

Warleny Silva

**IMPLANTE IMEDIATO EM ALVÉOLO FRESCO COM UTILIZAÇÃO DE FIBRINA
RICA EM PLAQUETAS E OSSO HETERÓGENO PARA PREENCHIMENTO DE
GAP: relato de caso**

Belo Horizonte

2019

Warleny Silva

IMPLANTE IMEDIATO EM ALVÉOLO FRESCO COM UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E OSSO HETERÓGENO PARA PREENCHIMENTO DE GAP: relato de caso

Artigo Científico apresentado ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Garcia Araújo

Belo Horizonte
2019

Artigo Científico intitulado “**Implante imediato em alvéolo fresco com utilização de Fibrina Rica em Plaquetas e osso heterógeno para preenchimento de *gap*: relato de caso**”, de autoria da aluna **Warleny Silva**, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Prof. Carlos Roberto Garcia Araújo

Professor Examinador:

Professor Examinador:

Belo Horizonte, 23 de novembro de 2019.

*Dedico este trabalho a minha querida
mãezinha Eva, que sempre me apoiou
mesmo estando longe.*

*A minha irmã Walery, que esteve ao meu
lado em momentos difíceis ao longo dessa
caminhada.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus por colocar pessoas especiais em minha vida a partir dessa etapa, e daquelas com as quais poderei contar profissionalmente.

Aos colegas de turma, pela ótima convivência e pela valiosa troca de experiências.

Aos professores do curso de Implantodontia da FacSete de Belo Horizonte, por todo conhecimento transmitido e pela ajuda prestada no curso e fora dele.

Também jamais poderia deixar de agradecer ao professor-orientador, Dr. Carlos Roberto Garcia Araújo, pela atenção, respeito e principalmente pelo profissionalismo e conhecimento compartilhado.

IMPLANTE IMEDIATO EM ALVÉOLO FRESCO COM UTILIZAÇÃO DE FIBRINA RICA EM PLAQUETAS E OSSO HETERÓGENO PARA PREENCHIMENTO DE GAP: RELATO DE CASO

Immediate Implant in Fresh Alveolus with Use of Platelet Rich Fibrin and Xenograft Bone for Gap Filling: Clinic Case Report

Warleny Silva¹

RESUMO

Os implantes osseointegrados possibilitam a recuperação da função, fonação e do sorriso e podem ser indicados para pacientes com quantidade e qualidade óssea suficientes, fraturas radiculares, entre outras condições. As técnicas de carregamento podem ser imediata ou tardia, sendo a primeira mais favorável nos casos de rápida devolução da estética, como na região anterior. A exodontia minimamente traumática não elimina o risco de formação de defeitos ósseos ou *gaps*. O preenchimento dos *gaps* pode ser feito com diversos materiais de enxertia associados ou não a barreiras membranosas. A Fibrina Rica em Plaquetas (PRF) vem sendo apontada como um material capaz de acelerar o processo de cicatrização e de osteogênese, favorecendo a instalação e a osseointegração de implantes de carga imediata. Além de ser de fácil obtenção, não apresenta riscos de rejeição ou complicações por sua característica autóloga, podendo ser usada sozinha ou associada a outros enxertos ou substitutos ósseos. Também pode ser empregada para preenchimento dos *gaps* ou como membrana. Assim, o objetivo principal reportar um caso de reabilitação com implantes dentários imediatos na região dos incisivos superiores associados ao uso de PRF.

Palavras-chave: Fibrina Rica em Plaquetas. Osteogênese. Implantes de carga imediata.

¹ Aluna da Especialização em Implantodontia do Instituto de Ciências da Saúde da Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE), Núcleo Belo Horizonte.

ABSTRACT

Osseointegrated implants allow the recovery of function, phonation and smile and may be indicated for patients with sufficient bone quality and quantity, root fractures, among other conditions. The loading techniques can be immediate or late, being the first one more favorable in cases of rapid return of aesthetics, as in the anterior region. Minimally traumatic tooth extraction does not eliminate the risk of bone defects or gaps formation. The filling of the gaps can be done with several grafting materials associated or not with membranous barriers. Platelet-rich fibrin (PRF) has been identified as a material capable of accelerating the healing process and osteogenesis, favoring the installation and osseointegration of implants loaded immediately. Besides being easy to obtain, it does not present risks of rejection or complications due to its autologous characteristic, being able to be used alone or associated with other bone grafts or substitutes. It can also be used to fill gaps or as a membrane. Thus, the aim of this study was to report a case of rehabilitation with immediate dental implants in the region of the upper incisors associated to the use of PRF.

Keywords: Platelet-rich fibrin. Osteogenesis. Immediate loading implants.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão pré-tratamento frontal (A) e perfil (B) evidenciando descolamento da coroa do dente 11 e fratura do provisório do dente 12.....	17
Figura 2 - Visão pré-tratamento intraoral. É possível notar a desadaptação da coroa do dente 11.	17
Figura 3 - Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico mostrando quantidade óssea reduzida na parede vestibular do dente 11 e fratura protética	18
Figura 4 - Exame de radiografia periapical evidenciando a fratura protética do dente 11	19
Figura 5 - Exame de radiografia periapical pós-instalação dos implantes do tipo Cone Morse	20
Figura 6 - Obtenção da PRF após a centrifugação da amostra de sangue coletada do paciente.....	21
Figura 7 - Visão pós-tratamento frontal (A) e perfil (B) evidenciando a recuperação da estética dos dentes 11 e 12, com restabelecimento da forma e coloração	22
Figura 8 - Visão pós-tratamento intraoral, com destaque para o restabelecimento da adaptação da coroa do dente 11.....	22
Figura 9 - Aspecto final do sorriso.....	23
Figura 10 - Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico mostrando quantidade óssea formada após osseointegração dos implantes nas regiões dos dentes 11 e 12.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

