NETO <i>et al.</i>	2020	Revisão de literatura	Tratamento de recessões gengivais.
Estudo 8	STRAUSS <i>et al.</i>	2018	Revisão sistemática	Impacto da PRF na implantodontia.
Estudo 9	CASTRO <i>et al.</i>	2017	Revisão sistemática	Elevação do seio da face, preservação do rebordo alveolar e terapia com implantes.
Estudo 10	XIANG <i>et al.</i>	2019	Revisão sistemática	Cirurgia de terceiro molar inferior.

Revisão de literatura

O Granuloma Piogênico é descrito como um aumento de volume não neoplásico, de crescimento acelerado e indolor que ocorre em resposta reacional a irritantes locais ou traumáticos, com frequentes recidivas. Apresenta-se como uma lesão de superfície lisa ou lobulada, base normalmente pediculada, intensa vascularização e predileção pela gengiva. (NUNES et al. 2020)

As comunicações buco-sinusais são complicações pós-cirúrgicas que ocorrem mais frequentemente após exodontia de molares superiores devido a relação anatômica íntima entre o ápice das raízes desses dentes com o seio maxilar. O seu diagnóstico envolve procedimentos clínicos e radiográficos, sendo a manobra de Valsalva um passo importante do exame físico. Essas comunicações diretas entre o seio maxilar e a cavidade oral, se não tratadas de forma adequada, podem evoluir para fístulas permanentes que ocorrem quando há epitelização da mucosa. (ALVES et al 2020)

Quando um dente é extraído, o osso ao redor começa a absorver rapidamente, especialmente em nos primeiros 3 meses, resultando em 60% redução na largura vestibulo-lingual de osso alveolar e uma redução mais ligeira na altura. Isso pode prejudicar o seguinte

Próteses suportadas por implantes dentários porque o implante dentário deve ser colocado em uma posição tridimensional ideal.

A preservação do rebordo alveolar é um procedimento para reduzir a perda óssea após extração de dente e preservação favorável arquitetura do cume alveolar. (NIU et al. 2018)

A reabsorção óssea alveolar pós-exodontia é um dificultador para tratamentos odontológicos posteriores como implantes dentários ou ortodontia. Por essa razão, procedimentos de preservação do osso alveolar se fazem necessários para muitos pacientes. (LACERDA et al. 2020)

Terceiros molares impactados são comumente encontrados na clínica odontológica, e a remoção desses elementos é indicada, em época adequada, uma vez que pode ocasionar riscos futuros ao paciente, como periocoronarites, dor local, abscessos odontogênicos, trismo, cáries distais, reabsorção radicular, cistos e tumores.

Diferentes estratégias são adotadas para reduzir essas complicações, incluindo a mudança de técnica da osteotomia. Tendo em vista o que foi apresentado, a técnica realizada com uso do piezoelétrico vem sendo empregada, especialmente na odontologia, para gerar menos danos ao paciente. Autores relatam que o dispositivo piezoelétrico utiliza uma frequência

ultrassônica, permitindo o corte seguro e preciso do tecido duro, sem provocar danos em plexos nervosos, vasos e tecidos moles.

O PRF foi empregado para acelerar a cicatrização e diminuir os desconfortos pós operatórios, como também o risco de alveolites. (FABRIS et al 2017)

A osteorradionecrose é uma complicação oral severa que pode afetar pacientes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço. É definida como uma área de osso irradiado e exposto, que não cicatriza em um período de três meses, sem tumor residual ou recidivante.

Os aspectos radiológicos são inespecíficos, aparecendo como áreas radiotransparentes, com sequestros ósseos, lembrando uma osteomielite ou osteonecrose associada a medicamento. O diagnóstico é obtido através da associação dos dados clínicos e imagiológicos.

Não há um protocolo definido para o tratamento, podendo o mesmo ser conservador ou cirúrgico.

A bola de Bichat é um tecido gorduroso localizado nas bochechas, bilateralmente, próximo a região da glândula parótida, ela é rica em suprimento sanguíneo e de fácil acesso, sendo bastante utilizada na reconstrução de defeitos intraorais, especialmente nas comunicações bucossinusais.

Seu uso, juntamente com a remoção do sequestro ósseo, em casos de osteoradionecrose, já foi demonstrado, com sucesso.

Estes também ressaltaram como outro benefício da Bola de Bichat, sua capacidade de atuar como uma barreira protetora, prevenindo a contaminação bacteriana e consequente infecção, auxiliando, desta forma, a cicatrização da ferida. (MILANI et al. 2019)

A recessão gengival é o deslocamento apical dos tecidos gengivais para além da junção amelocementária e consequente exposição da superfície radicular. Considerando as propriedades da membrana de PRF, foi avaliado avaliar o uso desse bioativo no recobrimento radicular. (NETO et al. 2020)

Altura e largura óssea reduzidas são as limitações mais comuns para a colocação do implante. Para superar essas limitações, a regeneração óssea guiada, preservações do rebordo alveolar e levantamento do seio da face foram introduzidos como solução. Mesmo que a maioria dessas técnicas forneça resultados previsíveis, há uma demanda para melhorar a cicatrização de feridas e regeneração óssea após extração dentária ou durante colocação do implante. A aplicação local de fatores de crescimento em suas diversas formas devem melhorar a cicatrização de feridas e a regeneração óssea.

O conceito terapêutico é baseado no pressuposto de que se as concentrações fisiológicas de fatores de crescimento forem boas, há um

suporte ainda melhor nos estágios iniciais de cicatrização de feridas e regeneração óssea.(STRAUS et al 2018)

Após a extração do dente, uma marca reabsorção da crista alveolar ocorre devido a posição dentária relação osso alveolar , ambos horizontalmente e verticalmente.

Estas alterações na crista alveolar tem que ser levada em conta quando os implantes são planejados. A maioria dos implantes colocados em zonas estéticas, tem a necessidade de enxertos ósseos simultâneo para um melhor aspecto no meio bucal.

Vários substitutos ósseos e / ou procedimentos foram descritos na literatura, mas nenhuma técnica específica nem para aumento dos seios da face nem para regeneração óssea guiada, foram fortemente recomendados. O uso de PRF também foi proposto como adjuvante de enxerto ósseo. A diferenciação de crescimento, O fator de crescimento derivado de plaquetas e o hormônio da paratireóide, podem estimular o aumento de osso local durante a preservação da crista alveolar. Também foi proposto o uso como adjuvante do convencional técnicas de aumento de seio da face. (CASTRO et al 2017)

Na cirurgia oral, a extração do terceiro impactado molar é um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns realizada por cirurgiões bucomaxilofaciais. Depois de removidos, no início do pós-operatório os pacientes geralmente apresentam complicações como dor, inchaço e trismo.

Essas complicações são cruciais para pacientes e cirurgiões, a fim de desenvolver a estratégia personalizada para reduzindo o risco de complicações e melhorando o pós-operatório .

Várias tentativas de uso ricos em plaquetas, administração de plasma, terapia pré e pós-operatória com antibióticos, crioterapia, drenagem de feridas, e o uso de diferentes tipos de retalhos e osteotomia usando alta ou baixa velocidade, bolsas de gelo, analgésicos, corticosteroides e laser foram feitos para reduzir o resultado pós-operatório da remoção do terceiro molar pós-cirurgia.

A Fibrina rica em plaquetas (PRF) é uma nova estratégia para a concentração de plaquetas , que pode ser usada para preenchimento do alveolo após extração dentaria, para formação ossea e promover da epitelização da ferida.. (XIANG et al 2019).

Discussão

Os concentrados de plaquetas foram sugeridos para procedimentos de aumento ósseo devido à constante liberação de fatores de crescimento, foram inicialmente utilizados como cola de fibrina para melhorar a cicatrização de feridas. Posteriormente, foi desenvolvida a primeira geração de concentrados de plaquetas, que incluíam plasma rico em plaquetas (PRP) e plasma rico em fatores de crescimento (PRGF). No entanto, eles tinham algumas desvantagens: Caro, dependente do operador e tempo de produção estendido. A segunda geração de concentrados de plaquetas pareceu melhorar e facilitar o uso dessa técnica. A fibrina rica em leucócitos e plaquetas (L - PRF) pertence à segunda geração de concentrados de plaquetas (CASTRO, *et al.*, 2017).

