

Faculdade ILAPEO

Patricia Forlin

**Preservação da arquitetura óssea com a técnica de implante imediato
associado ao uso de biomaterial.**

CURITIBA

2017

Patricia Forlin

Preservação da arquitetura óssea com a técnica de implante imediato
associado ao uso de biomaterial.

Monografia apresentada a Faculdade ILAPEO,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. José Renato de Souza

CURITIBA
2017

Patricia Forlin

Preservação da arquitetura óssea com a técnica de implante imediato associado ao uso de biomaterial.

Presidente da banca (Orientador): Prof. Dr. José Renato de Souza

BANCA EXAMINADORA

Prof.: Decio Canestraro

Prof: Sidney Sato Oku

Aprovada em 11/04/2017

Dedicatória

Aos meus pais, Onori e Angelita, que sempre acreditaram e apoiaram meus sonhos.

Agradecimentos

À Deus pela oportunidade da vida.

À minha família, pelo seu amor e apoio de hoje e sempre.

Aos professores do curso de Especialização, por suas dedicações e paciência em transmitir seus conhecimentos.

Ao orientador deste trabalho e coordenador do curso, Prof. José Renato de Souza, por suas orientações, paciência, boa vontade e disposição ao longo do curso.

Aos colegas de especialização pela amizade e companheirismo compartilhados.

Sumário

Resumo

1. Introdução.....	8
2. Revisão de literatura.....	10
3. Proposição	21
4. Artigo científico	22
5. Referências	37
6. Apêndice.....	39
7. Anexos.....	400

Resumo

Uma possível forma de tratamento para dentes condenados é a instalação imediata de implantes. Essa técnica atualmente apresenta resultados satisfatórios desde que cuidados específicos sejam tomados. Um estudo minucioso de imagens e avaliação clínica deve ser realizado. A realização de uma técnica cirúrgica delicada buscando manter a originalidade dos tecidos duros e moles e a complementação com biomaterial representam alternativas viáveis para minimizar a reabsorção que ocorre após a perda de um dente. O presente estudo teve como objetivo fazer uma revisão de literatura demonstrando as alterações que ocorrem após a extração dentária e os cuidados que devem ser tomados ao instalar implantes imediatos buscando a preservação dos tecidos com enxerto de biomaterial e, relatar um caso clínico. Os resultados, tanto na revisão literária quanto no caso clínico, foram favoráveis no que diz respeito à preservação da arquitetura óssea utilizando a técnica de implante imediato com complementação de biomaterial, sendo assim um procedimento seguro, viável e que otimiza os resultados estéticos e funcionais.

Palavras chave: Implantes dentários; Lacunas; Substitutos ósseos.

Abstract

A possible form of treatment for teeth loss is the immediate installation of implants. This technique currently presents satisfactory results as long as particular care is taken. A thorough study of images and clinical assessment must be performed. A delicate surgical technique aiming to keep the originality of hard and soft tissues and also complementation with biomaterial represent viable alternatives to minimize the bone resorption that occurs after a tooth loss. This study is aiming to do a review on the matter produced so far by showing the changes that occur after tooth extraction and the care that must be taken when installing immediate implants seeking to preserve tissues with biomaterial graft, finally reporting a clinical case. The results, both in the literary review or the clinical case, were supportive regarding the preservation of bone architecture using the technique of immediate implants with biomaterial complementation, therefore this being considered a secure, viable and procedure that optimizes the aesthetic and functional results.

Key words: Dental implants; Gaps; Bone substitutes.

1. Introdução

Para substituir espaços edêntulos, os implantes dentários oferecem uma opção de tratamento excelente com resultados demonstrados a curto e longo prazo. Existem, no entanto, muitos dentes ainda presentes na boca do paciente com prognóstico desfavorável ou sem esperança que precisam ser extraídos e substituídos por implantes dentários. A instalação dos implantes após a extração dentária tem sido extensivamente discutida na literatura, e há atualmente um interesse em encurtar o tempo de tratamento e minimizar o número de intervenções cirúrgicas (SANZ et al. 2012).

A necessidade de procedimentos mais rápidos, otimizando o tempo e prevenindo reabsorção do rebordo alveolar, fez com que Schulte et al. relatassem uma técnica denominada “implante imediato”, que consiste na instalação de implantes dentários logo após a exodontia, minimizando a reabsorção óssea que ocorre após a perda dentária. (SCHULTE et al. 1978).

A instalação imediata do implante poderá favorecer a confecção e o resultado estético final da prótese implantossuportada, uma vez que o implante imediato é instalado na mesma posição e com inclinação parecida com a do dente natural (LAZZARA, 1989).

Alterações qualitativas e quantitativas acentuadas ocorrem na crista alveolar após a perda de dentes. Assim, durante o primeiro ano após a remoção dos dentes, há uma considerável remodelação do tecido ósseo em que grandes porções de osso cortical são substituídas por osso trabecular e medula óssea (CARDAPOLI et al. 2003), e ocorre uma redução das dimensões buco-linguais e apico-coronais do local de extração (ARAÚJO & LINDHE, 2005). Contudo, foi relatado que, a instalação de implantes em

cavidades recentes permitiu uma cicatrização clínica adequada e manutenção das estruturas ósseas.

Uma vez que a instalação de implantes imediatos é um procedimento minucioso, uma avaliação detalhada dos componentes de tecidos duros e moles ajuda a alcançar a estética mais previsível e o sucesso do tratamento (MAIA et al. 2005).

A instalação de implante imediato não resolve previsivelmente a presença de grandes falhas vestibulares. Portanto, em tais situações, o uso de materiais de enxerto ósseo pode melhorar os resultados do tratamento (FERRUS et al. 2010).

2. Revisão de literatura

O autor Gomez-Roman (2001) estudou a influência do desenho dos retalhos utilizados na instalação de implantes unitários sobre a perda de crista óssea interproximal periimplante. Foram instalados 21 implantes unitários em 21 pacientes, comparando a técnica convencional em que se utiliza um retalho total, cuja incisão abrange a papila interdental, com uma variação da técnica, onde as papilas são preservadas, mantendo-as com uma largura de 1,0 a 2,0 mm aderidas ao osso alveolar. Visando determinar a perda óssea marginal em cada área interproximal, foram realizadas medições no momento da cirurgia de instalação do implante, na cimentação da coroa definitiva e um ano após esta fase. Observou-se que na técnica de retalho onde a papila foi preservada, a perda da crista óssea foi significativamente menor que na técnica de retalho total. O autor sugeriu que sempre que as papilas são descoladas do tecido ósseo, este fica desprovido da proteção fornecida pelo perióstio, podendo afetar a nutrição de todas estas estruturas associadas.