cm - centímetros

DBBM - Osso Bovino Mineral Desproteínizado

DFDBA - Osso Liofilizado Desmineralizado

FACSETE - Faculdade de Sete Lagoas

mg - miligramas

mm - milímetros

N - Newtons

PDGF - Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas

PPP - Pobre em Plaqueta

PRF - Fibrina Rica em Plaquetas

PRP - Plasma Rico em Plaquetas

rpm - rotação por minuto

TCFC - Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico

TGF - Fator de Crescimento Tumoral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	PROPOSIÇÃO.....	11
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
4	RELATO DE CASO	17
5	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegrados foram desenvolvidos possibilitando a recuperação do sorriso, da fonação e da capacidade mastigatória de pacientes parcial ou totalmente edêntulos. A osseointegração foi comprovada por Per Ingvar Brånemark, em 1969, quando empregou implantes de titânio depois de mais de uma década de estudos. O material mostrou biocompatibilidade, resistência e baixo potencial corrosivo ao contrário de outros anteriormente utilizados como alumínio, cobre, cromo, vanádio (FAVERANI *et al.*, 2011).

A instalação de implantes dentários pode ser feita em um ou dois estágios. No entanto, o protocolo de carregamento imediato, em um estágio, pode ser mais favorável ao paciente que requer a devolução da estética mais rapidamente, já que no protocolo tardio, ou em dois estágios, recomenda-se o uso da prótese provisória por vários meses até a completa cicatrização, o que pode ser de difícil adaptação (ERKAPERS *et al.*, 2017).

Na técnica imediata, são utilizados dentes artificiais fixos aos implantes, permitindo a obtenção de uma prévia da restauração permanente. Mas esse protocolo requer habilidade do profissional, além de condições clínicas satisfatórias pré-instalação por parte do paciente, quantidade e qualidade óssea suficientes, ausência de tabagismo, hábitos parafuncionais, doença periodontal ativa e patologias sistêmicas mal controladas. A idade avançada não é necessariamente uma contra-indicação (ERKAPERS *et al.*, 2017) tampouco a presença de alvéolos infectados (JUNG *et al.*, 2013). Os implantes imediatos pós-exodontia também podem ser indicados nos casos de prognóstico desfavorável para o tratamento endodôntico, presença de lesões cariosas em estágio avançado e fraturas radiculares (ZANI *et al.*, 2011).

Ainda cabe salientar que a exodontia, mesmo que minimamente traumática, é seguida de um processo de reabsorção óssea nos seis primeiros meses pós-extração, provocando o colapso da crista em altura e espessura. Por isso, é desejável que a reabilitação seja realizada o quanto antes para conter o avanço da reabsorção óssea sempre que as condições permitirem e elevar as chances de osseointegração (ANAFERRO *et al.*, 2013).

Portanto, o carregamento imediato de implante pós-exodontia se torna uma modalidade de tratamento vantajosa, além de permitir a devolução da estética e da função em um único tempo cirúrgico e assegurar o melhor posicionamento do implante (ÁLVAREZ-CAMINO; VALMASEDA-CASTELLÓN; GAY-ESCODA, 2013).

Todavia, vale ressaltar que a instalação de implantes imediatos não está isenta de complicações como a formação de *gaps*, isto é, um espaço entre a plataforma do implante e os tecidos moles ou as paredes ósseas remanescentes (MONTERO *et al.*, 2013).

Para corrigir tal complicação, diversos materiais podem ser empregados tais como enxertos ou substitutos ósseos e barreiras de membranas. No entanto, vem sendo apresentada a Fibrina Rica em Plaquetas (*Platelet-Rich Fibrin* - PRF) como outra possível opção favorável à regeneração tecidual ou óssea e aceleração da osseointegração. A PRF também pode ser associada aos enxertos ou substitutos ósseos para reduzir o número de cirurgias, melhorar a incorporação aos tecidos orais e acelerar a cicatrização, viabilizando a instalação de implantes com maiores chances de sucesso (RAJARAM *et al.*, 2017).

A PRF é extraída do plasma sanguíneo do próprio paciente através do processo de centrifugação que separa o conteúdo da hemoglobina e do plasma. Não são usados trombina bovina ou anticoagulantes na mistura, o que deixa o enxerto estritamente autólogo. Com isso, praticamente elimina-se o risco de rejeição (LI *et al.*, 2013).

2 PROPOSIÇÃO

Tendo em vista tais argumentos, o presente estudo tem por objetivo principal reportar um caso de reabilitação com implantes dentários imediatos na região dos incisivos associados ao uso de PRF.

A fim de fundamentar o caso reportado, procurou-se também revisar acerca da eficiência da PRF na formação tecidual ou óssea e verificar sua influência sobre o sucesso dos implantes carregados imediatamente, com base na literatura científica dos últimos 10 anos preferencialmente.

Assim, este trabalho se caracteriza como estudo de caso, por “examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto” e também por consistir na

coleta e análise de informações sobre um indivíduo, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar os diferentes aspectos da vida conforme o assunto da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 60).

Ainda pode ser caracterizada como pesquisa bibliográfica, sendo “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2017, p. 64). Os artigos especializados foram obtidos por buscas no portal de pesquisa *U.S. National Library of Medicine/ National Institutes of Health* (PubMed).

