



Plasma rico em fibrina para implante imediato: Revisão de Literatura

Rodrigo Correia Miranda¹, Milton D'Almeida Ferreira Neto²

Resumo: A reabilitação imediata com implantes está imersa em diversas nuances que se torna um verdadeiro desafio clínico ao cirurgião-dentista, exigindo soluções simplificadas. O Plasma Rico em Fibrina (PRF) emerge como uma técnica avançada de enxerto que oferece ao paciente uma cicatrização mais célere e um pós-operatório melhor, uma alternativa natural e satisfatória, com resultados favoráveis e redução de riscos. O objetivo desse estudo é analisar, a partir de uma revisão de literatura, o uso do PRF com implante imediato. Como metodologia, buscou-se estudos da base de dados científicos como Scielo, Lilacs e Medline, datados de 2014 a 2019. Foram utilizados os termos: Plasma Rico em Fibrina, Odontologia e Implantes dentários. O estudo do funcionamento dos implantes, bem como suas opções de instalação nos pacientes, mostra-se necessário visando os meios atuais que são facilitadores da reabilitação oral, a exemplo do uso do Plasma Rico em Fibrina como aliado na perda óssea.

Palavras-chave: Clínicas odontológicas, Implante dentário, Fibrina rica em plaquetas

Rich-Fibrin plasma for immediate implant: A Literature review

Abstract: Immediate implant rehabilitation is immersed in several nuances that become a real clinical challenge for the dentist, requiring simplified solutions. Fibrin-Rich Plasma (PRF) emerges as an advanced graft technique that offers the patient faster healing and better postoperative, a natural and satisfying alternative, with favorable results and reduced risk. The aim of this study is to analyze, from a literature review, the use of PRF with immediate implant. As a methodology, we searched for studies from the scientific database such as Scielo, Lilacs and Medline, dated from 2014 to 2019. The terms were used: Fibrin-Rich Plasma, Dentistry and Dental Implants. Studying the functioning of implants, as well as their options for installing them in patients, is necessary in view of current means that facilitate oral rehabilitation, such as the use of Fibrin Rich Plasma as an ally in bone loss.

Keywords: Dental clinics, Dental implantation, Fibrin-Rich Plasma.

¹ Graduando em Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, BA, Brasil. Email: rodriigocorreia@gmail.com;

² Mestre em implantodontia pela C.P.O – São Leopoldo Mandic e Professor de Odontologia, Faculdade Independente do Nordeste – FAINOR, Vitória da Conquista, Ba, Brasil. Email: miltonf_net@hotmail.com

Introdução

A implantodontia envolve diversas etapas que precisam seguir abordagens clínicas específicas e controladas. A fim de aprimorar as técnicas, diversos materiais são incorporados, sendo primordiais ao sucesso do implante e à saúde dos tecidos circundantes já que a adaptação destes componentes à estrutura dental é inerente ao desafio de desenvolver alternativas que proporcionam conforto e excelência nas formas de conexões da Odontologia em implantes (SOUZA et al, 2016).

O aperfeiçoamento das técnicas permite a instalação de implantes em alvéolo fresco ou a colocação inicial do implante após algumas semanas de cicatrização dos tecidos moles. Dessa forma, tornou-se um tratamento de primeira escolha devido as vantagens obtidas nesse processo que são bastante óbvias como a celeridade na recuperação do pós operatório, gerando um aumento tecidual visando uma estética mais apurada, aumento de volume e facilidade no recontorno gengival (RAJARAM et al, 2017; RODRIGUES et al, 2015; HAFEZ et al, 2015.)

Os implantes colocados no momento da extração dentária são chamados de imediatos e, dentre suas muitas vantagens, estão: a manutenção do perfil dos tecidos moles, prevenção da perda óssea nas direções vertical e horizontal, redução do período de cicatrização da pós-extração, melhor angulação e melhor orientação cirúrgica^{4,5} Além disso, o osso facial vestibular pode estar ausente por causa de infecções crônicas. Ambas as situações clínicas requerem aumento ósseo na colocação do implante, se um resultado estético é necessário e desejável (ALMEIDA et al, 2017; BORIE et al, 2015).

Assim, vê-se que o PRF utilizado durante a implantação, após exodontia traz benefícios, principalmente em casos emergenciais pois ele coaduna bem ao perfil de emergência que é beneficiado pela técnica, já que traz melhor condicionamento gengival, e menor morbidade ao paciente (BRUSCHI et al, 2015; KAUR et al, 2017).

Evidências clínicas e histológicas sugerem que o uso de plasma rico em fibrina (PRF), que é obtido após passar por uma centrífuga na qual consegue-se separar o plasma com fibrina do próprio sangue do paciente, gera uma capacidade cicatrizante acelerada dos tecidos ósseos e tecidos moles, salientando ainda a sua capacidade hemostática e aumento da intensidade da vascularização destes tecidos, atuando na recuperação menor sensação dolorosa no pós-operatório (BORIE et al, 2015; RODRIGUES et al, 2015).

O PRF traz um novo conceito para o processo cicatricial de tecidos e tem sido amplamente utilizado na Odontologia, vez que suas plaquetas contêm um forte potencial regenerativo e, isoladas do sangue periférico, são uma fonte de fatores de crescimento com capacidade de estimular a proliferação celular, a remodelação da matriz e a angiogênese (RODRIGUES et al, 2015; HAFEZ et al, 2015).

Os benefícios do PRF em alvéolos frescos tem o objetivo de melhorar e aperfeiçoar as reabilitações com implantes, utilizando o conceito aqui ressaltado, destacando que o PRF acelera a cicatrização e tende a acelerar a formação de novo osso, fomentando a proliferação dos osteoblastos, proporcionando ainda um tempo de cicatrização reduzido nos tecidos moles (SOUSA et al, 2017).

Assim, nota-se que a engenharia de tecidos é um campo em crescimento e primar por uma melhor revascularização como um novo método de tratamento é necessário tendo as plaquetas desempenhando um papel crucial não apenas na hemostase, mas também no processo de cicatrização. Dessa maneira, é crucial tratar da amplificação do fator de crescimento derivado do PRF como uma ferramenta disponível e prática para aumentar a taxa de formação óssea e a qualidade final do osso formado (ALMEIDA et al, 2017; SOUSA et al, 2017).

Nesse sentido, este estudo tem como objetivo revisar a literatura a respeito do Plasma Rico em Fibrina, a fim de elaborar conceitos e aumentar o conhecimento na área confirmando suas características e utilização.

Métodos

Para a realização desse estudo foi realizada uma busca eletrônica de artigos científicos nas plataformas do Scielo, PubMed e MEDLINE, utilizando as palavras-chave: Plasma rico em fibrina, PRF, Implante e Implante imediato e seus respectivos termos em inglês. Somente artigos relevantes para a temática em questão, publicado em Inglês e/ou português em revistas científicas datados entre 2014 e 2019 foram considerados para este estudo.

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos primários e de revisão e prospectivos publicados no idioma português e inglês realizados com este tema ou relacionado a este e livros relacionados à área de Implante. Como critérios de exclusão foram considerados estudos com mais de 5 anos de publicado.

A tabela 1 sintetiza os 19 artigos que fizeram parte desta revisão.

Tabela 1 – Artigos que fizeram parte desta Revisão, 2019.