O estudo de Nunes *et al.* 2020, teve como objetivo relatar o uso de PRF como alternativa para recobrimento ósseo e fechamento tecidual após excisão cirúrgica de Granuloma Piogênico recidivante em rebordo alveolar de mandíbula. Mostrando uma alternativa eficaz por não apresentar recidiva da lesão, melhora na cicatrização tecidual e ainda se mostra como uma alternativa de baixo custo.



Figura 5- Granuloma piogênico em rebordo gengival de mandíbula estendendo-se da região do dente 31 ao 42

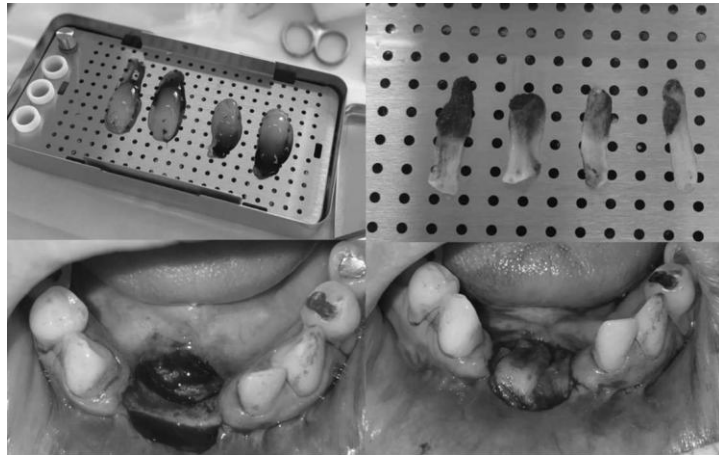


Figura 6- A) Membranas de PRF obtidas através de centrifugação do sangue do paciente;B) Membrana preparadas para serem inseridas no sítio cirúrgico; C)Rebordo gengival após exérese da lesão D) Membranas posicionadas recobrimdo o defeito.

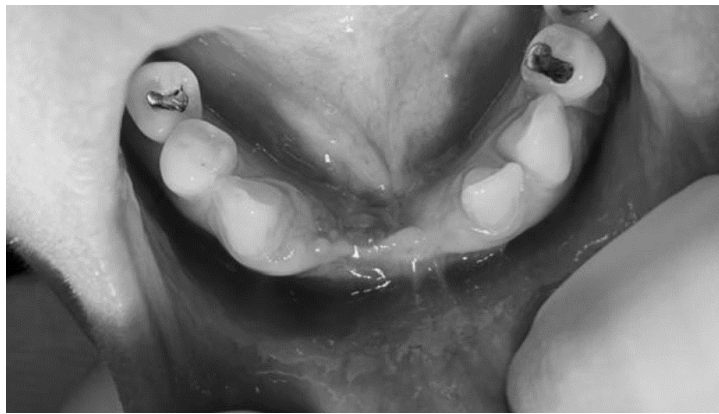


Figura 7-Aspecto final da cicatrização tecidual

Já o estudo de Alves *et al.* 2020, utilizou as membranas de PRF como uma opção para o fechamento de fístula bucosinusal, mostrou-se eficaz por não apresentar recidiva da lesão e ainda se mostrar como uma alternativa de baixo custo. Além disso, não é necessária a intervenção em um segundo sítio cirúrgico para utilizar retalho no fechamento, o que diminui consideravelmente a morbidade do procedimento.

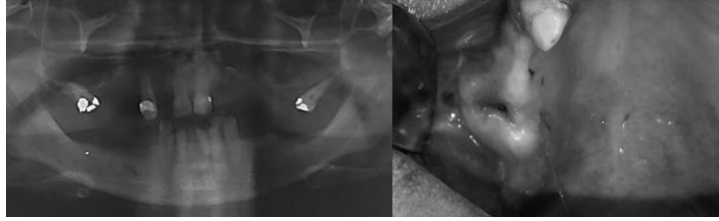


Figura 8- A) Radiografia panorâmica evidenciando íntimo contato do segundo molar superior direito com o seio maxilar; B) Visão intraoral da fístula bucosinusal de aproximadamente 10mm.

