



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO – IMPLANTODONTIA**

**AVALIAÇÃO ESTÉTICA NO IMPLANTE IMEDIATO E PROVISIONALIZAÇÃO:
PACIENTE E PROFISSIONAL**

ENZO QUERINO SANTOS

**SALVADOR
2013**

ENZO QUERINO SANTOS

**AVALIAÇÃO ESTÉTICA NO IMPLANTE IMEDIATO E PROVISIONALIZAÇÃO:
PACIENTE E PROFISSIONAL**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, como requisito para obtenção de título de Mestre em Odontologia, área de concentração Implantodontia.

Orientador: Prof. Maurício Barreto

Co-Orientador: Prof. José Carlos Martins da Rosa

SALVADOR

2013

ENZO QUERINO SANTOS

**AValiação Estética no Implante Imediato e Provisionalização:
Paciente X Profissional**

Comissão Julgadora

Membros titulares

Prof. Dr. Maurício Andrade Barreto - Orientador

Mestre e Doutor em Implantodontia

Professor Adjunto da Disciplina de Implantodontia – BAHIANA

Coordenador da Especialização em Implantodontia da ABO-BA e BAHIANA

Prof. Me José Carlos Martins da Rosa

Mestre em Prótese Dentária pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic

Doutorando em Implantodontia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic

Prof. Dr. Luciano Castellucci Barbosa

Doutor em Reabilitação Oral

Professor Adjunto da Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Atson Fernandes

Mestre e Doutor em Ciências Morfológicas pela UNIFESP

Prof. Dr. Arlei Cerqueira

Mestre e Doutor em Cirurgia e Traumatologia Buco- Maxilo Facial pela PUC-RS

Prof. Dr. Urbino da Rocha Tunes

Doutor em Imunologia / UFBA

Professor Titular da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

SALVADOR

2013

INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

BAHIANA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA-BA

STRAUMANN

IMPLO

IBBRO

CLÍNICA ODONTOLÓGICA RIO VERMELHO

**A todos aqueles que me auxiliaram e
acreditaram na realização da pesquisa.**

AGRADECIMENTOS

Em princípio agradeço a Deus e aos meus amigos espirituais por estarem sempre presentes me auxiliando no seguimento dessa maravilhosa vida.

Ao meu orientador e amigo Maurício Barreto pelo acolhimento, oportunidades, ensinamentos preciosos e dedicação irrefutável na condução dos trabalhos.

Aos meus pais e irmãos, pelos conselhos e apoio sempre presentes em minhas decisões.

A minha esposa Beatriz Querino pelo amor, carinho e compreensão.

Ao professor José Carlos Martins da Rosa pela amizade, parceria e conhecimentos valiosos compartilhados.

A graduanda Rafaela Donadone pela colaboração durante a pesquisa.

Aos colegas Morbeck Leal, Ordener Miranda e Patrícia Gomes pela avaliação criteriosa das imagens fotográficas da pesquisa.

Aos colegas da linha de pesquisa Leonardo Neves e Danielle Fernandes pelo auxílio nos procedimentos cirúrgicos, protéticos e publicações.

A EBMS e o IMPLO pela disponibilidade estrutural que possibilitou a realização das reuniões e da pesquisa.

Aos pacientes, familiares e aos voluntários que se dispuseram a participar deste trabalho.

**“Crede e esperai, sem jamais fraquejar:
os milagres são a obra da fé.”**

José, espírito protetor, Bordeaux, 1862.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	09
1. INTRODUÇÃO	10
MANUSCRITO I.....	12
RESUMO.....	13
1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DISCUTIDA DA LITERATURA	15
2.1 CONCEITO	15
2.2 HISTÓRICO.....	15
2.3 BIