

Thamires Rodrigues Ribeiro de Faria

**IMPLANTES IMEDIATOS E A UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS
(PRF) COMO MATERIAL DE ENXERTIA: Relato de Caso**

Belo Horizonte

2019

Thamires Rodrigues Ribeiro de Faria

**IMPLANTES IMEDIATOS E A UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS
(PRF) COMO MATERIAL DE ENXERTIA: Relato de Caso**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Latu Sensu da FACSETE – Estação Ensino, como requisito parcial para Conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Garcia Araújo

Belo Horizonte

2019

ESTAÇÃO ENSINO

Monografia intitulada “Implantes Imediatos E A Utilização De Fibrina Rica Em Plaquetas (PRF) Como Material De Enxertia: Relato De Caso” de autoria da Thamires Rodrigues Ribeiro de Faria, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador Professor Dr. Carlos Roberto Garcia Araújo

Examinador Professor

Examinador Professor

Belo Horizonte, _____ de _____ de _____

IMPLANTES IMEDIATOS E A UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS (PRF) COMO MATERIAL DE ENXERTIA: Relato de Caso

¹ Thamires Rodrigues Ribeiro de Faria

RESUMO

A instalação do implante pode ser feita após a exodontia em variados momentos. O implante imediato consiste em realizar a instalação do implante no mesmo ato cirúrgico da extração do elemento dentário de forma atraumática, com o objetivo de preservar altura e espessura óssea, cristas marginais e tecidos moles adjacentes, o que reduz o tempo e custo do tratamento. Dessa forma, fatores importantes para se realizar o implante imediato são avaliar a saúde do remanescente ósseo, removendo todo tecido de granulação, e alcançar estabilidade primária do implante na porção apical ou ao longo do corpo do implante. A utilização de um material de enxertia durante a instalação do implante imediato reduz os gaps, forma um arcabouço para neoformação óssea acelerando o processo de cicatrização e a mantêm o rebordo e tecido gengival. O PRF pode acelerar a cicatrização de feridas e o processo de reparação dos tecidos, já que induz a síntese de colágeno pelos fibroblastos e fornece continuamente proteínas e fator de crescimento. Este trabalho tem como objetivo demonstrar através de um relato de caso o uso de PRF como material de enxertia em implantes imediatos. Foi observado que a técnica de extração atraumática com o correto manejo e uso dos instrumentais tem auxiliado na preservação das estruturas circunjacentes, mantendo altura e espessuras ósseas favoráveis como alguns estudos já descrevem. O PRF auxiliou na regeneração epitelial pois, além de ser biocompatível, ter baixo custo e fácil obtenção atua na liberação de fatores de crescimento e ajuda na promoção da angiogênese.

Palavras Chave: Fibrina Rica em Plaquetas (PRF), implantes imediatos.

¹ Aluna de Especialização em Implantodontia – FACSETE – Estação Ensino Belo Horizonte.

ABSTRACT

Installation of the implant can be done after extraction at various times. The immediate implant consists of implanting the implant in the same surgical act of extracting the dental element in an atraumatic way, with the purpose of preserving bone height, bone thickness, marginal ridges and adjacent soft tissues, which reduces the time and cost of the treatment. Thus, important factors to perform the immediate implant are to evaluate the health of the bone remnant, removing all granulation tissue, and achieving primary stability of the implant in the apical portion or along the implant body. The use of a grafting material during the immediate implant installation reduces the gaps, forms a framework for bone neoformation accelerating the healing process and maintains the gingival tissue and edge. The use of PRF can accelerate wound healing and the tissue repair process, as it induces the synthesis of collagen by fibroblasts and continuously provides proteins and growth. This work aims to demonstrate through a case report the use of PRF as grafting material in immediate implants. It was observed that the atraumatic extraction technique with the correct handling and use of the instruments has helped in the preservation of the surrounding structures, maintaining favorable bone height and thickness as some studies have already described. PRF helped in the epithelial regeneration because, besides being biocompatible, having low cost and easy obtaining acts on the release of growth factors and helps in the promotion of angiogenesis.

Key words: Platelet Rich Fibrin (PRF), immediate implants.

1. INTRODUÇÃO

A instalação do implante pode ser feita após a extração em variados momentos. O protocolo padrão recomenda que o implante seja instalado após a cicatrização total do tecido ósseo receptor. A fixação do implante após um período de espera possibilita a resolução de infecções além de aumento da área e volume de tecidos moles, entretanto a concomitante reabsorção do rebordo alveolar na dimensão vestibulo-lingual limita as vantagens da colocação tardia dos implantes. Estudos mostraram que o índice de sucesso é semelhante entre implantes imediatos e os instalados em tecidos totalmente cicatrizados CHENG ET AL (2004).

O implante imediato consiste em realizar a instalação do implante no mesmo ato cirúrgico da extração do elemento dentário de forma atraumática, com o objetivo de preservar altura e espessura óssea, cristas marginais e tecidos moles adjacentes, o que reduz o tempo e custo do tratamento (DENISSEN e HALK, 1991; GELB, 1991; WHEELER et al., 2000; SCHROPP et al., 2003; LINDHE, 2005). A Extração atraumática normalmente é realizada com periótomo e martelo, cinzel e outros instrumentos que facilitem a remoção do dente com a menor perda possível de estrutura óssea (LINDHE, 2005).

Dessa forma, fatores importantes para se realizar o implante imediato são avaliar a saúde do remanescente ósseo, removendo todo tecido de granulação, e alcançar estabilidade primária do implante na porção apical ou ao longo do corpo do implante (LINDHE, 2005).

Realizar extrações atraumáticas em molares pode ser desafiador, sendo assim, quando se pretende realizar um implante imediato, deve se estar preparado para utilizar algum material de enxertia que irá cobrir possíveis gaps e defeitos ósseos gerados durante a extração (BARBOSA E CAULA, 2002).

Fatores locais endógenos e exógenos interferem no reparo das feridas pós exodontias, acelerando ou retardando o reparo das mesmas, bem como predis põem a complicações trans e pós cirúrgicas. O processo de cicatrização se inicia imediatamente após a exodontia com a formação de coagulo dentro do alvéolo. Os alvéolos cicatrizam por segunda intenção, após a extração inicia um processo de inflamação, proliferação e remodelação que culmina no reparo da ferida, quando finalizado não se consegue distinguir este tecido do osso adjacente (FELIX, 2006).

O uso do PRF pode acelerar a cicatrização de feridas e o processo de reparação dos tecidos, já que induz a síntese de colágeno pelos fibroblastos e fornece continuamente proteínas e fator de crescimento (CHOUKROUN et al., 2006; DOHAN et al., 2006; LUNDQUIST et al., 2008; SUNITHA e MUNIRATHNAM, 2008). Segundo ARTHUR e JOHN (2002); LAM et al. (1991); LUNDQUIST et al. (2008) além do PRF ter sido usado no reparo de feridas, a membrana de PRF é capaz de proteger contra a degradação proteolítica. Alguns exemplos de uso da membrana de PRF na odontologia são em pacientes que se submeteram a cirurgias periodontais, exodontias, instalação de implantes osseointegráveis e cirurgias de enxerto de seio maxilar.

Segundo Albrektsson et al., (1986); Tarnow et al., (1997) para garantir o sucesso da osseointegração é necessário que se tenha controle ou redução dos micromovimentos dos implantes imediatos após a instalação, além de garantir que estejam cercados por tecido ósseo de boa qualidade.

Estudos clínicos de Palattella et al., (2008); Shibly et al., (2009); Romanos et al., (2010); Deng et al., (2010) tem demonstrado que é possível obter boa estabilidade com os implantes imediatos e não foram observadas diferenças significativas na taxa de sucesso em relação a implantes instalados após a cicatrização óssea.

Desta forma, neste trabalho procurou-se realizar uma discussão sobre implantes imediatos com o uso de PRF e apresentar o caso de uma paciente do curso de especialização em implantodontia da Estação de Ensino/Faculdade de Sete Lagoas.

2. DESENVOLVIMENTO

SCHULTE et al., realizou um estudo em 1978 utilizando uma técnica que instalava implantes imediatamente após a extração, tendo uma menor reabsorção óssea e reduzindo o tempo de tratamento o que leva a maior satisfação do paciente, além de não precisar de um segundo ato cirúrgico.