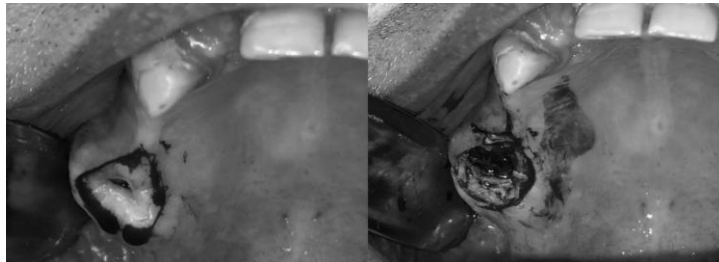


Figura 9-A) Incisão realizada contornando a área de fístula; B) Tecido ressecado evidenciando comunicação óssea com interior do seio maxilar.



Figura 10- A) Membranas obtidas através do sangue centrifugado; B) Membranas inseridas no interior da comunicação; C) Membranas posicionadas sobre a área ressecada; D) Aspecto final com síntese tecidual.

O uso do i-PRF como carreador de biomaterial, mostrou-se uma excelente alternativa, favorecendo o reparo ósseo. Foi possível observar que a associação deste concentrado com o enxerto ósseo escolhido favoreceu a inserção do biomaterial no alvéolo dentário, permitindo que o mesmo se acomodasse de forma satisfatória (LACERDA, *et al.*, 2020).

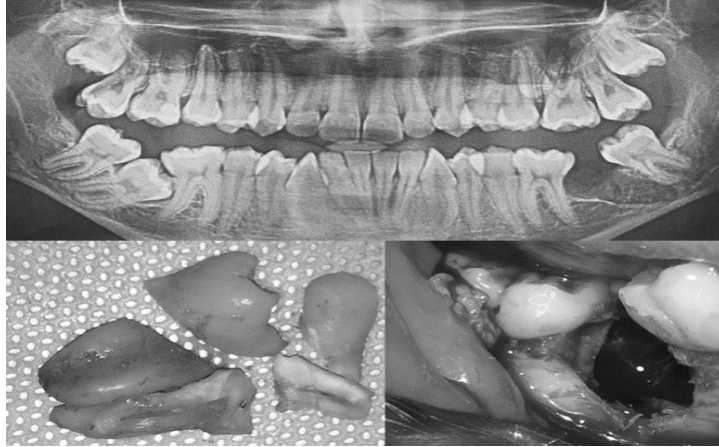


Figura 11-A) Radiografia Panorâmica de Face; B) Odontosecção realizada para exodontia do elemento dentário; C) Alvéolo contendo coágulo.

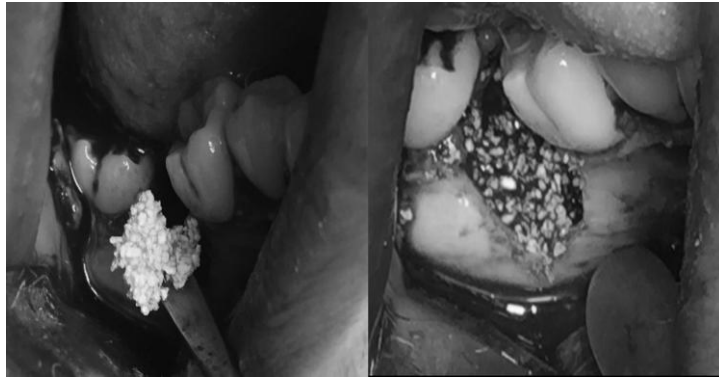


Figura 12-A) Grânulos de biomaterial substituto ósseo aglutinado com o I-PRF sendo inserido no alvéolo; B) Biomaterial acomodado no alvéolo dentário.

Não existe um protocolo de tratamento para a osteorradionecrose, devendo cada caso ser avaliado individualmente, de acordo com a extensão da doença. Mas, a utilização da pentoxifilina associada ao tocoferol, juntamente com a remoção ultrassônica do sequestro ósseo, associada ao enxerto da FIBRINA RICA EM PLAQUETAS e Bola de Bichat mostrou-se eficiente, com completa cicatrização local (MILANI, *et al.*, 2019).