Após extração da raiz distal de pré-molares de cães e acompanhamento do reparo alveolar, observou-se que com um dia de cicatrização, o coágulo ocupava a maior parte do alvéolo, com a sua porção marginal coberta por uma camada de células inflamatórias, principalmente de neutrófilos. Com sete dias de cicatrização, detectou-se uma matriz provisória no centro do alvéolo com matriz fibrosa, vasos sanguíneos recém-formados, células mesenquimais imaturas, vários tipos de leucócitos e fibras colágenas bem como resíduos do coágulo e tecido de granulação. Após 14 dias, a porção marginal do alvéolo foi tomada por tecido conjuntivo rico em vasos e células inflamatórias, havendo, ainda, a presença de grande quantidade de novo tecido ósseo. O osso primário observado era rico em células e ocorreu junto aos vasos sanguíneos recém-formados. O tecido conjuntivo provisório estava presente na parte central do

alvéolo. Com 30 dias de cicatrização, observou-se um tecido conjuntivo fibroso bem organizado, revestido de um epitélio ceratinizado na superfície. Várias partes apresentaram-se com tecido ósseo recém-formado. Em algumas áreas, o tecido ósseo foi reabsorvido por ação osteoclástica, indicando que o processo modelação/remodelação do osso recém-formado tinha começado (CARDAPOLI et al. 2003).

Boticelli et al. (2004) realizaram um estudo para determinar a influência do *Bio-Oss* na formação óssea em locais que, após a instalação do implante, apresentaram um defeito de 1 – 1,25mm de largura marginal. Foram utilizados quatro cães labrador. Os pré-molares e primeiros molares em ambos os lados da mandíbula foram extraídos. Após 3 meses, retalhos mucoperiostais foram elevados e três locais experimentais foram preparados para instalação de implante em cada lado da mandíbula. Assim, após a colocação do implante, um *gap* circunferencial, de cerca de 1 – 1,25mm de largura e 5mm de profundidade, permaneceu na lateral do implante. Os locais teste no lado esquerdo da mandíbula foram primeiramente preenchidos com *Bio-Oss*. Os locais de defeito no lado direito da mandíbula (controle) foram deixados para cicatrização espontânea. Uma barreira de membrana reabsorvível foi colocada para cobrir o implante e o tecido ósseo em dois locais de cada quadrante, enquanto o terceiro local foi deixado sem membrana. Após 4 meses de recuperação, biopsias de cada local do implante foram dissecadas e processadas para análise. O presente estudo demonstrou que todos os locais foram preenchidos com osso recém-formado, o biomaterial colocado no defeito marginal em conjunto com a instalação do implante durante a cicatrização foi incorporado no tecido ósseo neoformado, estabeleceu-se um alto grau de contato entre as partículas de *Bio-Oss* e o osso lamelar, e o biomaterial inserido após o processo de modelagem e remodelação estava presente apenas ocasionalmente na zona de contato osso-implante. Após 4 meses de cicatrização, as partículas de *Bio-Oss* ocupavam mais

de 13% do volume do defeito marginal e foram devidamente integradas com o tecido ósseo neoformado (cerca de 77-78%). O uso do enxerto no presente modelo não promove a cicatrização, mas permaneceu no defeito como um material de enchimento.

Maia et al. (2005), publicou um trabalho com o objetivo de avaliar histologicamente a remodelação da parede óssea vestibular em implantes imediatos, em cães com biotipo gengival fino. A influência da espessura gengival e a possibilidade de reduzir o processo de reabsorção quando um material de enxerto esta associado, preenchendo a cavidade, também foram estudados. Todos os grupos apresentaram uma espessura média de tecido queratinizado de cerca de 1,2mm, inicialmente, e em grupos de teste esta medida foi reduzida a cerca de 0,8mm após os procedimentos pré-cirúrgicos. No momento da instalação do implante, observou-se uma parede fina de osso vestibular de cerca de 0,53mm em todos os locais experimentais. O exame microscópico revelou que todos os implantes foram bem integrados com o tecido ósseo circundante, e o nível de osso vestibular foi ligeiramente apical no ombro do implante. O resultado mostrou nenhuma diferença na utilização do material de enxerto quando a lacuna é de 1,5mm. A abordagem sem retalho também não impediu a ocorrência de perda óssea, mas provavelmente essa discrepância é um reflexo da parede óssea bucal fina. Foi observado que quanto mais estreita a crista óssea bucal, mais verticalmente ela é absorvida após uma extração. Como conclusão, os dados sugerem que a gengiva fina ou a adição de biomaterial no *gap*, em uma parede fina de osso bucal pré-existente, não influenciaram a reabsorção da parede óssea vestibular, mesmo sem retalho.

Os autores Araújo & Lindhe (2005), com o propósito de determinar as alterações dimensionais da crista alveolar que ocorrem após a extração de dentes, bem como os processos de modelagem de osso e remodelação associados com tal mudança. Estudaram doze cães, as extrações e o sacrifício dos cães foram escalonados de tal

forma que todos os cães contribuíram com cavidades de extração que correspondem a 1, 2, 4 e 8 semanas de cicatrização. Foi demonstrado que alterações dimensionais importantes ocorreram durante as primeiras 8 semanas após a extração. Assim, neste intervalo, houve uma atividade osteoclástica elevada, resultando em reabsorção da crista tanto vestibular quanto lingual. A redução da altura da parede vestibular entre os intervalos de 1 e 8 semanas era de 2,2 mm, ou seja, cerca de 45 $\mu\text{m}/\text{dia}$.

Araújo et al. (2006) realizaram um estudo para determinar se a redução da crista alveolar que ocorre após a extração do dente e instalação do implante é influenciada pelo tamanho das paredes óssea na cavidade. O terceiro pré molar e o primeiro molar em ambos os quadrantes da mandíbula de seis cães beagles foram usados. Os implantes imediatos foram instalados nas cavidades em um lado da mandíbula. O procedimento foi repetido no lado contrário da mandíbula depois de 2 meses. Os animais foram sacrificados um mês após a instalação do último implante. A avaliação dos cortes histológicos demonstrou que significativas alterações ocorreram no tecido ósseo após a extração dentária e a instalação de um implante imediato. Implantes do mesmo tamanho foram instalados em cavidades de dimensões variadas. Como resultado, a largura e a profundidade do defeito marginal entre o implante e as paredes da cavidade eram consideravelmente maiores nos molares do que nos pré-molares. No material de biópsia, verificou-se que as lacunas (<0,3mm) menores nos pré-molares tinham sido resolvidas, já após 4 semanas de recuperação, enquanto que os maiores defeitos (1,3mm) nos molares foram completamente resolvidas somente após 12 semanas. A modelagem na região marginal defeituosa foi acompanhada de uma atenuação das dimensões tanto da parede vestibular quanto lingual. A perda óssea foi maior em locais de pré-molares do que molares. O estudo mostrou claramente que quanto mais fina uma parede óssea é, e

o mais perto desta parede o implante é colocado, maior o risco de comprometimento da cicatrização e a ocorrência de deiscência óssea.