Autor(es)	Artigo	Periódico	Ano	Resultados/Conclusões
ALMEIDA F, SANTOS DC, FUZIAMA C, HIKARO D, NUNZIATA D, SANTOS RA.	Uso da fibrina rica em plaquetas na implantodontia / The use of the platelet-rich fibrin in Implantology a literature review	Implant News Perio, v2, n2.	2017	Foi possível concluir que o PRF pode ser indicado como adjuvante nos procedimentos de enxertia e na instalação de implantes, e também pode ser utilizado como barreira mecânica em procedimentos em que esta manobra seja necessária para o sucesso final do procedimento de enxertia.
AMORIM AV, COMUNIAN CR, NETO MDF, CRUZ EF.	Impantodontia Histórico, evolução e atualidades.,	Rev. Mult. Psic. V.13, N.45	2017	Os resultados demonstraram um bom índice de osseointegração de implantes realizados e reforçaram a importância de adequado planejamento inicial antes de uma intervenção cirúrgica por mais segura que seja a técnica empregada.
BEDOYA KGA, LÓPEZ CAV, JUANITO GP, YAEDU RYF, BENFATTI CAM.	Indicação de biomateriais em alvéolos pós extração previamente à instalação de implantes	Rev. UstaSalud. V.16, N.1, P.52-68.	2017	A literatura é clara em mostrar os benefícios nos grupos preservados com biomateriais quando comparados com a cicatrização espontânea a respeito da perda óssea. Os biomateriais apresentam qualidades desejadas para o preenchimento do alvéolo pós-extração, as quais foram apresentadas no presente trabalho, porém precisam ser revisadas para cada caso clínico particular. No entanto, para o processo de tomada de decisões, e necessário analisar o custo e o desejo do paciente.
BORIE E, GARCÍA D, ORSI IA, GARLET K, WEBER B, BELTRÁN V, FUENTES R.	Platelet-rich fibrin application in dentistry: a literature review.	Int J Clin Exp Med, V.8, N.5, P.7922–7929	2015	A PRF sozinha ou em combinação com outros biomateriais parece ter várias vantagens e indicações para medicina e odontologia, por ser uma técnica minimamente invasiva, com baixos riscos e resultados clínicos satisfatórios.
BRUSCHI LS. et al.	A Revascularização como alternativa de terapêutica endodôntica para dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar: protocolos existentes.	Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, V.12, N.1, P.50-61	2015	Atualmente não há um protocolo único recomendado, mas as características comuns dos casos foram: pacientes jovens, necrose pulpar e ápice imaturo, mínima ou nenhuma instrumentação das paredes dentinárias, colocação de um medicamento intracanal, criação de um coágulo de sangue ou o uso de plasma no interior do canal e a presença de um selamento coronário efetivo.
CAMARGO FM et al.	Fibrinas Ricas em Plaquetas, uma	Rev Saúde Integrada.	2014	As fibrinas ricas em plaquetas têm demonstrado potencial para auxiliar na regeneração tecidual. A literatura

	alternativa para regeneração tecidual: revisão de literatura.	V.6, N.11, P.133-143		mostra que este biomaterial é favorável para o desenvolvimento de uma matriz de cicatrização coerente sem excessos inflamatórios. É uma terapia promissora, que no entanto necessita de mais estudos clínicos longitudinais de acompanhamento.
CORTESE A, PANTALEO G, B A, CAGGIANO M, AMATO M.	Platelet-rich fibrin (PRF) in implant dentistry in combination with new bone regenerative technique in elderly patients.	International Journal of Surgery Case Reports. V.28, N.1, P.52-56	2016.	As principais vantagens do uso da fibrina rica em plaquetas são as propriedades curativas e regenerativas ósseas, combinadas com sua completa reabsorção após a cirurgia, evitando assim um segundo tempo de cirurgia, fator importante nos pacientes idosos. Atualmente, é uma técnica minimamente invasiva, com baixos riscos e resultados clínicos satisfatórios, como prevenção de complicações ou falha do implante, particularmente em pacientes idosos por condições relacionadas à idade.
COSTA PA, SANTOS P.	1. Plasma rico em plaquetas: uma revisão sobre o seu uso terapêutico.	2. RBAC. V.48, N.4, P.311-9	2016	Os estudos da literatura demonstraram a eficácia do PRP na regeneração tecidual e cicatrização de lesões. As principais substâncias ativas biologicamente derivadas das plaquetas responsáveis pelos efeitos terapêuticos do PRP são os fatores de crescimento. A aplicação do PRP é considerada uma técnica segura, eficaz e confiável, trazendo avanços promissores quanto ao tempo de regeneração tecidual.
HAFEZ WK, SEIF SA, SHAWKY H, HAKAM MM	Platelet rich fibrin as a membrane for coverage of immediate implants: Case-series study on eight patients	Tanta Dent J, V.12, N.3, P.203-10	2015	A fibrina rica em plaquetas proporcionou boa cobertura de tecidos moles sobre os implantes imediatos e melhorou a estabilidade óssea. A técnica foi fácil de executar, com bons resultados estéticos.
KAUR M, SINGH H, DHILLON JS, BATRA M, SAINI M.	MTA versus Biodentine: Review of Literature with a Comparative Analysis.	J Clin Diagn Res, V.11, N.8, P.01-05	2017	Estudos comprovaram que Biodentine apresenta resistência à compressão e à flexão é superior à do MTA. Alta biocompatibilidade e excelente bioatividade são mais favoráveis a esse material de substituição dentária. Devido à falta de estudos observacionais de longo prazo, é difícil inferir concretamente que material extraído do MTA e do Biodentine é superior; no entanto, a manobrabilidade e os fatores econômicos são a favor do Biodentine.
MATTOS TB et al.	Reabilitação imediata em área estética em alvéolo com grande comprometimento ósseo	Full Dent. Sci. V.7, N.26, P.35-40	2016	Foi possível notar, após o período de 18 meses de acompanhamento clínico e radiográfico/tomográfico, que não houve sintomatologia dolorosa, infecção, mobilidade do implante e perda óssea periimplantar acentuada. O paciente apresentou-se satisfeito com relação à estética e função protética.
OLIVEIRA GV, FERNANDES JCH,	Fibrina rica em plaqueta líquida	Rev. Fluminense	2017	Após três meses em função, o paciente passou por revisão clínica e tomográfica, que mostrou ótima