WAGENBERG e FROUM (2006) realizaram um estudo de 16 anos de acompanhamento no qual mostrou que a taxa de sucesso de implantes imediatos foi

de 96%, o que justifica sua escolha devido ao bom prognóstico, sendo que as principais indicações para utilização dessa técnica são: cáries avançadas abaixo da imagem gengival, fraturas radiculares, dentes com doença periodontal avançada e dentes com falhas irreversíveis no tratamento endodôntico.

Entretanto, de acordo com LINDHE (2005) e BECKER (1998) esse tipo de implante é contraindicado em caso de infecção periapical extensa ou dentes com supuração. Por isso a história pregressa do paciente, radiografias e tomografias computadorizadas, exame clínico e fotografias são fundamentais para o plano de tratamento e sucesso na instalação de implantes imediatos (BECKER, 2005)

Para que haja osseointegração, os implantes devem estar cercados de tecido ósseo de boa qualidade; por isso é recomendado um intervalo de 4-6 meses após a exodontia para instalação dos implantes. Com isso, o tempo de tratamento é aumentado e há uma reabsorção óssea com perda de estruturas circunjacentes podendo comprometer a futura instalação dos implantes (ROSENQUIST E GREENTHE, 1996).

ZANI (2011) e TOCHETTO (2011) mostraram em seus trabalhos que implantes imediatos possuem taxa de sucesso comparáveis a implantes instalados em rebordos totalmente cicatrizados; além de devolverem função e estética mais rapidamente e preservar a estrutura óssea mantendo arquitetura gengival.

Segundo BECKER (2002) implantes instalados imediatamente pós exodontias alcançaram estabilidade primária satisfatória em estudos feitos através de ressonâncias.

WILSON et al (1998) mostraram que a superfície de contato osso e implante está relacionada com a sobrevida dos implantes a longo prazo. Um dos fatores que aumentam a porcentagem de contato osso-implante é a superfície de titânio do implante quando comparado a outras superfícies lisas (BOTTICELLI et al 2004). Estudos de KARABUDA et al em 1999 não encontraram diferenças significativas do contato implante-osso em implantes imediatos para não imediatos.

Estudos experimentais mostraram que há formação de tecido conjuntivo no espaço entre implantes e os tecidos adjacentes (gap). (CARLSSON et al, 1998 e AKIMOTO, 1999). Entretanto SCIPIONI et al (1997) e BOTTICELLI et al (2004)

observaram formação de osso nestes gaps em estudos feitos em animais e humanos com ou sem utilização de enxertos.

A utilização de um material de enxertia durante a instalação do implante imediato reduz os gaps, forma um arcabouço para neoformação óssea acelerando o processo de cicatrização e a mantêm o rebordo e tecido gengival, de acordo com BARBOSA E CAULA (2002).

Segundo SCHWARTZ-ARAD E CHAUSHU (1997) a utilização de enxertos gengivais livres, biomateriais ou barreira biológica é importante para a manutenção e cicatrização dos implantes imediatos.

O enxerto é o procedimento utilizado para suprimir ou minimizar a perda óssea, no qual se utiliza biomateriais para substituir o tecido perdido (CHOW, 2009). O tipo de biomaterial utilizado pode ser classificado quanto à sua origem em Autógenos, Alógenos, Xenógenos e Aloplásticos, cada qual com suas vantagens e desvantagens (PRECHEUR, 2007; OLIVEIRA et al., 2009).

De acordo com SOARES (2015) os enxertos autógenos compõem-se de tecidos do próprio indivíduo e assim, são os únicos a fornecer células ósseas vivas imunocompatíveis, imprescindíveis para à osteogênese, que é responsável pelo incremento de células ósseas, principalmente osteóides, de forma que, a quantidade de osso formado será diretamente proporcional à quantidade de células vivas que forem transplantadas. Entretanto, a desvantagem desse tipo de biomaterial é a morbidade, dor e perda de função temporária, quantidade limitada de material e a necessidade de uma cirurgia adicional em outra área (OLIVEIRA et al., 2009).

Os enxertos alógenos são compostos da mesma espécie, porém de indivíduos diferentes, o que, em tese, supre as limitações do grupo anterior, entretanto, esse tipo de material apresenta risco de transmissão de doenças ou de rejeição, além de não apresentar a fase I da osteogênese (PRECHEUR, 2007).