Com a finalidade de estudar a cicatrização de defeitos marginais ocorridos em implantes instalados em uma crista cicatrizada ou em cavidades de extração recente, Boticelli et al. (2006) avaliaram o primeiro e segundo pré-molares que foram extraídos e a cicatrização ocorreu durante 3 meses. Após esse período foram instalados implantes em cavidades de extração cicatrizadas (locais A – defeitos artificiais) e implantes imediatos foram instalados após a extração (locais N – defeitos naturais). Os animais foram sacrificados após 2 meses. Os locais A exibiram sinais óbvios de nova formação óssea na região do defeito marginal. Na porção apical do defeito, o osso recém-formado estava consistentemente em contato aparente com a superfície do implante. Nos locais N houve sinais de nova formação óssea. No intervalo de 4 meses, os locais A exibiram formação óssea extensa. No local N, apesar de osso formado na região apical, houve perda acentuada de osso nas porções marginais. Assim entre 2 e 4 meses a crista marginal tinha sido deslocada na direção apical. Os resultados do presente estudo indicam que deve-se ter cuidado quando os implantes são instalados em extração recentes. Em locais onde os dentes adjacentes estão com o ligamento periodontal intacto nas regiões distal e mesial ao implante, a altura das paredes proximais da cavidade pode ser retida e a redução do osso na região de crista será limitada as paredes vestibulares do local receptor. Na ausência de dentes adjacentes, ocorrerá uma marcada reabsorção apical-coronal de todas as quatro superfícies e o resultado da terapia com implante pode ser seriamente comprometido.

Chen et al. (2007) avaliaram trinta implantes imediatos, 10 pacientes receberam enxertos com *Bio-Oss* (BG), 10 receberam *Bio-Oss* e membrana de colágeno reabsorvível (BG+M) e 10 pacientes não receberam nenhum enxerto (controle). Este

estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a cicatrização dos defeitos marginais em implantes imediatos enxertados utilizando um protocolo não submerso e avaliar os resultados dos tecidos moles periinplantares e radiográficos durante um período de observação de 3 anos após a restauração dos implantes. A reabsorção do osso vestibular resultou em uma redução significativamente maior do grupo controle quando comparado com os grupos BG e BG+M. No entanto, significativamente maior reabsorção horizontal foi observada no grupo controle. Ambos os tratamentos tiveram sucesso em alcançar ganho de altura da crista óssea e limitar a extensão de reabsorção óssea bucal. Após o período de cicatrização de 6 meses, 8 dos 30 locais apresentaram resultado estético insatisfatório. A posição vestibulo-lingual dos cicatrizadores teve um efeito significativo na recessão, locais com os cicatrizadores posicionados vestibularmente foram significativamente associadas com a recessão do tecido marginal quando comparado com locais que estavam lingualmente posicionados. A extensão da reabsorção horizontal pode ser reduzida a 25% da dimensão original bucal com o uso de enxertos e / ou membranas de barreira. No que diz respeito à reabsorção vertical, uma crista óssea vestibular fina representa um fator risco significativo. A posição do ombro do implante dentro da cavidade é um determinante crítico para o sucesso. O implante deve estar posicionado a 2mm da parede vestibular, a osteotomia da cavidade deve ser realizada de forma cuidadosa. Podem ocorrer resultados estéticos adversos para implantes imediatos, portanto, todos os casos devem ser cuidadosamente avaliados pelo cirurgião.

Jung et al. (2007) realizaram um estudo em que avaliou a cicatrização de defeitos ósseos circunferências criados ao redor de implantes não submersos de acordo com o tamanho do defeito e período de cicatrização. Defeitos circunferências cervicais foram feitos com brocas customizadas. Grupos foram formados de acordo com o

tamanho do defeito criado: 1, 1.5 ou 2 mm. O lado direito foi primeiramente preparado, e depois de 8 semanas, o lado esquerdo foi preparado. Os cães foram sacrificados após um período de 8 semanas de cicatrização. Quanto maior o tamanho do defeito, maior foi a tendência da presença de áreas não preenchidas. Em termos de contato osso implante e densidade óssea, os grupos de 1mm e 1,5mm mostraram uma grande porcentagem de defeito coronal quando comparado ao apical, enquanto o grupo de 2mm mostrou resultados inversos com 8 semanas de cicatrização. Os resultados histológicos com cicatrização de 16 semanas foram similares aos do grupo com 8 semanas, entretanto com maior maturação e maior porcentagem de osso medular. Certa quantidade de osso preenchido e osseointegrado foram observadas nas áreas dos defeitos, em todos os grupos. O estudo mostrou que nenhum defeito residual é pequeno demais para ser negligenciado, mas que defeitos de até 2mm não necessitam de procedimentos de regeneração.

Com o objetivo de identificar os fatores que podem influenciar as alterações da crista ocorridas no aspecto vestibular do local de extração seguida de implante imediato, Ferrus et al. (2010), avaliaram 93 pacientes com implantes únicos que foram instalados imediatamente após as extrações em região de maxila (15 ao 25). A presente investigação demonstrou que (1) o local de instalação do implante (anterior ou posterior) assim como (2) a espessura da crista óssea vestibular e (3) o tamanho da falha horizontal vestibular são significativamente influenciados pela alteração na quantidade de osso que ocorreu em um período de 4 meses. A quantidade de preenchimento ósseo na lacuna horizontal estava significativamente relacionada ao tamanho da lacuna no início do estudo, assim, quanto maior a falha horizontal, maior a quantidade de osso recém-formado. Os resultados do estudo, também demonstraram que o grau de preenchimento ósseo, medido pelo percentual de resolução do defeito horizontal, foi

mais pronunciado em pequenos defeitos. Esta observação indica que a instalação de implante imediato não resolve previsivelmente a presença de grandes falhas vestibulares. Portanto, em tais situações, o uso de materiais de enxerto pode melhorar os resultados do tratamento. Em conclusão, a análise dos fatores que presumivelmente afetam as alterações dimensionais da crista alveolar após a colocação de implantes imediatos revelou que a espessura da parede óssea vestibular, bem como a dimensão da falha horizontal influencia significativamente as alterações do tecido duro.