Os estudos foram incluídos com base na adoção dos seguintes critérios: acesso gratuito ao texto completo; publicação em português ou inglês; estudos comparativos ou longitudinais; relatos de caso; estudos em humanos; recorte temporal 2009-2019. A busca foi feita com a introdução dos termos: implante imediato (*immediate dental implant*), Fibrina Rica em Plaqueta (*Platelet Rich Fibrin*). Os artigos de revisão de literatura foram excluídos.

Esses termos foram usados em conjunto, resultando em uma lista de 14 artigos com a adoção dos referidos critérios. Porém, 10 foram excluídos. Desses, um estava relacionado ao movimento ortodôntico; outro ao reimplante de dente natural; ou à exodontia de implantes. Outros envolviam animais, dentes posteriores da maxila ou anteriores da mandíbula. Dois focavam a nova técnica cirúrgica de *split* sem retalho; e outros eram repetidos, sendo que os resultados encontrados foram questionados e o estudo foi invalidado. Logo, foram incluídos 4 artigos em inglês.

Os termos foram inseridos no *Google Scholar* a fim de complementar a busca e outros 10 artigos em inglês foram incluídos para compor a revisão de literatura e fundamentar o caso, totalizando 20 estudos. Também foram utilizados 4 capítulos de obras literárias, além de dois livros sobre metodologia científica.

Para a construção desta introdução e da fundamentação do caso, ainda foram incluídos 4 estudos em português e 4 em inglês sobre origem dos implantes osseointegrados, técnicas de instalação, critérios de sucesso, vantagens e indicações do carregamento imediato de implantes, exames e preservação pós-cirurgia. Ao todo, este trabalho contou com o uso de 32 referências bibliográficas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

O enxerto ósseo tornou-se uma das técnicas mais comuns para auxiliar na correção de *gaps* pós-extração dentária e neoformação óssea que servirá de suporte para a instalação de implantes dentários. O ideal é que o material de enxertia seja biocompatível, não-carcinogênico, não-alergênico e de fácil disponibilidade (ELKHAWASS; SALEH; OSMAN, 2018).

Os principais tipos de material de enxerto ósseo são: osso autógeno, aloenxertos, xenoenxertos e aloplástico. O enxerto autógeno apresenta capacidade osteocondutora (KAO; FAGAN; CONTE, 2016), sendo ainda o único material osteogênico, além de apresentar a característica osteoindutora. Podem ser originários de sítios extraorais (arcos costais, calvária, íliaco, tíbia) ou intraorais (mento, retromolar e tuberosidade) do próprio paciente (MAGINI *et al.*, 2016). Como exemplos de osteoindutores, têm-se, além dos enxertos autógenos, os aloenxertos, disponíveis em banco de ossos humanos. Entre os materiais osteocondutores mais utilizados estão os xenoenxertos e enxertos aloplásticos. Os primeiros são originários de doadores de espécie diferente (ex: carbonato de cálcio – corais; hidroxiapatita – boi), o que pode representar um maior risco de rejeição, enquanto os segundos são feitos de material sintético inerte (ex: biocerâmica, fosfato tricálcio, polímeros) (KLOKKEVOLD, 2011).

Há ainda a PRF, um concentrado plaquetário de segunda geração, que sucede, portanto, o Plasma Rico em Plaquetas (PRP) e vem sendo amplamente utilizado para acelerar a cicatrização de tecidos moles e duros (ARORA *et al.*, 2016). A PRF ainda fornece uma matriz de fibrina autóloga enriquecida com plaquetas, leucócitos e fatores de crescimento. As plaquetas estão intimamente envolvidas na cicatrização de feridas através da formação de coágulos sanguíneos e liberação de fatores de crescimento que participam desse processo, a citar o Fator de Crescimento Derivado de Plaquetas (*Platelet-Derived Growth Factor* - PDGF) e o Fator de Crescimento Tumoral (*Tumor Growth Factor* - TGF) alfa e beta. Esses fatores são liberados continuamente por, no mínimo, 7 dias, podendo chegar a praticamente um mês. Assim, a PRF pode proporcionar uma proliferação e migração celular mais eficiente para a regeneração dos tecidos (HAFEZ *et al.*, 2015).

O enxerto autógeno é considerado o padrão-ouro por ser extraído do próprio paciente, o que praticamente elimina o risco de rejeição e a transmissão de doenças em relação ao alógeno, proveniente de doadores de mesma espécie; e ao xenoenxerto, oriundo de espécies diferentes (KAO; FAGAN; CONTE, 2016).

No entanto, o uso de enxerto autógeno tem como desvantagens a necessidade de coleta de osso a partir de um segundo sítio cirúrgico e chance de morbidade. Ainda que possa ser minimizada através da utilização de osso coletado nos sítios intraorais, existe a dificuldade de obtenção de quantidade suficiente de enxerto, especialmente a partir desses sítios (TOLSTUNOV, 2016).

Dependendo do tamanho do *gap* e da biodisponibilidade, a PRF pode ser utilizada sozinha em defeitos ósseos menores, com as 4 paredes ósseas intactas; ou em conjunto com o osso autógeno, nos defeitos maiores (GUO *et al.*, 2018; ZHOU *et al.*, 2018). Quando usada juntamente com o enxerto ósseo autógeno, a PRF pode contribuir para uma maior neoformação óssea e atuar na reparação de *gaps* pós-exodontia, favorecendo a osseointegração de implantes dentários em menos tempo, além de promover o fechamento mais rápido da ferida, o que também contribui para o alcance de melhores resultados estéticos (ELKHAWASS; SALEH; OSMAN, 2018; ARORA *et al.*, 2016).