Segundo SOARES (2015), os enxertos xenógenos são compostos inorgânicos provenientes de ossos de animais e apresentam a vantagem de ser desprovido completamente da fase proteica e de sua matriz óssea não ser modificada em seu formato original, além de ser reabsorvível, denso ou poroso, cristalino ou amorfo. De acordo com SOUZA (2010) esses compostos apresentam

propriedades osteoindutivas, o que o permite ser utilizado como arcabouço para a neoformação óssea. Entretanto, as diferenças antigênicas desse tipo de enxerto são mais pronunciadas do que no enxerto alógeno, o que constitui uma desvantagem a mais, além de também não fornecer células viáveis para a formação da fase I da osteogênese. Por isso, existe um tratamento mais vigoroso para esse tipo de enxerto, afim de evitar rápida rejeição. O exemplo mais comumente utilizado na odontologia é o enxerto ósseo bovino liofilizado (SOARES, 2015).

Os enxertos aloplásticos são feitos de material sintético e biocompatível, por isso apresentam variados formatos e tamanhos disponíveis, o que os tornam de fácil uso e manipulação, além de diminuir a morbidade e o tempo de cirurgia. Entretanto, esses materiais, tem a desvantagem do risco de rejeição seguida de infecção, o que torna necessário outra etapa cirúrgica (PRECHEUR, 2007). Dessa forma, os materiais reabsorvíveis são preferidos por minimizar esse risco (SOARES, 2015).

Dentre os biomateriais classificados acima, fibrina rica em plaquetas (PRF) se trata de um material que é obtido a partir da coleta do sangue do próprio indivíduo, mas sem a desvantagem de outro sitio cirúrgico, o que reduz o risco de morbidade e perda de função, além disso há um controle maior da quantidade necessária a ser empregada. (FIORAVANTI et al, 2015)

A Fibrina rica em plaquetas (PRF) foi descrita pela primeira vez na França em 2000 por Choukroun, que de acordo com o autor é um concentrado de plaquetas sobre uma membrana de fibrina, formando um gel de fibrina com um elevado potencial na regeneração de feridas, obtida a partir do sangue autólogo sem adição de fatores externos (CHOUKROUN et al., 2006).

As plaquetas são formadas na medula óssea, tratam se de células anucleadas, porém com enzimas e mitocôndrias ativas. São uma fonte natural de fatores de crescimento (ARTHUR e JOHN, 2002). Na fase inicial de cicatrização, liberam pelo menos sete fatores de crescimento, que promovem a proliferação de fibroblastos, aumentam a quantidade de colágeno, estimulam a produção de tecido de granulação e melhoram a angiogênese (KUMAR et al., 2005; VRENDRAMIN et al., 2006).

Nos últimos estágios da coagulação a trombina converte o fibrinogênio em fibrina, e isso demora algum tempo para acontecer de forma fisiológica (ARTHUR e

JOHN, 2002). Já no PRF o gel de fibrina já está polimerizado, o que é uma das grandes vantagens pois constitui a primeira matriz cicatricial na região a ser reparada (DOHAN et al., 2006). De acordo com (CHOUKROUN et al., 2006) além de suportar os constituintes do sangue, a matriz de fibrina é capaz de guiar a migração de células epiteliais para a superfície bem como a angiogênese, caracterizando o potencial terapêutico do PRF.

Após a exodontia ocorre uma significativa reabsorção óssea e perda das estruturas circunjacentes o que pode ser desafiador para a instalação do implante, especialmente quando se trata de áreas estéticas. Com isso, a utilização do PRF pode auxiliar na remodelação dos tecidos moles e na manutenção do arcabouço ósseo quando utilizado em alvéolos frescos (PINTO et al, 2013).

A preservação do contorno alveolar e o perfil de emergência dos tecidos moles pode ser conseguida com o preenchimento do alvéolo logo após a extração, tanto em casos de implantes imediatos ou não. Pois o PRF é capaz de aumentar a velocidade da cicatrização, manter o volume alveolar, evitar necrose e limitar infecções (NIGRO E PEREDO-PAZ, 2014).