MENEZES J, PEREIRA TS.	em superfície de implante: curto tempo para função e estética – relato de caso.	de Odontol. V.1, N.47, P.1 – 11		condição tecidual e adaptação entre coroa-implante. Concluímos que o PRF líquido, confeccionado de acordo com o protocolo pré-estabelecido, foi extremamente eficiente no processo de aceleração da osseointegração do implante, alcançando grande estabilidade após 45 dias.
RAJARAM V, THEYAGARAJAN R, J, NAMACHIVAYAM A, PRIYADHARHINI S.	Platelet-rich fibrin application in immediate implant placement.	J Int Clin Dent Res Organ, V.9, N.1, P.35-40	2017	O PRF, que é o concentrado de plaquetas de segunda geração, oferece ao cirurgião acesso a fatores de crescimento com uma tecnologia simples e disponível. Esses fatores de crescimento, que são autólogos, não tóxicos e não imunogênicos, melhoram e aceleram as vias normais de regeneração óssea. O caso apresentado apresentou resultado bem-sucedido com um período de acompanhamento de 1 ano.
REZENDE MCR, WADA CM, CAPALBO LC, GONÇALVES VM	Adesivo tecidual de fibrina e sua aplicação na implantodontia.	Arch Health Invest. V.3, N.6, P.55-60	2014	O adesivo tecidual de fibrina apresenta boas propriedades tais como biocompatibilidade, propriedades hemostáticas e habilidade em sofrer lise tal como o coágulo fisiológico. Este material, isolado ou associado a outros materiais, pode ser aplicado junto a implantes imediatos à exodontia conferindo a ancoragem necessária e adequado contorno ósseo/mucoso, importantes para o sucesso clínico.
RODRIGUES G et al.	Fibrinas ricas em plaquetas, uma alternativa para regeneração tecidual: revisão de literatura,	J Oral Invest, V.4, N.2, P.57-62	2015	As fibrinas ricas em plaquetas têm demonstrado potencial para auxiliar na regeneração tecidual. A literatura mostra que este biomaterial é favorável para o desenvolvimento de uma matriz de cicatrização coerente sem excessos inflamatórios. É uma terapia promissora, que no entanto necessita de mais estudos clínicos longitudinais de acompanhamento.
Santos DDD et al.	Uso dos concentrados plaquetários rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) na cirurgia de levantamento de seio maxilar.	RvAcBo. V.26, N.2, P.99-103	2017	O uso dos Concentrados rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) é utilizado em cirurgias de levantamentos de seio maxilar, em forma de membrana, material de preenchimento e no tratamento das perfurações da membrana de Schneider. Também é coadjuvante a regeneração óssea guiada, no ganho horizontal e/ou vertical podendo ser utilizado puro ou em associação a outros biomateriais para futuras
SOUZA E et al.	Tratamento da peri-implantite com emprego de l-PRF: relato de caso clínico.	Braz J Periodontol, V.27, N.4 P.91-98	2017	O tratamento utilizado para tratar o caso de peri-implantite relatado, mecânico com acesso cirúrgico e uso de L-PRF, apresentou bons resultados clínicos e radiográficos aos 12 meses.
TIBONI F, BIER LF, BAIER IBA.	Revisão bibliográfica sobre regeneração óssea guiada em	Rev. Acerv. Cient. V.3, N.913, P.1-11	2019	A pesquisa demonstrou que a associação de técnicas de enxertia e de estabilização com membranas foi o mais satisfatório.