Araújo et al. (2011) realizaram um estudo com o objetivo de determinar se o processo de modificação do osso seguido de uma extração dentária e um implante imediato seriam influenciados pela colocação de um enxerto no espaço entre o implante e as paredes da cavidade. O quarto pré-molar em ambos os quadrantes da mandíbula de cinco cães beagle foram usados para estudo. Os pré-molares foram seccionados e as raízes distais foram removidas. Posteriormente, os implantes foram instalados nas cavidades distais. Em um lado da mandíbula, a margem do espaço vestibular que ocorreu entre o implante e as paredes da cavidade foi enxertado com Bio-Oss Collagen, enquanto que nenhum enxerto foi adicionado no lado oposto. Depois de seis meses de cicatrização, biópsias de cada local de experimento foram obtidas e preparadas para análise. O estudo demonstrou que a colocação do *Bio-Oss* nos espaços entre o implante e a cavidade de extração dental modifica o processo de cicatrização de tecidos duros, forneceu uma quantidade adicional de tecido ósseo na parede anterior, melhorou o nível de contato marginal entre osso e implante e preveniu a recessão de tecido mole.

Novaes et al (2012) realizaram uma pesquisa para avaliar radiograficamente a remodelação da tábua óssea vestibular, seguida do implante imediato usando procedimento sem retalho e comparando este processo entre locais que receberam ou não enxerto na falha entre o implante e a parede vestibular. Os pré-molares

mandibulares bilaterais de oito cães foram extraídos sem retalho, quatro implantes foram instalados nos alvéolos de cada lado e posicionados 2mm da tábua óssea vestibular. Os seguintes grupos foram testados: implantes 2mm subcrestal com e sem enxerto ósseo sintético (GCSC e GTSC) e implante instalados a nível com e sem enxerto (GTEC e GCEC). No presente estudo, a reabsorção da parede óssea vestibular nos grupos a nível foi menor quando comparados com os grupos subcrestais. A cirurgia sem retalho é um fator importante para a manutenção óssea por manter o periósteo. Grandes lacunas vestibulares após a instalação de implante, não serão completamente resolvidas sem enxertia. Portanto, em tais situações, o uso de materiais de enxerto pode melhorar os resultados do tratamento. Os implantes instalados a nível apresentaram pouca ou nenhuma perda de parede óssea vestibular. Os implantes subcrestais apresentaram perda relevante de parede óssea vestibular, ainda que um enxerto ósseo tenha sido utilizado. A parede vestibular, contudo, esteve sempre coronal ao ombro do implante.

Hammerle et al. (2012) após a avaliação de quatro revisões sistemáticas, demonstraram que a crista alveolar sofre uma redução média horizontal de largura de 3,8mm e uma redução média vertical de altura de 1,24mm no prazo de 6 meses após a extração dentária. O tempo de instalação do implante influencia na preservação da crista, a instalação imediata do implante leva a alta taxa de sobrevivência. Na zona estética, no entanto, foi relatado um risco elevado para a recessão da mucosa. Por esta razão, essa técnica só deve ser usada em situações rigorosamente selecionadas, com menores riscos e apenas por cirurgiões experientes.

Sanz et al. (2012) realizaram uma pesquisa on-line nos principais bancos de dados (MEDLINE via Pubmed), Embase e The Cochrane Central Register Of Controlled Trials, com o objetivo de obter uma estimativa global quantitativa das

alterações de partes moles e de osso em implantes imediatos e posteriores. Oito estudos foram incluídos. Os resultados da presente revisão sistemática sugerem que o protocolo de instalação de implante com protocolo de inicial (após 4 a 8 semanas da extração) pode oferecer vantagens no que diz respeito a preservação dos tecidos moles e duros ao redor dos implantes. A meta-análise demonstrou uma diferença média entre grupos de 13,11% na redução de altura de defeito ósseo, e 19,85% na redução da largura do defeito ósseo, favorecendo o grupo inicial de instalação.

Muhamad et al. (2013) revisaram a literatura sobre implantes imediatos. Os dados extraídos de tal pesquisa mostraram que a porcentagem de sucesso de tais procedimentos varia entre autores de 92,7% a 98,0%. A principal indicação de implantação imediata é a substituição de dentes com patologias não passíveis de tratamento. Suas vantagens em relação à implantação tardia incluem reduzida reabsorção óssea alveolar, diminuição do tempo de tratamento da reabilitação e eliminação de segunda intervenção cirúrgica. Os requisitos cirúrgicos para implantação imediata incluem extração com a preservação e mínimo trauma alveolar possível, minuciosa curetagem alveolar para eliminar todo o material patológico. Estabilidade primária é um requisito essencial para carga imediata e pode ser alcançada com o implante instalado em 3 a 5 mm além do ápice alveolar, ou colocando um implante de diâmetro maior do que o alvéolo remanescente. Os resultados do presente estudo indicaram que a carga imediata em implantes imediatos é um tratamento previsível.

Jung et al. (2013) avaliaram 72 pacientes com 265 implantes com comprimento entre 6 a 20mm e diâmetros de 3.75 a 5mm. Todos os locais de testes foram preenchidos com osso bovino desmineralizado. Todos os implantes foram avaliados após um período médio de observação de 12,5 anos (entre 12-14 anos). Foi concluído que os implantes instalados simultaneamente com procedimentos de ROG utilizando

membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis revelam uma taxa de sobrevivência alta no alcance de 91,9% a 92,6%. Não houve diferença estatística significativa comparada aos implantes instalados em osso sem procedimento de regeneração, demonstrando uma taxa de sobrevivência de implante de 94,6% em 12,5 anos de observação. Clínica e radiograficamente não houve diferenças entre membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis, considerando esses procedimentos como seguros e terapias previsíveis.

3. Proposição

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão de literatura sobre como ocorre a cicatrização óssea após a extração dentária e preservação da arquitetura óssea através da instalação de implantes imediatos seguidos de complementação óssea, para que seja possível a otimização dos resultados estéticos e funcionais.

4. Artigo científico

Artigo preparado segundo as normas **da revista ImplanteNewsPerio**

Preservação da arquitetura óssea com a técnica de implante imediato associado ao uso de biomaterial

Patricia Forlin *

José Renato de Souza**

Edivaldo Coró ***

*Aluna do Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade ILAPEO Curitiba/ PR.

**Mestre e Doutor em implantodontia; Professor do curso de especialização em implantodontia da Faculdade ILAPEO; coordenador do projeto. Curitiba/PR.