CASO CLÍNICO

Paciente I.S.O, sexo feminino, 47 anos, compareceu à clínica do curso de especialização na Escola Estação Ensino para avaliação. Sua principal queixa era a ausência de alguns elementos que dificultava a eficiência de sua mastigação. Durante o exame clínico foi verificada a ausência dos elementos na mandíbula 37,35 e 46. Além disso, no exame tomográfico foi observado uma imagem hipodensa no elemento 36 compatível de lesão osteolítica inflamatória/infecciosa com comprometimento de furca. Foi proposto para a paciente que realizássemos a exodontia deste elemento e que instalássemos os implantes nos elementos 35,36 e 37 no mesmo ato cirúrgico, utilizando PRF como material de enxertia e membrana.

Foi solicitado a paciente exames laboratoriais e risco cirúrgico previamente a cirurgia. A medicação prescrita foi amoxicilina pré-operatória 2g, 2horas antes do ato cirúrgico e após manter de 8/8h por 5 dias; dexametasona 4mg 1hora antes da

cirurgia e após manter de 12/12h por 3 dias, em caso de dor paracetamol 500mg de 6/6horas.

Paciente foi anestesiado com Lidocaina 1:100.000, realizado pela técnica indireta alveolar inferior do lado esquerdo, foi complementado com as paraperiósteas na região. Foi realizado incisão linear sobre a crista estendendo de primeiro pré-molar até terceiro molar com deslocamento total do retalho mucoperiosteal. O dente foi extraído com o mínimo de trauma, utilizando petiótomo e martelo para evitar perda das estruturas circunjacentes. Em seguida, foi realizado o debridamento da região. O alvéolo foi inspecionado, e todas as tabuas ósseas alveolares estavam intactas. Foram instalados 3 implantes hexágono externo na região dos elementos 35, 36 e 37, entretanto apenas o do elemento 36 foi imediato. Procurou-se ancorá-lo no septo da região do molar extraído; todos implantes travaram a 45N.

Durante a instalação dos implantes foi coletado sangue da paciente para preparo do PRF. Imediatamente após a coleta o sangue foi centrifugado a 2.500rpm por 10 minutos em uma centrífuga laboratorial (Process Nice, France). Seleccionadas as fibrinas foram colocadas entre gazes estéreis e levemente comprimidas para obtenção de uma membrana resistente que foi utilizada para cobrir os Gaps entre os implantes e o osso e como barreira biológica até o recobrimento total dos implantes. Devido a exodontia e enxerto não tínhamos tecido suficiente coaptar totalmente as bordas, para isso foi utilizada a técnica de Undermining.

Após 10 dias a sutura foi removida e foram feitas consultas para um controle pós cirúrgico com 30 dias, 2 meses e 5 meses com RX de proervação de 11 meses.

Figura1. Tomografia pré-operatória



Figura 2. Região escolhida na Tomografia para implante imediato (36)