	associação a implantes odontológicos			
VIANA MG V et al.	Considerações clínicas sobre o uso do L-PRF na terapêutica de osteonecrose medicamentosa dos maxilares: relato de caso	Braz. J. Hea. Rev. V.2, N.4, P.3318-3327	2019	A associação entre intervenção cirúrgica e uso de L-PRF, se mostrou eficaz no tratamento da OMNs. Contudo, mais estudos acerca do uso do L-PRF são necessários para garantir a eficácia da terapêutica a longo prazo.

Fonte: Dados da pesquisa.

Revisão da Literatura

Apesar dos crescentes avanços obtidos na Odontologia e do nível de informação acerca de higiene bucal, ainda existem no Brasil hoje muitos edentados. O motivo para esse quadro decorre de fatores como: agravos de cáries que destroem o elemento dental de maneira que a única opção de tratamento é a extração; uma odontologia menos conservadora do passado em que as extrações eram rotina, além de problemas periodontais graves. Nesse contexto, a Implantodontia surge como alternativa de tratamento para recuperação do elemento dental perdido (TIBONI, BIER, BAIER, 2019).

A perda de um ou mais dentes interfere de forma múltipla na saúde de uma pessoa haja vista que este participa de processos como mastigação, fala, fonação, deglutição, além da estética. Por esse motivo, o uso de implantes dentários tem aumentado de maneira considerável ao longo dos anos, principalmente por se apresentar como uma técnica segura, reproduzível e estável, desde que bem planejada e executada (AMORIM et al, 2017).

Associado à perda do elemento dental, há também a perda de tecido ósseo, em decorrência da redução dos estímulos que mantém o osso, influencia regiões de extrema importância como a crista óssea, por consequência de uma atividade osteoclástica contínua. Essa reabsorção óssea apresenta padrões distintos da arcada dentária (SANTOS et al, 2017).

É importante salientar que existe a possibilidade da instalação do implante imediatamente após a extração, chamados de implantes imediatos. Dentre suas muitas vantagens, estão: a manutenção do perfil dos tecidos moles, prevenção da perda óssea nas

direções vertical e horizontal, redução do período de cicatrização da pós-extração, melhor angulação e melhor orientação cirúrgica (HAFEZ et al, 2015; ALMEIDA et al, 2017).

No entanto, processos como ancoragem primária reduzida e deficiência do processo de osseointegração podem ocorrer ao optar-se por implantes imediatos. Essa complicação existe devido à ampla interface entre as paredes circundantes do alveolo e a superfície do implante, que é imprevisível após a exodontia, situação que pode comprometer o sucesso na instalação do implante ou a estética da reabilitação protética (REZENDE et al, 2014).

A fim de minimizar a perda óssea que interfere no sucesso do implante, pesquisas científicas buscaram aprimorar os biomateriais que pudesse agir como um substitutos ósseos promovendo a manutenção do volume do rebordo alveolar, além de permanecer tempo suficiente para permitir a nova formação do osso (BEDOYA et al, 2017).

Plasma rico em Fibrina (PRF)

O Plasma Rico em Fibrina (PRF) consiste em uma matriz de fibrina autóloga desenvolvida na França em 2001 no intuito de acelerar a cicatrização de tecidos moles e duros, tendo em vista suas características (CORTESE et al, 2016).