***Prof. Assistente Doutor da especialização em implantodontia da Faculdade ILAPEO. Curitiba/PR.

Endereço do autor:

Patricia Forlin

Rua Doutor Marcelino Nogueira, 580 Sala 12

CEP: 83005370, São José dos Pinhais – PR

Resumo

Uma possível forma de tratamento para dentes condenados é a instalação imediata de implantes. Essa técnica atualmente apresenta resultados satisfatórios desde que cuidados específicos sejam tomados. Um estudo minucioso de imagens e avaliação clínica deve ser realizado. A realização de uma técnica cirúrgica delicada buscando manter a originalidade dos tecidos duros e moles e a complementação com biomaterial representam alternativas viáveis para minimizar a reabsorção que ocorre após a perda de um dente. O presente estudo teve como objetivo fazer uma revisão de literatura demonstrando as alterações que ocorrem após a extração dentária e os cuidados que devem ser tomados ao instalar implantes imediatos buscando a preservação dos tecidos com enxerto de biomaterial e, relatar um caso clínico. Os resultados, tanto na revisão literária quanto no caso clínico, foram favoráveis no que diz respeito à preservação da arquitetura óssea utilizando a técnica de implante imediato com complementação de biomaterial, sendo assim um procedimento seguro, viável e que otimiza os resultados estéticos e funcionais.

Palavras chave: Implantes dentários; Lacunas; Substitutos ósseos.

Introdução

A necessidade de procedimentos mais rápidos, otimizando o tempo e prevenindo reabsorção do rebordo alveolar, fez com que Schulte et al. (1978) relatassem uma técnica denominada “implante imediato”, que consiste na instalação de implantes dentários logo após a exodontia, minimizando a reabsorção óssea que ocorre após a perda dentária¹.

A instalação imediata do implante poderá favorecer a confecção e o resultado estético final da prótese implantossuportada, uma vez que o implante imediato é instalado na mesma posição e com inclinação parecida com a do dente natural².

O momento ideal para instalação dos implantes após a extração dentária tem sido extensivamente discutido na literatura. Diversos autores têm relatado a instalação imediata de implantes nos alvéolos de dentes extraídos. A razão para esse procedimento é a de reduzir o tempo de tratamento, minimizar o número de intervenções cirúrgicas e

preservar a arquitetura óssea³. A taxa de sobrevivência dos implantes imediatos foi de 92,7% a 98% devendo, assim, ser um procedimento de escolha devido ao seu bom prognóstico⁴.

As alterações qualitativas e quantitativas acentuadas ocorrem na crista alveolar após a perda de dentes. Assim durante o primeiro ano após a remoção dos dentes, há uma considerável remodelação do tecido ósseo em que grandes porções de osso cortical são substituídas por osso trabecular e medular⁵, e ocorre uma redução das dimensões buco-linguais e apico-coronais do local de extração⁶. Contudo, foi relatado que, instalação de implantes em cavidades recentes permitiu uma cicatrização clínica adequada e manutenção das estruturas ósseas.

A instalação imediata de implante leva a alta taxa de sobrevivência. Na zona estética, no entanto, foi relatado um risco elevado para a recessão da mucosa⁷. Uma vez que a instalação de implantes imediatos é um procedimento de técnica minuciosa, uma avaliação detalhada das características dos tecidos periimplantares ajuda a alcançar a estética mais previsível e o sucesso do tratamento⁸. Os requisitos cirúrgicos para implantação imediata incluem extração minimamente invasiva e minuciosa curetagem alveolar para eliminar possível material patológico⁴. A cirurgia sem retalho e preservação da papila são fatores importantes para a manutenção óssea^{3,9}.

A instalação de implante imediato não resolve previsivelmente a presença de grandes falhas vestibulares. Portanto, em tais situações, o uso de materiais de enxerto pode melhorar os resultados do tratamento^{3,10}.

Neste trabalho será apresentado como é possível a preservação da arquitetura óssea através da instalação de implantes imediatos seguidos de complementação óssea, para que seja viável a otimização dos resultados estéticos e funcionais.

Relato de caso

Uma paciente, sexo feminino, 53 anos, procurou a Faculdade ILAPEO, Curitiba, Paraná, para reabilitação dentária. Inicialmente foram realizadas anamnese, exame clínico, radiográfico e tomografia computadorizada. Os exames clínicos revelaram que a paciente apresentava fratura coronal subgingival no dente 21 (Figura 1, 2, 3 e 4).



Figura 1 e 2 – Aspecto clínico inicial.



Figura 3 e 4 – Periapical e Tomografia dente 21.

Durante o planejamento cirúrgico foi observada a manutenção das cristas ósseas, fator essencial para o sucesso do tratamento, pois determina a manutenção da papila interdental. O biótipo gengival também foi considerado espesso, o que facilitaria a manutenção da estética gengival. A paciente não apresentava hábitos parafuncionais nem histórico médico de doenças de relevância para tratamento cirúrgico, sendo considerada ASA I.

A paciente apresentava um diastema na região entre os incisivos, foi esclarecida sobre a necessidade de realizar tratamento ortodôntico para resolução e optou por continuar com o diastema.

Foi conversado com a paciente sobre a necessidade de extração do elemento 21 e sua possível reabilitação com implantes; a segunda opção de tratamento seria a utilização de uma prótese parcial removível. A paciente optou pela primeira opção.

O plano de tratamento estabelecido, após análise de tomografia, foi a remoção da raiz do elemento 21 de forma minimamente invasiva e instalação de implante imediato. Uma hora antes do procedimento cirúrgico foram administrados 02 comprimidos de betametasona 04 mg e 1 comprimido de Diazepam 5mg. Foram realizadas as anestésias locais infiltrativas pela palatina e pela vestibular, com 1 tubete de anestésico Articaine 4% 1:100.000 (DFL, Brasil).

Após confirmação da anestesia, a sindesmotomia foi realizada para romper as fibras do ligamento periodontal e, em seguida, com o auxílio de um martelo cirúrgico e da lâmina de Bivers (Neodent, Curitiba, Brasil) (Figura 5), foi realizada cuidadosamente a luxação da raiz residual, com o intuito de preservar a estrutura gengival e óssea, em especial a delgada parede óssea vestibular (Figura 6).



Figura 5 – Lâmina de Bivers, rompendo as fibras do ligamento periodontal.



Figura 6 – Alvéolo pós extração.

Após a extração minimamente invasiva e sem rebatimento de retalho. O alvéolo foi curetado e intensamente irrigado com soro fisiológico. Iniciaram-se as osteotomias com brocas sequenciais de diâmetros progressivos, avaliando-se sempre a posição ideal do implante associada à posição da futura prótese. A perfuração foi iniciada com a broca lança na parede palatina do alvéolo, corrigindo a posição da broca durante o seu percurso de perfuração, para não vestibularizar o implante. Após correção da perfuração com a broca 2.0 mm verificou-se, através de indicadores de direção, que a perfuração estava na posição ideal (Figura 7).