Figura 13- Aspecto intraoral inicial, evidenciando área de exposição óssea em região de rebordo alveolar posterior.

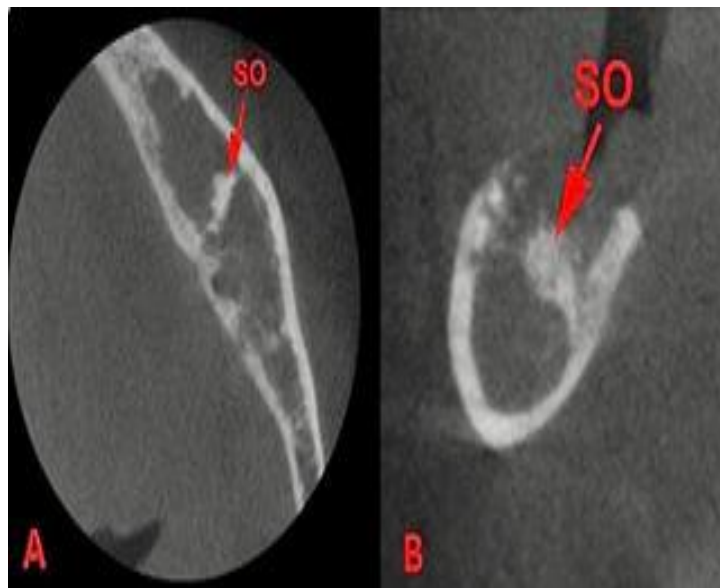


Figura 14-Tomografia Cone-Beam evidenciando nos cortes axial (A) e sagital (B) da região correspondente ao 36 e 37, áreas com ausência de trabéculas ósseas e presença de sequestro ósseo (SO).

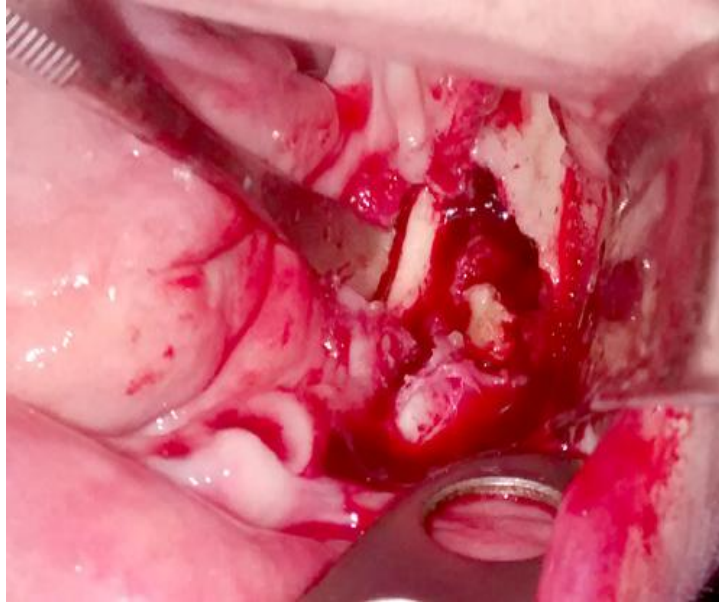


Figura 15-Aspeto transoperatório evidenciando a área de destruição óssea e o sequestro ósseo.