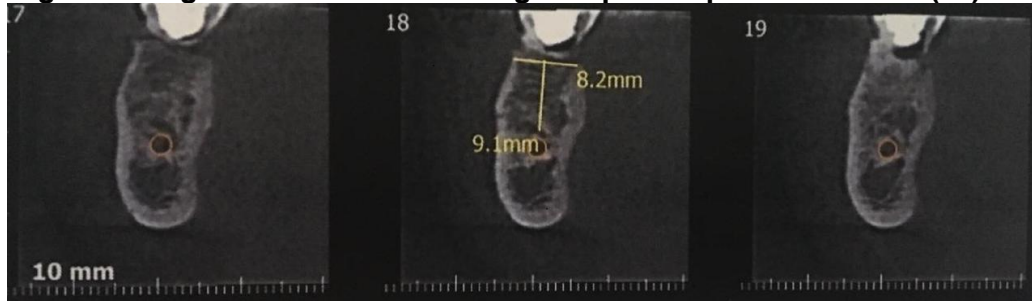


Figura 3. Elemento 36



Figura 4. Após extração atraumática



Figura 5. Instalando os implantes



Figura 6. Fibrina sendo coletada após a centrifugação

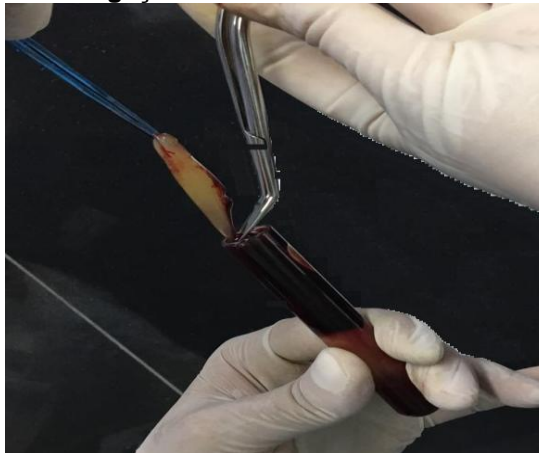


Figura 7. Membranas de PRF



Figura 8. Preenchendo Gaps com PRF



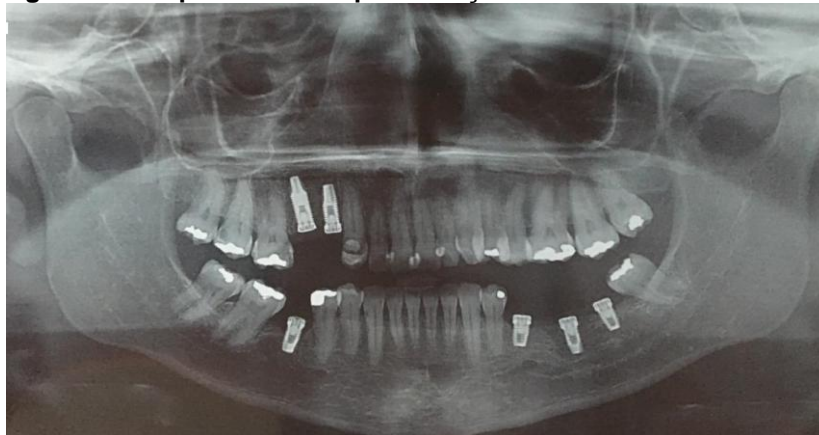
Figura 9. Região toda coberta com as membranas de PRF



Figura 10. Iniciando Sutura



Figura 11. RX panorâmico - preservação



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a pequena lesão que o dente apresentava foi possível curetá-la totalmente e preservar estrutura óssea suficiente para ancoragem do implante imediatamente após a extração. A técnica de extração atraumática com o correto manejo e uso dos instrumentais tem auxiliado na preservação das estruturas circunjacentes, mantendo altura e espessuras ósseas favoráveis como alguns estudos já descrevem. O PRF além de ser biocompatível, ter baixo custo e fácil obtenção reduz a morbidade durante a cirurgia por não precisarmos obtê-lo através de outro sitio cirúrgico.

BIBLIOGRAFIA:

AKIMOTO, K., BECKER, W., DONATH, K. et al. **Formation of boné around titanium implants placed into zero wall defects: pilot Project using reinforced e-PTFE membrane and autogenous boné grafts.** Clin Implant Dent Relat Res 1999;1 98-104.

ALBREKTSSON, T., ZARB, G., WORTHINGTON, P., ERIKSSON, A.R. **The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success.** Int J Oral Maxillofac Implants 1986;1(1):11-25.

ARTHUR, G., JOHN, H.. **Tratado de fisiologia médica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002: 394-399.

BARBOZA, E.S.P., CAÚLA, A.L. **Regeneração Tecidual e Óssea Guiada. Odontologia – Periodontia, Cirurgia para Implantes, Cirurgia e Anestesiologia.** 1ed. São Paulo: APCD, v5, 2002, p.137-57.

BECKER, W. **Immediate Implant Placement: Diagnosis, Treatment Planning and Treatment Steps for Successful Outcomes.** CDA Journal 2005;33(4):303-310.

BECKER, B. E., BECKER, W., RICCI, A., GEURS, N. **A prospective clinical trial of endosseous screw-shaped implants placed at the time of tooth extraction without augmentation.** J Periodontol 1998 Aug; 69(8):920-6.

BECKER, W., HUJOEL, P., BECKER, B.E. **Effect of barrier membranes and autologous bone grafts on ridge width preservation around implants.** Clin Implant Dent Relat Res 2002;4: 143-9.

BOTTICELLI, D., BERGLUND, T., LINDHE, J.. **The Influence of a biomaterial on the closure of a marginal hard tissue defect. Adjacent to implants.** An experimental study in the dog. Clin Oral Implants Res 2004;15: 285-92.

CARLSON. L, ROSTLUND. T, ALBREKTSSON. B, et al. **Implant fixation improved by close fit. Cylindrical implant-bone interface studie in rabbits.** Acta Orthop Scand 59: 272-5, 1988 apud.

CHEN, S.T., WILSON, Jr. T.G., HAMMERLE, C.H.F.. **Immediate or early placement of implants following tooth extraction: Review of bio-logic basis, clinical procedures and outcomes.** Int J Oral Maxil-lofac Implants 2004; 19(supplement):12-25.

CHOUKROUN, J., DIAS, A., SIMONIERY, A., GIRARD, M.O., SCHOEFFLER, C., DOHAN, S. L., et al. **Platelet-rich fibrin (PRF): a second generation platelet concentrate: Parte IV: clinical effects on tissue healig.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod. 2006; 101: 56-60.

CHOUKROUN, J., DISS, A., SIMONIERY, A., GIRARD, M. O., SCHOEFFLER, C., DOHAN, S. L., et al. **Platelet-rich fibrin (PRF): a second generation platelet**

concentrate: Parte V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod .2006; 101: 299-303.

CHOW, L. C. **Next generation calcium phosphate-based biomaterials.** Dent. Mater. J., v.28, n.1, p.1-10, 2009.

DENG, F., ZHANG, H., SHAO, H., He, Q., ZHANG, P.. **A Comparison of Clinical Outcomes for Implants Placed in Fresh Extraction Sockets Versus Healed Sites in Periodontally Compromised Patients: A 1-Year Follow-up Report.** Int J Oral Maxillofac Implants 2010; 25(5):1036-40.

DENISSEN, H. W., KALK, W.. **Preventive implantations.** Int Dent J 1991 Feb; 41(1):17-24.

DOHAN, O. M., CHOUKRON, J., KLISS, A., SIMONIERY, A., GIRARD, M. O., SCHOEFFLER, C., DOHAN, S. L., et al. **Platelet-rich fibrin (PRF): a second generation platelet concentrate: Parte I: technological concepts and evolution.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod. 2006; 101: 37-44.

FELIX, V. B. **Implante de Alveosan® e de Anaseptil Pó® associado ao Eugenol em alvéolos dentais após a exodontia. Estudo microscópico em ratos.** Marília, 2006. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Odontológicas - Universidade de Marília – UNIMAR.

GELB, D. A.. **Alteration of protocol to enhance esthetic and functional results of osseointegrated implants. Presented at the Annual Meeting of the American Academy of Periodontology.** Oct 1991, Vancouver, British Columbia.

KARABUDA, C., SANDALLI, P., YALCIN, S., STEFLICK, D., PARR, G.. **Histologic and histomorphometric comparison of immediately placed hydroxyapatite-coated and titanium plasma-sprayed implants. A pilot study in dogs.** Int J Oral

Maxilofac Implants 1999; 14:510-5 apud Penarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Implantes inmediatos a ta exodoncia. Situación actual. Med Oral 2004; 9:234-242.

KUMAR, V., ABBAS, A. K., FAUSTO, N., editores: Robbins e Cotran. **Patologia: Bases Patológicas das Doenças**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

LAM, S. C., DIETER, J. P., STREBEL, L. C., TAYLOR, T. M., MUSCOLINO, G., FEINBERGH, I. T., et al. **Rapid dissociation of platelet rich fibrin clots in vitro by a combination of plasminogen activators and antiplatelet agents**. Pharmacol Exp Ther. 1991; 259: 1371-8.

LINDHE, J.. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. Ed: Guanabara Koogan, 2005.

LUNDQUIST, R., DZIEGIEL, M., AGREN, M.. **Bioactivity and stability of endogenous fibrinogenic factors in platelet-rich fibrin**. Wound Repair Regen. 2008; 16: 356-63

NIGRO, F.; PEREDO-PAZ, L. G. **A implantologia tecnológica e minimamente invasiva**. São Paulo: Nova Odessa, Napoleão, 2014

OLIVEIRA, S. M. et al. **Engineering Endochondral Bone: In Vivo Studies**. Tissue Eng. Part A, v.15, n.3, p.635-643, 2009.