Figura 7 – Posição ideal do implante.

Seguiu-se até a broca 3.5 mm (Alvim), pois o implante selecionado foi Drive CM Acqua 3,5x16mm (Neodent, Curitiba, PR, Brasil). O implante foi instalado com contra ângulo inicialmente e com o auxílio de uma chave tufo (Neodent, Curitiba, Brasil) e finalizado com uma catraca torquímetro (Neodent, Curitiba, Brasil) 2mm abaixo do nível ósseo das proximais (Figura 8 e 9). A estabilidade inicial foi de 20N, o que, segundo a literatura, não revela uma estabilidade primária suficiente para a utilização da filosofia de carga imediata.



Figura 8 – Instalação do implante.



Figura 9 – Implante instalado e *gap*.

Após a instalação do implante, um *gap* de aproximadamente 3mm foi preenchido com Biomaterial (Clonos 0,5-1,0mm, NEOORTHO, Brasil) que foi inserido dentro do alvéolo, em íntimo contato com a tábua óssea vestibular, no intuito de preencher o espaço restante entre o implante e a tábua óssea vestibular (Figura 10).

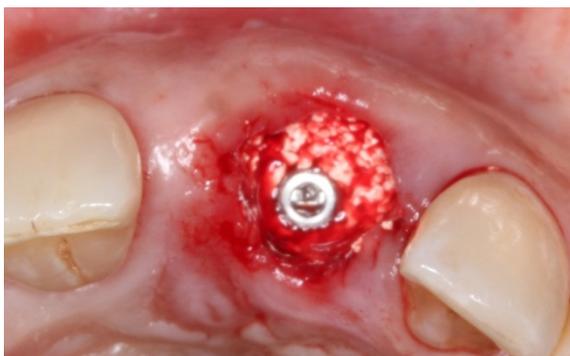


Figura 10 – Biomaterial inserido no alvéolo.

O parafuso de cobertura 2mm (Neodent, Curitiba, Brasil) foi instalado e enxerto de tecido conjuntivo realizado. A área doadora foi o palato na região do segundo molar superior direito, e enxertado para garantir a cicatrização submersa. Foram realizadas

suturas (Figura 11), ajustes na prótese provisória removível da paciente e radiografia final (Figura 12).

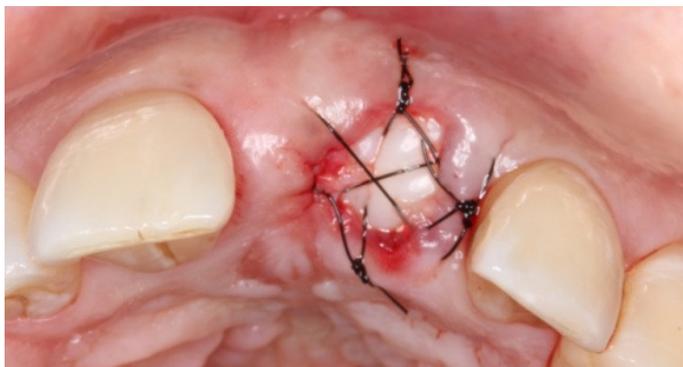


Figura 11 – Aspecto cirúrgico final.

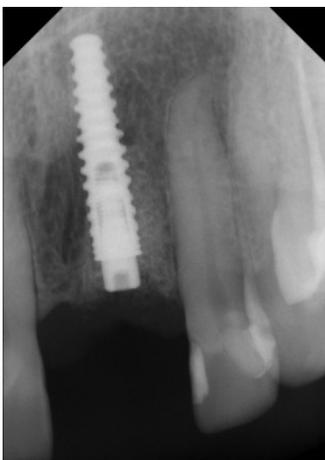


Figura 12 – Radiografia final.

A medicação pós operatória consistiu de antibiótico (Amoxicilina 500 mg, a cada 8 horas, durante sete dias), analgésico (Ibuprofeno arginina 600 mg, a cada 12 horas, durante três dias) e de enxaguatório a base de Gluconato de Clorexidina 0,12% (2 vezes por dia durante 15 dias).

O acompanhamento pós-operatório foi realizado 15 dias após, onde foi removida a sutura. A paciente apresentava-se sem sintomatologia e com o tecido gengival sem sinais clínicos de infecção (Figura 13). A paciente foi orientada para aguardar 5 meses para garantir a cicatrização e osseointegração do implante.



Figura 13 – Remoção da sutura.

Após aguardar o período de espera uma nova radiografia periapical foi realizada e verificou-se uma imagem radiopada sugestiva de osseointegração (Figura 14). Foi realizada a cirurgia de reabertura e a seleção do componente protético com o Kit de Seleção Protético (Nedodent, Curitiba, Brasil) e instalação do Munhão Universal para Cone Morse 4.5x4x3.5 (Neodent, Curitiba, Brasil) e confecção de provisório.



Figura 14 – Radiografia 5 meses após a instalação do implante.

O condicionamento gengival foi realizado e a moldagem para prótese sobre implante de porcelana foi realizada. A prótese instalada foi com coping em zircônia e aplicação de porcelana (Laboratório Neodent), para alcançar melhores resultados estéticos (Figura 15).

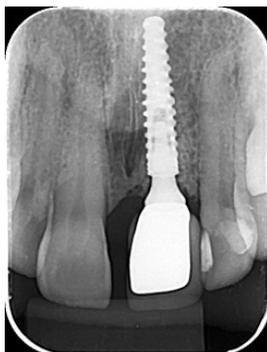


Figura 16 – Prova da prótese sobre implante no dente 21.

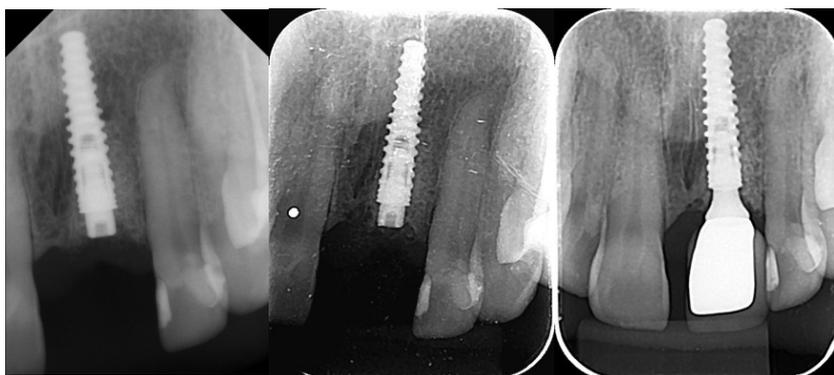


Figura 14, 15 e 16 – Evolução do caso clínico.