Devido à grande quantidade de plaquetas e leucócitos presentes na matriz de fibrina autóloga, a PRF pode reduzir o risco de rejeição e infecção cruzada, o que também torna oportuno o seu uso junto a outros tipos de material de enxertia (ZHOU *et al.*, 2018; ARORA *et al.*, 2016), a exemplo dos alógenos e xenoenxertos, mesmo quando submetidos ao processo de congelamento-secagem para esterilização e à triagem meticulosa das amostras (TOLSTUNOV, 2016).

O uso combinado de PRF e enxerto alógeno de osso liofilizado desmineralizado (*Demineralized Freeze-Dried Bone Allografts - DFDBA*) ainda produziu uma redução significativa na reabsorção óssea e acelerou a consolidação óssea durante o estágio inicial pós-extração em pacientes com lesões periapicais. Uma melhora significativa foi alcançada no escore estético gengival e a taxa de sobrevivência de implantes foi de 91,7% no final do período de 1 ano pós-restauração (MEDIKERI *et al.*, 2018).

Uma das principais diferenças entre o conceito de PRF e PRP está no processo de obtenção da PRF, que é completamente natural, sem uso de

anticoagulante durante a coleta de sangue do paciente, tampouco de cloreto de cálcio ou trombina bovina para a ativação plaquetária e polimerização de fibrina (HAFEZ *et al.*, 2015). Por isso, também são praticamente eliminados os riscos de infecção (ELKHAWASS; SALEH; OSMAN, 2018).

A PRF é obtida mediante a coleta de uma pequena quantidade de sangue venoso da veia cubital do membro superior do paciente. Em seguida, o sangue é transferido para um ou mais tubos de coleta estéreis, sem anticoagulante, e imediatamente centrifugado usando centrifugadora de mesa a uma elevada velocidade de rotação por minuto (rpm), sendo de geralmente 3.000 rpm por 10 minutos. Com isso, os componentes do sangue podem ser separados, permitindo a formação de um coágulo de PRF no meio do tubo, mais especificamente entre os glóbulos vermelhos que se situam abaixo do coágulo e do Plasma Pobre em Plaqueta (PPP), localizado no topo do tubo. A PRF, portanto, pode ser facilmente separada dos glóbulos vermelhos utilizando pinças e tesouras estéreis logo depois da remoção do PPP da parte superior e, então, transferida para um recipiente de vidro do tipo *dappen dish* ou pote *dappen* (ARORA *et al.*, 2016). Por isso, é considerado um biomaterial de baixo custo e fácil obtenção e manipulação (HAFEZ *et al.*, 2015).

O coágulo de PRF pode ser utilizado diretamente como uma barreira membranosa ou depois de uma leve compressão para remover o excesso de plasma sanguíneo. Isso se deve à preocupação com a exposição do enxerto ósseo à cavidade oral, pois pode provocar perda do material ou infecção do sítio cirúrgico (RATHEE; KHANNA; YADAV, 2016; BOORA; RATHEE; BHORIA, 2015; MOURÃO; MOURÃO, 2015).

As membranas também são frequentemente empregadas para inibir o ingresso de células que resultam em uma reparação fibrosa (pseudo-reparação periodontal), tais quais os fibroblastos e outras células do tecido conjuntivo, propiciando uma espécie de barreira que favorece a migração das células com potencial osteogênico no espaço criado pela extração dentária (KLOKKEVOLD, 2011). Também são bem-vindas quando não é possível o fechamento primário com retalho avançado coronalmente ou enxerto de tecido conjuntivo (autólogos) devido à sua quantidade insuficiente dependendo do tamanho do *gap* após a extração (MOURÃO; MOURÃO, 2015).

Diversos estudos confirmaram o sucesso de implantes imediatamente instalados com uso de PRF como barreira membranosa, que foi colocada sobre diferentes enxertos ósseos utilizados no preenchimento dos *gaps* pós-extração de dentes fraturados, tais como: o xenoenxerto proveniente de osso bovino mineral desproteínizado (*Deproteinized Bovine Bone Mineral* - DBBM/ ex: Bio-Oss®, Biogen®) (ZHOU *et al.*, 2018; KENAWY *et al.*, 2014) e de osso suíno (Gen-Os®) (DEL CORSO *et al.*, 2012); o alógeno, advindo de matriz óssea bovina desmineralizada (*Demineralized Bone Matrix* - DBM) (RAJARAM *et al.*, 2017); o autógeno, proveniente do mento do paciente (HAFEZ *et al.*, 2015); o aloplástico, de hidroxiapatita sintética (Alobone Poros) (MOURÃO; MOURÃO, 2015). Nenhum desses estudos revelou complicações como reações alérgicas, infecções, perda de osseointegração, rejeição do enxerto ou elevada reabsorção dentro de período de 3 a 24 meses de acompanhamento clínico e radiográfico.

Em pacientes com lesões apicais crônicas, a PRF foi utilizada não apenas como membrana, mas como preenchimento dos defeitos ósseos vestibulares após a exodontia e remoção dos tecidos infectados. Depois de 30 dias, não foram registradas ocorrências de infecção ou falha dos implantes instalados imediatamente. A neoformação óssea bem como a estética foram consideradas satisfatórias em até 6 meses de monitoramento. Com isso, a PRF pode ser uma alternativa eficaz e segura para esses pacientes tratados com implantes imediatos, proporcionando elevada taxa de sucesso clínico do enxerto ósseo, além de oferecer capacidade anti-infecciosa e ótimo efeito estético (LIXIN *et al.*, 2012).