PALATTELLA, P., TORSSELLO, F., CORDARO, L.. **Two-year prospective clinical comparison of immediate replacement vs. immediate restoration of single tooth in the esthetic zone**. Clin Oral Implants Res. 2008; 19(11):1148-53.

PECORA, G., ANDREANA, S., COVANI, U., DE LEONARDIS, D., SCHIFFERLE, R. E. **New directions in surgical endodontics; Immediate implantation into an extraction site.** J Endod 1996 Mar; 22(3):135-9.

PRECHEUR, H. V. **Bone graft materials.** Dent. Clin. North Am., Philadelphia, v. 51, n. 3, p. 729-746, Jul. 2007.

ROMANOS, G., FROUM, S., HERY, C., CHO, S.C., TARNOW, D.. **Survival rate of immediately vs delayed loaded implants: analysis of the current literature.** J Oral Implantol. 2010; 36(4):315-24. Stomatos, v.17, n.32, jan./jun. 2011 71

ROSENQUIST, B., GREENTHE, B.. **Immediate Placement of Implants into extraction sockets: Report of a pilot procedure.** Int J Oral Maxillofac Implants 1991; 6:277-284.

SOARES, M. V. R. **Biomaterias utilizados na prática odontológica: uma revisão de literatura.** Universidade Estadual de Londrina, Londrina, out. 2015.

SOUZA, S. L. S; et al. Biomateriais na instalação de implantes osseointegrados. In: SALLUM, Antonio Wilson; et al. Periodontologia e implantodontia, soluções estéticas e recursos clínicos. Napoleão: Nova Odessa, 2010.

SHIBLY, O., PATEL, N., ALBANDAR, J.M., KUTKUT, A.. **Bone Regeneration Around Implants in Periodontally Compromised Patients: A Randomized Clinical Trial of the Effect of Immediate Implant With Immediate Loading.** J Periodontol. 2010; 81(12):1743-51.

SCHROPP, L., KOSTOPOULOS, L., WENZEL, A.. **Bone healing following immediate versus delayed placement of titanium implants into extraction sockets: a prospective clinical study.** Int J Oral Maxillofac Implants. 2003 Mar-Apr; 18(2):189-99.

SCHULTE, W., KLEINNEIKENSCHIEDT, H., LINDER, K., SCHAREYKA, R.. **The Tübingen immediate implant in clinical studies.** Dtsch Zahnart Z 1978; 5:348-359 apud.

SCHWARTZ-ARAD, D., CHAUSHU, G. **Placement os implants into fresh extraction sites: 4 to 7 years retrospective evaluation of 95 immediate implants.** J Periodontol 1997; 69:1110-1116.

SUNITHA, V., MUNIRATHNAM, E. **Platelet rich fibrin: evolution of a second generation platelet concentrate.** Indian J Dent Res. 2008; 39: 42-6.

TARNOW, D.P., EMTIAZ, S., CLASSI, A.. **Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: ten consecutive case reports with 1 to 5 – year data.** Int J Oral Maxillofac Implants. 1997; 12(3):319-24.

VRENDRAMIN, F. S., FRANCO, D., NOGUEIRA, C. M., PEREIRA, M. S., FRANCO, T. R. **Platelet-rich plasma and growth factors: processing technique and application in plastic surgery.** Rev Col Bras Cir. 2006; 33: 24-28.

ZANI, S.R., ALVES, R.A., BOTH KORB, S.H., RIVALDO, E.G., FRASCA, L.C.F.. **Immediate implant placement into extraction socket a clinical case report.** Odontol. Clín.-Cient. (Online) vol.10 no.3 Recife Jul./Set. 2011.

WAGENBERG, B., FROUM, S. J.. **A retrospective study of 1925 conconsecutively placed immediate implants from 1988 to 2004.** Int J Oral Maxillofac Implants. 2006 Jan-Feb; 21(1):71-80.

WHEELER, S. L., VOGEL, R. E., CASELLINI, R. **Tissue preservation and maintenance of optimum esthetics: a clinical report.** Int J Oral Maxillofac Implants. 2000 Mar-Apr; 15(2):265-71.

WILSON, T.G., BUSER, D.. **Implants placed in Immediate extraction sites: a report os histologic and histometric analyses os human biopsies.** Int J Oral Maxilofac Implants 1998; 13:333-341.