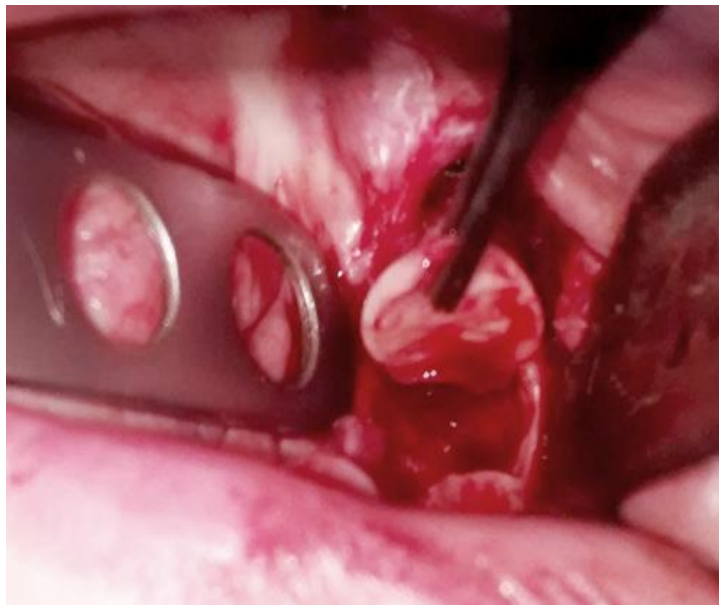


Figura 16- Enxerto de PRF sendo posicionado sobre tecido ósseo afetado.



Figura 17-Bola de Bichat recobrimdo o enxerto de PRF

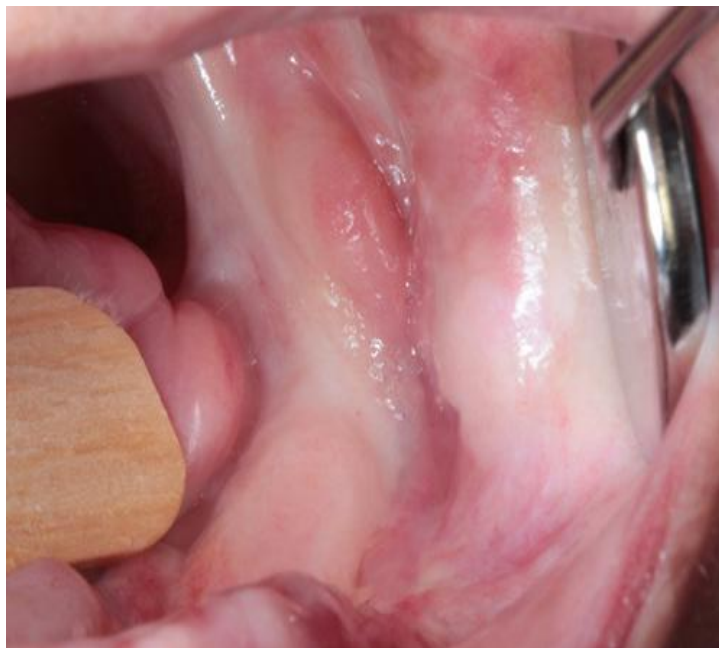


Figura 18-Aspeto intrabucal final, evidenciando completa cicatrização local.

O estudo de Fabris *et al.* 2017, avaliou resultados pós-operatórios em terceiros molares inferiores impactados, que foram tratados usando fibrina rica em plaquetas (PRF) associada ao piezocirúrgico ou a osteotomia rotatória convencional e coágulo. Foi possível sugerir que a utilização do piezoelétrico associado com o uso do PRF, mesmo que seja prolongado o tempo cirúrgico, pois proporciona um pós-operatório mais favorável em relação ao edema e à dor pós-operatória, já que o piezoelétrico proporciona corte ósseo mais preciso

e menos agressivo aos tecidos moles, enquanto que o PRF possui citocinas que são liberadas durante o processo de reparo, estimulando o processo de cicatrização.