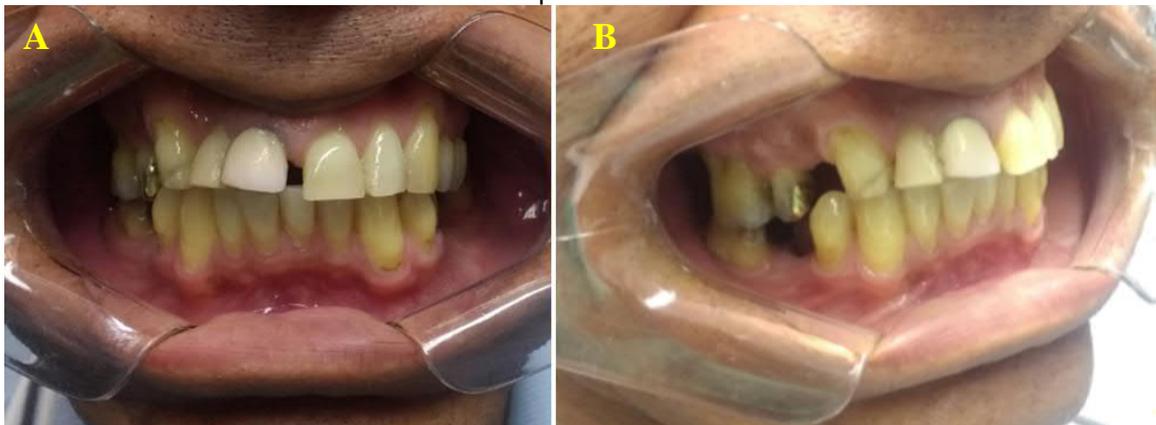
Boora, Rathee e Bhoria (2015) constataram que o grupo tratado com membrana de PRF alcançou aumento significativo da cicatrização óssea e periimplantar na região de incisivos anteriores da maxila reabilitados com implantes dentários imediatos em comparação com o grupo tratado sem PRF após um período de 3 meses. Todos os implantes também se mostraram osseointegrados, sendo a reabsorção óssea marginal média considerada mínima no grupo que recebeu PRF e, logicamente, inferior ao grupo controle.

No estudo de Sehgal *et al.* (2018), a membrana de PRF foi eficaz para a reabilitação com implantes dentários instalados imediatamente após a exodontia de dentes decíduos retidos na região anterior da maxila de uma paciente com 24 anos.

4 RELATO DE CASO

Paciente W.S.A., 60 anos, sexo masculino, compareceu à clínica-escola da estação de ensino da Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE) com queixas sobre a estética do sorriso na região anterior devido ao descolamento da coroa do incisivo central superior direito (dente 11) e fratura do provisório do incisivo lateral superior direito (dente 12) (Figura 1).

Figura 1 - Visão pré-tratamento frontal (A) e perfil (B) evidenciando descolamento da coroa do dente 11 e fratura do provisório do dente 12



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Foram realizados anamnese, exames clínicos e de imagem, entre eles, a radiografia periapical e a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC). Através do exame clínico, foi constatada a desadaptação da coroa do dente 11 (Figura 2). O paciente, então, relatou colar com Super Bonder (Loctite, São Paulo, Brasil).

Figura 2 - Visão pré-tratamento intraoral, na qual se nota a desadaptação da coroa do dente 11



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Os exames de imagem ainda revelaram pouca estrutura óssea na parede vestibular bem como fratura do dente 11 (Figuras 3 e 4). Embora a dose de radiação seja superior à empregada nas radiografias convencionais, a TCFC, por sua tridimensionalidade, apresenta maior precisão para avaliar a quantidade e qualidade óssea e detectar inflamações, doenças periodontais ativas, fraturas radiculares entre outras complicações (ZANI *et al.*, 2011; ERKAPERS *et al.*, 2017).

Figura 3 - Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico mostrando quantidade óssea reduzida na parede vestibular do dente 11 e fratura protética



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Figura 4 - Exame de radiografia periapical evidenciando a fratura protética do dente 11



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Também foram solicitados exames médicos para constatação de boa saúde sistêmica do paciente, já que doença periodontal ativa e patologias sistêmicas não controladas podem contra-indicar a reabilitação com implantes dentários (ERKAPERS *et al.*, 2017).

Estando confirmada a ausência de fatores de risco, foi realizado o plano de tratamento que consistiu na exodontia do elemento 11 e instalação imediata dos implantes nas regiões dos dentes 11 e 12.

No dia do procedimento cirúrgico e previamente à cirurgia, o paciente foi medicado com amoxicilina 500 miligramas (mg) e dexametasona 4 mg. O procedimento foi iniciado com anestesia local para bloqueio do nervo nasopalatino e nervo alveolar superior anterior, complementado com anestesia infiltrativa.

Em seguida, foi feita a incisão intrasulcular e ao longo da crista óssea para descolamento do tecido gengival e exodontia do elemento 11 através da técnica atraumática. Foram utilizados periótomo e martelo para luxação e fórceps 150 para a retirada do elemento do alvéolo.

A etapa seguinte compreendeu a curetagem do alvéolo e a perfuração óssea com auxílio de guia cirúrgico. A fresagem inicial foi feita com broca lança de 1,8 milímetros (mm), seguida de fresagem com broca de 2,0 mm, com conferência do paralelismo com o pino guia; passando à broca de 3,0 mm sob irrigação intensa com soro fisiológico a 1.200 rotações por minuto (rpm) e torque de 40 Newtons (N).