Para obtenção do PRF, utiliza-se uma amostra de sangue que é coletada através de punção venosa. Esta amostra é colocada em tubos de 10 ml e posteriormente centrifugada a 3000 rpm por 10 minutos. O fibrinogênio fica inicialmente concentrado na parte superior do tubo, porém quando em contato com a trombina normalmente presente no sangue, é convertido em fibrina. Dentre suas vantagens, inclui-se uma preparação fácil que não exige manipulação química do sangue, o que a torna uma preparação estritamente autóloga (BORIE et al, 2015).

O PRF caracteriza-se por ser um concentrado plaquetário que tem a capacidade de modular o processo reparador dos tecidos decorrente do fato de ter uma liberação prolongada dos fatores de crescimento, podendo atuar no controle da inflamação, estimulando a angiogênese e auxiliando a recuperação do tecido ósseo comprometido. Além disso, estimula o processo de quimiotaxia e o fato de ser um material autógeno elimina qualquer risco de transmissão de doenças (BORIE et al, 2015; VIANA et al, 2019).

A considerável rapidez da cicatrização é justificada devido ao aumento da concentração de fatores de crescimento, tais como: fator de crescimento transformante- β

(TGF- β), fator de crescimento semelhante a insulina-1 (IGF-), fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF), fator de crescimento vascular endotelial (VEGF), fator de crescimento fibroblástico (FGF) e fator de crescimento epidermal (EGF) (COSTA, SANTOS, 2016).

Conclusões

O uso do Plasma Rico em Fibrina como aliado na perda óssea demonstra ser uma excelente escolha, no entanto, novas pesquisas na literatura à respeito desse tema são imprescindíveis para determinar sua eficácia clínica a longo prazo.

Referências

ALMEIDA F, SANTOS DC, FUZIAMA C, HIKARO D, NUNZIATA D, SANTOS RA. Uso da fibrina rica em plaquetas na implantodontia / The use of the platelet-rich fibrin in Implantology a literature review *Implant. News Perio*, V.2, N.2, P. 271-280, 2017. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-847150?lang=es> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

AMORIM AV, COMUNIAN CR, NETO MDF, CRUZ EF. Impantodontia Histórico, evolução e atualidades. *Rev. Mult. Psic.* V.13, N.45, P.36-48, 2017. Disponível em: < <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/viewFile/1467/2341> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

BEDOYA KGA, LÓPEZ CAV, JUANITO GP, YAEDU RYF, BENFATTI CAM. Indicação de biomateriais em alvéolos pós extração previamente à instalação de implantes. *Rev. UstaSalud.* V.16, N.1, P.52-68, 2017. Disponível em: < <http://www.inpn.com.br/Materia/SextaBianchini/194617> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

BORIE E, GARCÍA D, ORSI IA, GARLET K, WEBER B, BELTRÁN V, FUENTES R. Platelet-rich fibrin application in dentistry: a literature review. *Int J Clin Exp Med*, V.8, N.5, P.7922-7929, 2015. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4509294/> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

BRUSCHI LS. et al. A Revascularização como alternativa de terapêutica endodôntica para dentes com rizogênese incompleta e necrose pulpar: protocolos existentes. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, V.12, N.1, P.50-61, 2015. Disponível em: < https://www.mastereditora.com.br/periodico/20150902_224145.pdf >. Acesso em: 13 de out. 2019.

CAMARGO FM et al. Fibrinas Ricas em Plaquetas, uma alternativa para regeneração tecidual: revisão de literatura. **Rev Saúde Integrada**. V.6, N.11, P.133-143, 2014. Disponível em: < <http://local.cneccsan.edu.br/revista/index.php/saude/article/view/157> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

CORTESE A, PANTALEO G, B A, CAGGIANO M, AMATO M. Platelet-rich fibrin (PRF) in implant dentistry in combination with new bone regenerative technique in elderly patients. **International Journal of Surgery Case Reports**. V.28, N.1, P.52–56, 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27689517> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