Figura 17 – Fotografia Final

Discussão

Alterações qualitativas e quantitativas ocorrem na crista alveolar após a perda de um dente^{5, 6}, há uma considerável remodelação do tecido ósseo⁵, em que crista alveolar sofre uma redução acentuada vertical e horizontalmente^{5, 7}. Em casos em que dentes com prognóstico desfavorável precisam ser extraídos e substituídos por implantes

dentários o tratamento com implante imediato deve ser considerado^{11, 4}. Suas vantagens incluem reduzida reabsorção óssea alveolar e diminuição do tempo de tratamento⁴.

A instalação imediata de implante leva a alta taxa de sobrevivência. Na zona estética, no entanto, foi relatado um risco elevado para a recessão da mucosa⁷. Uma vez que a instalação de implantes imediatos é um procedimento de técnica minuciosa, uma avaliação detalhada das características dos tecidos periimplantares ajuda a alcançar a estética mais previsível e o sucesso do tratamento⁸.

Nesse caso clínico, foi indicada a instalação imediata, porque havia uma quantidade remanescente de osso disponível apicalmente ao alvéolo. Foi observada a manutenção das cristas ósseas, fator essencial para o sucesso do tratamento estético, pois determina a manutenção da papila interdental. O biotipo gengival também foi considerado espesso, o que facilitaria a manutenção da estética gengival.

A redução da crista alveolar que ocorre após a extração dentária e instalação do implante é influenciada pela espessura da parede de tecido ósseo na cavidade, quanto mais fina uma parede óssea é, e o mais perto dessa parede o implante é instalado, maior o risco de comprometimento da cicatrização e deiscência óssea^{11, 12, 13}. A dimensão da falha horizontal também influencia significativamente nas alterações de tecido ósseo¹¹. Em locais onde os dentes adjacentes estão com o ligamento periodontal intacto nas regiões distal e mesial ao implante, a altura das paredes proximais da cavidade pode ser retida e a redução do osso na região da crista será limitada a parede vestibular do local receptor¹⁴. No presente caso clínico, pode ocorrer uma maior perda óssea na região mesial, pela falta de contato interproximal e do ligamento periodontal na região, causado pelo diastema.

Os requisitos cirúrgicos para implantação imediata incluem extração minimamente invasiva e minuciosa curetagem alveolar para eliminar possível material

patológico⁴. A cirurgia sem retalho e a preservação da papila são fatores importantes para a manutenção óssea^{3,9}. O que está de acordo com a técnica aplicada no caso clínico relatado.

A estabilidade primária é um requisito essencial para carga imediata e pode ser possível com o implante instalado em 3 a 5mm além do ápice alveolar⁴, no presente caso clínico, apesar do implante ter sido instalado 4mm aquém do ápice alveolar a estabilidade primária necessária para carga imediata não foi alcançada.

A posição vestibulo-lingual do implante é um determinante crítico para o sucesso, implantes posicionados muito vestibularmente são significativamente associados com recessão gengival apresentando um resultado estético insatisfatório¹³. No caso clínico, a perfuração foi iniciada com a broca lança na parede palatina do alvéolo, corrigindo a posição da broca durante o seu percurso de perfuração, para não vestibularizar o implante. Avaliando-se sempre a posição ideal do implante associada à posição da futura prótese. O implante foi instalado inicialmente com o auxílio de uma chave tufo e finalizado com uma catraca torquímetro 2mm abaixo do nível ósseo das proximais e a osteotomia foi realizada de forma cuidadosa¹³.

Outro aspecto bastante discutido na literatura é o tamanho do *gap* em relação ao uso ou não de biomaterial. A instalação de implante imediato não resolve previsivelmente a presença de grandes falhas vestibulares. Portanto, em tais situações, o uso de materiais de enxerto pode melhorar os resultados do tratamento^{3, 10}. Nenhum defeito residual é pequeno demais para ser negligenciado, defeitos menores que 2mm são resolvidos sem enxerto¹⁵.

No caso clínico o *gap* foi de aproximadamente 3mm sendo necessário a complementação óssea com biomaterial.

O preenchimento com enxerto nos espaços entre o implante e a cavidade de extração dental modifica o processo de cicatrização de tecidos duros, fornece uma quantidade adicional de tecido ósseo, melhora o nível de contato marginal entre osso e implante e previne a recessão de tecido mole¹⁶. A extensão da reabsorção horizontal pode ser reduzida a 25% com o uso de enxertos¹³. Por outro lado, o uso do enxerto pode não promover a cicatrização óssea, mas permanece no defeito como um material de preenchimento¹⁵.

Conclusão

- Extrações atraumáticas e sem retalho favorecem a preservação dos tecidos moles e duros.
- O implante imediato deve ser considerado sempre que ocorre a perda de um dente, é uma excelente alternativa para preservação da arquitetura óssea após a extração.
- Quando o espaço (*gap*) entre a parede vestibular e o implante for maior que 2mm a complementação com biomaterial deve ser realizada para alcançar resultados satisfatórios.
- Os casos devem ser analisados e avaliados separadamente e a técnica não deve ser generalizada.

Preservation of bone architecture with the immediate implant technique associated with the use of biomaterial

A possible form of treatment for teeth loss is the immediate installation of implants. This technique currently presents satisfactory results as long as particular care is taken. A thorough study of images and clinical assessment must be performed. A delicate surgical technique aiming to keep the originality of hard and soft tissues and also complementation with biomaterial represent viable alternatives to minimize the bone

resorption that occurs after a tooth loss. This study is aiming to do a review on the matter produced so far by showing the changes that occur after tooth extraction and the care that must be taken when installing immediate implants seeking to preserve tissues with biomaterial graft, finally reporting a clinical case. The results, both in the literary review or the clinical case, were supportive regarding the preservation of bone architecture using the technique of immediate implants with biomaterial complementation, therefore this being considered a secure, viable and procedure that optimizes the aesthetic and functional results.

Key words: Dental implants; Gaps; Bone substitutes.