Assim, foram instalados os implantes de conexão Cone Morse (Pross, Dabi Atlante, São Paulo, Brasil) de 3,75 x 13 centímetros (cm) e de 3,75 x 11,5 cm na região

dos elementos 11 e 12, respectivamente (Figura 5). A escolha dos implantes com essas dimensões foi baseada na quantidade e altura óssea em relação às estruturas neurovasculares. O comprimento deve respeitar 1 mm ou mais de distância dessas estruturas para evitar injúrias, já que é esperada uma reabsorção óssea de 0,5 mm a 3,0 mm no primeiro ano dependendo do modelo do implante (MISCH, 2015). A arquitetura cônica do Cone Morse é capaz de promover melhor selamento marginal, manutenção do torque, estabilidade do pilar e menor perda óssea periimplantar pós-tratamento em comparação com os não-cônicos (SCHMITT *et al.*, 2014).

Figura 5 - Exame de radiografia periapical pós-instalação dos implantes do tipo Cone Morse



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

No entanto, foi identificado um defeito ósseo (*gap*) depois da fresagem e instalação dos implantes, justificando o uso de enxertia. Uma amostra de sangue foi colhida do próprio paciente para a obtenção da PRF. O sangue coletado em um tubo de coleta foi centrifugado a uma velocidade de 3.000 rpm por 10 minutos para separar os componentes e obter a PRF (Figura 6).

Figura 6 - Obtenção da PRF após a centrifugação da amostra de sangue coletada do paciente



Fonte: Autora da pesquisa 2019.

Então, o *gap* foi preenchido com xenoinxerto ósseo bovino inorgânico (GenOx® Inorg, Baumer, São Paulo, Brasil) e coberto com a membrana de PRF. Logo após, foi feita a sutura simples para diminuição da tensão com fio de seda 4.0, além de possibilitar a melhor adaptação da região cervical da prótese removível à entrada do alvéolo e contribuir para a preservação da arquitetura gengival. As suturas foram removidas depois de 15 dias.

Para garantir a adequada cicatrização do enxerto e estabilidade primária do implante, foi aguardado um período de 5 meses, quando o paciente retornou ao consultório para nova avaliação clínica e radiográfica. Confirmada a completa cicatrização e osseointegração, foi realizada cirurgia de reabertura do implante para a colocação do cicatrizador a fim de melhorar o contorno gengival, sendo mantido por 30 dias. Em seguida, procedeu-se ao preparo dos munhões para confecção de provisórios (*copings*) e posterior moldagem para a fabricação das coroas definitivas metalocerâmicas que foram entregues depois de 3 meses.

Os resultados estéticos foram considerados satisfatórios pelo paciente, como ilustram as Figuras 7, 8 e 9 a seguir.

Figura 7 - Visão pós-tratamento frontal (A) e perfil (B) evidenciando a recuperação da estética dos dentes 11 e 12, com restabelecimento da forma e coloração



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Figura 8 - Visão pós-tratamento intraoral, com destaque para o restabelecimento da adaptação da coroa do dente 11



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Figura 9 - Aspecto final do sorriso