COSTA PA, SANTOS P. Plasma rico em plaquetas: uma revisão sobre o seu uso terapêutico. **RBAC**. V.48, N.4, P.311-9, 2016. Disponível em: < <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/04/RBAC-vol-48-4-2016-ref.-177.pdf> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

HAFEZ WK, SEIF SA, SHAWKY H, HAKAM MM. Platelet rich fibrin as a membrane for coverage of immediate implants: Case-series study on eight patients. **Tanta Dent J**, V.12, N.3, P.203-10, 2015. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S168785741500044X> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

KAUR M, SINGH H, DHILLON JS, BATRA M, SAINI M. MTA versus Biodentine: Review of Literature with a Comparative Analysis. **J Clin Diagn Res**, V.11, N.8, P.01–05, 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5620936/> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

MATTOS TB et al. Reabilitação imediata em área estética em alvéolo com grande comprometimento ósseo. **Full Dent. Sci**. V.7, N.26, P.35-40, 2016. Disponível em: < http://www.sgponline.com.br/editoraplena/fullscience/sgp/Biblioteca/DOC/422_957_PT_35-40_reabilitacao_imediata.pdf >. Acesso em: 13 de out. 2019.

OLIVEIRA GV, FERNANDES JCH, MENEZES J, PEREIRA TS. Fibrina rica em plaqueta líquida em superfície de implante: curto tempo para função e estética – relato de caso. **Rev. Fluminense de Odontol**. V.1, N.47, P.1 – 11, 2017. Disponível em: < <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/04/RBAC-vol-48-4-2016-completa-27.03.17.pdf> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

RAJARAM V, THEYAGARAJAN R, J, NAMACHIVAYAM A, PRIYADHARHINI S. Platelet-rich fibrin application in immediate implant placement. **J Int Clin Dent Res Organ**, V.9, N.1, P.35-40, 2017. Disponível em: < <http://www.jicdro.org/article.asp?issn=2231-0754;year=2017;volume=9;issue=1;spage=35;epage=40;aulast=Rajaram> > Acesso em: 13 de out. 2019.

REZENDE MCR, WADA CM, CAPALBO LC, GONÇALVES VM. Adesivo tecidual de fibrina e sua aplicação na implantodontia. **Arch Health Invest**. V.3, N.6, P.55-60, 2014. Disponível em: < <http://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/867> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

RODRIGUES G et al. Fibrinas ricas em plaquetas, uma alternativa para regeneração tecidual: revisão de literatura, **J Oral Invest**, V.4, N.2, P.57-62, 2015. Disponível em: < <https://seer.imed.edu.br/index.php/JOI/article/view/1526> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

SANTOS DDD et al. Uso dos concentrados plaquetários rico em fibrina e leucócitos (L-PRF) na cirurgia de levantamento de seio maxilar. **RvAcBo**. V.26, N.2, P.99-103, 2017. Disponível em: < <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/342> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

SOUZA E et al. Tratamento da peri-implantite com emprego de l-PRF: relato de caso clínico. **Braz J Periodontol**, V.27, N.4, P.91-98, 2017. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-878556> > Acesso em: 13 de out. 2019.

TIBONI F, BIER LF, BAIER IBA. Revisão bibliográfica sobre regeneração óssea guiada em associação a implantes odontológicos. **Rev. Acerv. Cient.** V.3, N.913, P.1-11, 2019. Disponível em: < <https://even3.blob.core.windows.net/anais/128437.pdf> >. Acesso em: 13 de out. 2019.

VIANA MG V et al. Considerações clínicas sobre o uso do L-PRF na terapêutica de osteonecrose medicamentosa dos maxilares: relato de caso. **Braz. J. Hea. Rev.** V.2, N.4, P.3318-3327, 2019. Disponível em: < <http://www.brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/2270> >. Acesso em: 13 de out. 2019.



Como citar este artigo (Formato ABNT):

MIRANDA, Rodrigo Correia; FERREIRA NETO, Milton D´Almeida. Plasma rico em fibrina para implante imediato: revisão de literatura. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Outubro/2019, vol.13, n.47, p. 889-899. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 15/10/2019;

Aceito: 21/10/2019.