Figura 19-Osteotomia com Piezo

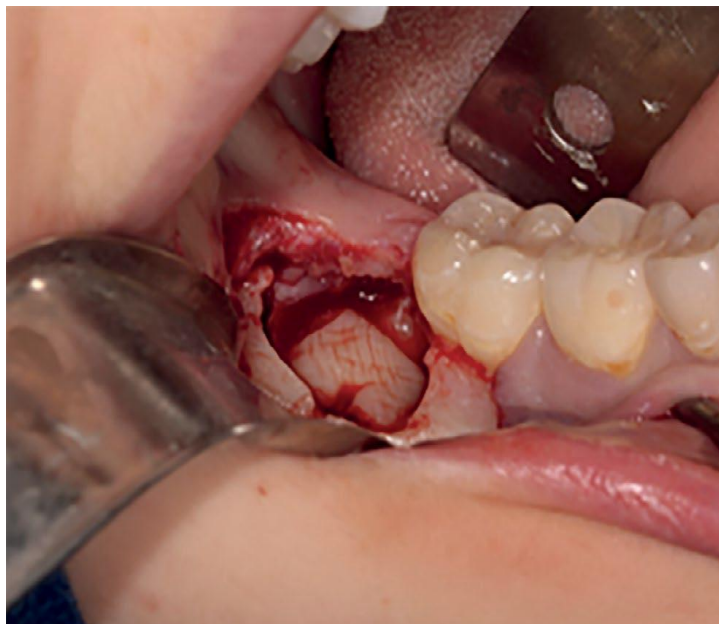


Figura 20- PRF preenchendo alvéolo

Uma revisão sistemática conclui que existem evidências moderadas que apoiam o benefício clínico do PRF na preservação da crista e na fase inicial da osseointegração. Ainda não está claro se o PRF pode reduzir a dor e melhorar a cicatrização de tecidos moles. É necessário mais apoio à pesquisa para

comentar o papel da PRF para melhorar outros resultados da terapia com implantes (STRAUSS, *et al.*, 2018).

Outra revisão sistemática observou que o PRF reduz apenas algumas das complicações pós-operatórias, mas não evita todas as complicações pós-operatórias. O PRF aliviou significativamente a dor e o inchaço e reduziu a incidência de osteíte alveolar após a extração de um terceiro molar inferior impactado (XIANG, *et al.*, 2019).

A membrana de fibrina rica em plaquetas se eficaz em melhorias na cicatrização e no pós-operatório de recobrimentos radiculares, proporcionando, em alguns casos, um aumento na espessura da gengiva queratinizada. Podendo então, ser sugerida como uma complementação no tratamento de recessões gengivais (NETO, *et al.*, 2020).

Conclusão

A literatura sugere que existem benefícios na utilização do PRF, pois facilitam e aceleram o processo de cicatrização. A técnica de utilização é simples e de baixo custo, utilizada através de protocolos já existentes, mas ainda existem divergências quanto ao processamento. São necessários mais estudos com maior tempo de acompanhamento para consolidar sua eficácia e prognóstico.

Referências

ALVES, L.A.L.S *et al.* Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) como tratamento de comunicação buco-sinusal: Relato de Caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, n. 53, Jan./Jul.2020.

CASTRO, A. B. *et al.* Regenerative potential of leucocyte- and platelet-rich fibrin. Part B: sinus floor elevation, alveolar ridge preservation and implant therapy. A systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, v.44, n.2, p.225–234, fev. 2017.

FABRIS, V. *et al.* Fibrina rica em plaquetas e piezocirúrgico em comparação com instrumento rotatório convencional e coágulo em cirurgia de terceiros molares inferiores impactados: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia UPF**, Passo Fundo, v. 22, n. 2, p. 207-218, mai./ago. 2017.

LACERDA, C.B.V *et al.* Plasma Rico em Fibrina como carreador de biomaterial para reconstrução alveolar após exodontia: Relato de caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, n.53, Jan. / Jul. 2020.

MILANI, C. M. Osteorradiocrose em mandíbula tratada com fibrina rica em plaquetas e bola de Bichat: relato de caso clínico. **Revista portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial**, v.60, n.2, p.90-94, 2019.

NETO, J.M.C. *et al.* Utilização da fibrina rica em plaquetas como opção de tratamento de recessões gengivais – uma análise integrativa da literatura. **Brazilian Journal of Development.**, Curitiba, v. 6, n. 5, p.26585-26599, mai. 2020.

NIU, W. *et al.* Effects of Platelet Concentrates Used in Alveolar Ridge Preservation: A Systematic Review. **Implant dentistry**, v. 27, n. 4 2018.

NUNES, P.S. *et al.* Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) como alternativa de tratamento para Granuloma Piogênico Recidivante: Relato de caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, n.53, Jan./Jul.2020.

STRAUSS F.J.. *et al.* The use of platelet-rich fibrin to enhance the outcomes of implant therapy: A systematic review. **Clinical Oral Implants Research**, v.29, n.18, p.6–19, 2018.

XIANG, X. *et al.* Impact of platelet-rich fibrin on mandibular third molar surgery recovery: a systematic review and meta-analysis. **BMC Oral Health**, v. 19, n.163, 2019.