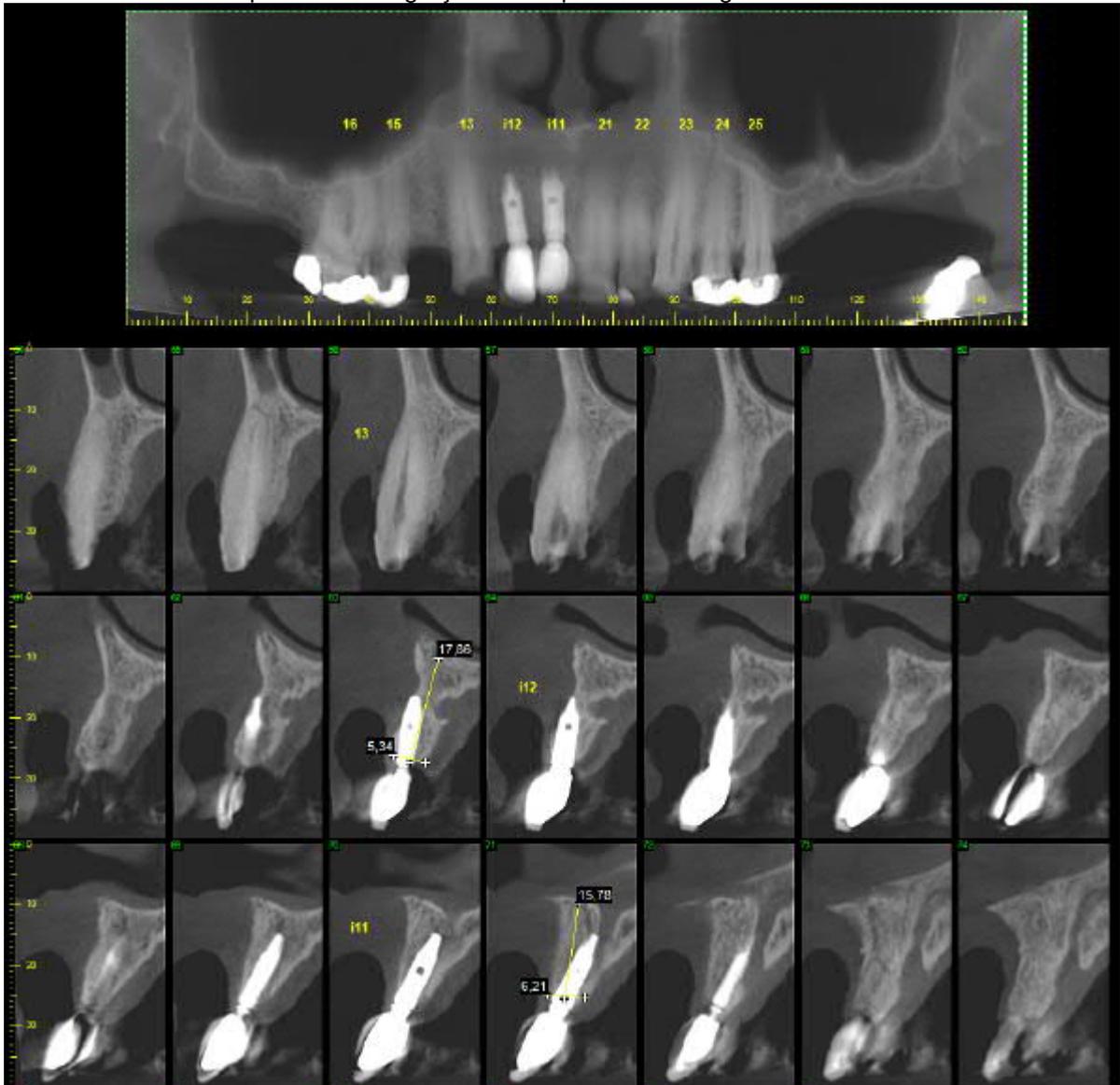


Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

Os cuidados de higiene bucal foram repassados ao paciente, sendo ainda fortemente motivado a retornar ao consultório odontológico para a realização de novo exame clínico e radiográfico de acompanhamento. A proervação deve ser encorajada para monitorar o comportamento do implante e dos tecidos.

A literatura não determina um tempo máximo de acompanhamento clínico e radiográfico. De qualquer modo, a primeira proervação pode ser feita em 30 dias após a colocação das restaurações definitivas. As próximas visitas podem ser depois de 3, 4 ou 6 meses no primeiro ano. Nos anos subsequentes, o acompanhamento deve ser feito, pelo menos, uma vez ou de acordo com as condições orais apresentadas na última visita (PEREZ *et al.*, 2018; TARAWALI, 2015) e observando os critérios de sucesso propostos por Albrektsson *et al.* (1986), tais como: imobilidade do implante no exame clínico; radiografia sem evidência de radioluscência periimplantar ou periapical; perda marginal óssea inferior a 2 mm anualmente após o primeiro ano de instalação do implante; ausência de dor, desconforto ou processos infecciosos.

Figura 10 - Exame de tomografia computadorizada de feixe cônico mostrando quantidade óssea formada após osseointegração dos implantes nas regiões dos dentes 11 e 12



Fonte: Autora da pesquisa, 2019.

5 CONCLUSÃO

A região anterior é aquela que mais causa preocupação estética ao paciente. Portanto, o paciente do caso aqui apresentado foi considerado um bom candidato ao tratamento com implantes imediatos pós-exodontia do incisivo central e lateral superiores, contribuindo para a preservação da altura e espessura óssea e manutenção da arquitetura gengival, que é de grande importância para a garantia da estética.

A exodontia foi realizada de modo minimamente traumático para preservar o máximo de tecido ósseo. Mesmo assim, houve a formação de *gap*, sendo preenchido com xenoenxerto e coberto com membrana de PRF que, por sua característica autógena, contribuiu para a melhor incorporação do enxerto aos tecidos ósseos do paciente sem ocorrência de processos alérgicos ou rejeição do biomaterial.

Logo, conclui-se que no processo de cicatrização após neoformação óssea, não houve presença de fibrointegração. A densidade óssea em torno dos parafusos dos implantes dentários está satisfatória, tornando a cicatrização excelente.

O contato entre osso e implante está muito bom, de acordo com os cortes tomográficos, não havendo presença de fibrointegração, como mostram as imagens radiopacas. Não há sinais de inflamação e infecção, favorecendo muito o aumento do contato entre osso e implante, certificando e favorecendo a longevidade do tratamento do implante.

REFERÊNCIAS

- ALBREKTSSON, T. *et al.* The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, Toronto, v.1, n.1, p.11-25, Summer 1986.
- ÁLVAREZ-CAMINO, J.C.; VALMASEDA-CASTELLÓN, E.; GAY-ESCODA, C. Immediate implants placed in fresh sockets associated to periapical infectious processes: a systematic review. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, Barcelona, v.18, n.5, p.780-5, Sep. 2013.
- ANAFERRO, A. *et al.* Preservação de alvéolo para maximização da estética. **Saúde Oral**, Lisboa, v.45, n.1, p.36-42, jan. 2013.
- ARORA, S. *et al.* A comparative evaluation of immediate implant placement in fresh extraction socket with and without use of platelet-rich fibrin: a clinical and radiographic study. **The International Journal of Oral Implantology and Clinical Research**, Uttar Pradesh, v.7, n.3, p.48-58, Mar. 2016.
- BOORA, P.; RATHEE, M.; BHORIA, M. Effect of Platelet Rich Fibrin (PRF) on peri-implant soft tissue and crestal bone in one-stage implant placement: a randomized controlled trial. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, Haryana, v.9, n.4, p.18-21, Apr. 2015.
- DEL CORSO, M. *et al.* The use of Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin during immediate post-extractive implantation and loading for the esthetic replacement of a fractured maxillary central incisor. **Journal of Oral Implantology**, Turin, v.38, n.2, p.181-7, Feb. 2012.
- ELKHAWASS, A.I.; SALEH, M.M.; OSMAN, S.M. The use of autogenous bone with and without platelet rich fibrin around immediately placed dental implant: a case report. **Alexandria Dental Journal**, Alexandria, v.43, [s.n.], p.68-72, 2018.
- ERKAPERS, M. *et al.* The influence of immediately loaded implant treatment in the atrophic edentulous maxilla on oral health related quality of life of edentulous patients: 3-year results of a prospective study. **Head & Face Medicine**, Uppsala, v.13, n.21, p.2-8, Nov. 2017.
- FAVERANI, L.P. *et al.* Implantes osseointegrados: evolução e sucesso. **Salusvita**, Bauru, v.30, n.1, p. 47-58, jan. 2011.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- GUO, T. *et al.* Tissue preservation through socket-shield technique and platelet-rich fibrin in immediate implant placement: a case report. **Medicine**, Baltimore, v.97, n.50, p. xx, Dec. 2018.