Referências

1. Schulte, W., Kleineikenscheidt, H., Lindner, K. & Schareyka, R. The Tübingen immediate implant in clinical studies. *Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift*. 1978(33), 348–359.
2. Lazzara, R. J. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int. J. Periodont. Rest. Dent.* v. 9, n. 5, p. 333 - 43, 1989.
3. Novaes AB, Suaid F, Queiroz AC, Muglia VA, Souza SLS, Palioto DB, Junior MT, Grisi MFM. Buccal Bone Plate Remodeling After Immediate Implant Placement With and Without Synthetic Bone Grafting and Flapless Surgery: Radiographic study in dogs. *Journal of Oral Implantology*. 2012 (38): 687-699.
4. Muhamad AH, Azzaldeen A, Aspasia SA, Nikos K. Implants into fresh extraction site: A literature review, case immediate placement report. *J Dent Impl*. 2013 (3):160-4.
5. Cardaropoli, G., Araújo, M. & Lindhe, J. (2003) Dynamics of bone tissue formation in the tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*. 2003 (30): 809-818.
6. Araújo MG, Linder E, Lindhe J. Bio-Oss Collagen in the buccal gap at immediate implants: a 6-month study in the dog. *Clinical Oral Implants Research*. 2011 (22): I – 8.
7. Hammerle CHF, Araújo MG, Simion M, On Behalf of the Osteology Consensus Group 2011. Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. *Clinical Oral Implants Research*. 2012 (23):80-82.

8. Maia LP, Reino DM, Muglia VA, Almeida ALG, Nanci A, Wazen RM, Oliveira PT, Palioto DB, Novaes Jr AB. Influence of periodontal tissue thickness on buccal plate remodeling on immediate implants with xenograft. *Journal Of Clinical Periodontology*. 2005 (42): 590-598.
9. Gomez-Roman G. Influence of flap design on peri-implant interproximal crestal bone loss around single-tooth implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001,16(1):61-7.
10. Ferrus J, Cecchinato D, Pjetursson EB, Lang NP, Sanz M, Lindhe J. Factors influencing ridge alteration following immediate implant placement into extraction sockets. *Clinical Oral Implants Research*. 2010 (21): 22-29.
11. Sanz I, Garcia-Gargallo M, Herrera D, Martin C, Figuera E, Sanz M. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systematic review. *Clinical Oral Implants Research*. 2012 (23), 67-79.
12. Araújo MG, Wennstrom JL, Lindhe J. Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clinical Oral Implants Research*. 2006 (17): 606-614.
13. Chen ST, Darby IB, Reynolds EC. A prospective clinical study of non-submerged immediate implants: Clinical outcomes and esthetic results. *Clinical Oral Implants Research*. 2007 (18): 552-562.
14. Botticelli D, Persson LG, Lindhe J, Berglundh T. Bone tissue formation adjacent to implants placed in fresh extraction sockets: an experimental study in dogs. *Clinical Oral Implants Research*. 2006 (17): 351-358.
15. Jung UW, Kim CS, Choi SH, Cho KS, Inoue T, Kim CK. Healing of surgically created circumferential gap around non-submerged - type implants in dogs: a histomorphometric study. *Clinic Oral Implants Res*. 2007 (18):171-8.
16. Araújo MG, Lindhe J: Dimensional Ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *Journal of Clinical Periodontology*. 2005 (32): 212-218.

5. Referências

1. Sanz I, Garcia-Gargallo M, Herrera D, Martin C, Figuero E, Sanz M. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets. A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23 Suppl 5:67-79.
2. Schulte W, Kleineikenscheidt H, Lindner K, Schareyka R. The Tubingen immediate implant in clinical studies. *Dtsch Zahnarztl Z.* 1978;33(5):348-59.
3. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1989;9(5):332-43.
4. Cardaropoli G, Araújo M, Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in the tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol.* 2003;30(9):809-18.
5. Araújo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* 2005;32(2):212-8.
6. Maia LP, Reino DM, Muglia VA, Almeida AL, Nanci A, Wazen RM, et al. Influence of periodontal tissue thickness on buccal plate remodeling on immediate implants with xenograft. *J Clin Periodontol.* 2015;42(6):590-8.
7. Ferrus J, Cecchinato D, Pjetursson EB, Lang NP, Sanz M, Lindhe J. Factors influencing ridge alteration following immediate implant placement into extraction sockets. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(1):22-9.
8. Gomez-Roman G. Influence of flap design on peri-implant interproximal crestal bone loss around single-tooth implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001;16(1):61-7.
9. Botticelli D, Berglundh 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(3):285-92.
10. Botticelli D, Persson LG, Lindhe J, Berglundh T. Bone tissue formation adjacent to implants placed in fresh extraction sockets: an experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res.* 2006;17(4):351-8.
11. Araújo MG, Wennstrom JL, Lindhe J. Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clin Oral Implants Res.* 2006;17(6):606-14.
12. Chen ST, Darby IB, Reynolds EC. A prospective clinical study of non-submerged immediate implants: Clinical outcomes and esthetic results. *Clin Oral Implants Res.* 2007;18(5):552-62.

13. Jung UW, Kim CS, Choi SH, Cho KS, Inoue T, Kim CK. Healing of surgically created circumferential gap around non-submerged - type implants in dogs: a histomorphometric study. *Clin Oral Implants Res.* 2007;18(2):171-8.
14. Araújo MG, Linder E, Lindhe J. Bio-Oss Collagen in the buccal gap at immediate implants: a 6-month study in the dog. *Clin Oral Implants Res.* 2011;22(1):1-8.
15. Novaes AB, Suaid F, Queiroz AC, Muglia VA, Souza SLS, Palioto DB, et al. Buccal bone plate remodeling after immediate implant placement with and without synthetic bone grafting and flapless surgery: radiographic study in dogs. *J Oral Implantol.* 2012;38(6):687-98.
16. Hammerle CH, Araújo MG, Simion M, Osteology Consensus Group 2011. Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. *Clin Oral Implants Res.* 2012;23 Suppl 5:80-2.
17. Muhamad AH, Azzaldeen A, Aspasia SA, Nikos K. Implants into fresh extraction site: A literature review, case immediate placement report. *J Dent Implant.* 2013;2:160-4.
18. Jung RE, Fenner N, Hammerle CH, Zitzmann NU. Long-term outcome of implants placed with guided bone regeneration (GBR) using resorbable and non-resorbable membranes after 12-14 years. *Clin Oral Implants Res.* 2013;24(10):1065-73.

6. Apêndice

Termo de consentimento - Diastema

06/04/16. Última folha preenchimento de ficha.

Termo de consentimento

foi orientada que para maior sucesso no tratamento seja primeiramente adequado o espaço onde precisa ser reabilitado com implante, através de manobra de ortodontia. Com eles o espaço ausente redireciona, fechando o diastema. Porém sempre preferir o diastema, espaço entre os dois dentes (centrais) e não quero usar aparelho. Por isso, quero reabilitar assim como se encontra o espaço.

Assda. paciente: *[assinatura]*

7. Anexo

Endereço eletrônico das normas técnicas da Revista ImplanteNewsPerio

<http://www.inpn.com.br/InPerio/NormasDePublicacao>