HAFEZ, W.K. *et al.* Platelet rich fibrin as a membrane for coverage of immediate implants: case-series study on eight patients. **Tanta Dental Journal**, Cairo, v.12, n.3, p.203-10, Sep. 2015.

JUNG, R.E. *et al.* A prospective, controlled clinical trial evaluating the clinical radiological and aesthetic outcome after 5 years of immediately placed implants in sockets exhibiting periapical pathology. **Clinical Oral Implants Research**, Zurich, v.24, n.8, p.839-46, Aug. 2013.

KAO, R.T.; FAGAN, M.C.; CONTE, G.J. The biology of particulate bone grafting in implant dentistry: regenerative materials of choice. In: TOLSTUNOV, L. (Ed.). **Horizontal alveolar ridge augmentation in implant dentistry: a surgical manual**. California: Wiley Blackwell, 2016. Cap. 9, p. 93-6.

KENAWY, M.H. *et al.* Efficacy of Platelet Rich Fibrin (PRF) Membrane in immediate dental implant. **Mansoura Journal of Dentistry**, Mansoura, v.1, n.3, p.78-84, Mar. 2014.

KLOKKEVOLD, P.R. Aumento do tecido ósseo localizado e desenvolvimento do sítio para instalação do implante. In: NEWMAN, M.G. **Carranza: periodontia clínica**. 11.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Cap.72, p.880-95.

LI, Q. *et al.* Platelet-Rich Fibrin promotes periodontal regeneration and enhances alveolar bone augmentation. **BioMed Research International**, Chicago, v.1, n.1, p.1-13, mar. 2013.

LIXIN, X. *et al.* The use of advance Platelet-Rich Fibrin during immediate implantation for the esthetic replacement of maxillary anterior segment with chronic apical lesion. **International Journal of Science and Research**, Beijing, v.3, n.9, p.1368-72, Sep. 2014.

MAGINI, R.S. *et al.* Alterações dimensionais pós-exodontia. In: MAGINI, R.S.; BENFATTI, C.A.M.; SOUZA, J.C.M. de. (Eds.) **Noções de implantodontia cirúrgica**. São Paulo: Artes Médicas, 2016. Cap.7, p.89-104.

MEDIKERI, R. *et al.* Effect of PRF and allograft use on immediate implants at extraction sockets with periapical infection: clinical and Cone Beam CT findings. **The Bulletin of Tokyo Dental College**, Tokyo, v.59, n.2, p.97-109, Feb. 2018.

MONTERO, J.F.D. *et al.* Implante imediato em área de septo inter-radicular: relato de caso. **Dental Press Implantology**, São Paulo, v.7, n.3, p.84-9, jul./set. 2013.

MOURÃO, C.F.A.B.; MOURÃO, N.B.M.F. Platelet-rich fibrin membrane in immediate dental implant loading. **Dental Press Implantology**, São Paulo, v.9, n.1, p.104-9, jan./mar. 2015.

PEREZ, A. *et al.* Immediate implants in the esthetic area: our perspective and clinical guidelines. **Journal of Oral Science & Rehabilitation**, Geneva, v.4, n.1, p.16-23, Mar. 2018.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

RAJARAM, V. *et al.* Platelet-rich fibrin application in immediate implant placement. **Journal of International Clinical Dental Research Organization**, Tamil Nadu, v.9, n.1, p.35-40, Jun. 2017.

RATHEE, M.; KHANNA, V.; YADAV, V. Esthetic and functional rehabilitation through early placement of PRF augmented dental implant in maxillary aesthetic zone. **Annals of International Medical and Dental Research**, Haryana, v.2, n.4, p.15-8, May 2016.

SCHMITT, C.M. *et al.* Performance of conical abutment (Morse Taper) connection implants: a systematic review. **Journal of Biomedical Materials Research**, Erlangen, v.102, n.2, p.552-74, Feb. 2014.

SEHGAL, M. *et al.* Immediate dental implants enriched with L-PRF in the esthetic zone. **Case Reports in Dentistry**, v.2018, n.1, p.1-6, Jan./Dec. 2018.

TARAWALI, K. Maintenance and monitoring of dental implants in general dental practice. **Dental Update**, Channel Islands, v.42, [s.n.], p.513-8, Jul./Aug. 2015.

TOLSTUNOV, L. Alternative intraoral block bone grafting techniques for horizontal alveolar ridge augmentation in implant dentistry. Part B: Maxillary tuberosity block bone graft. In: TOLSTUNOV, L. (Ed.). **Horizontal alveolar ridge augmentation in implant dentistry: a surgical manual**. California: Wiley Blackwell, 2016. Cap. 15, p. 166-72.

ZANI, S.R. *et al.* Colocação de implante imediato após exodontia: relato de caso clínico. **Odontologia Clínico-Científica**, Recife, v.10, n.3, p.281-4, jul./set. 2011.

ZHOU, J. *et al.* Bone regeneration around immediate placed implant of molar teeth with autologous platelet-rich fibrin: two case reports. **Medicine**, Baltimore, v.97, n.44, p. 1-8, Nov. 2018.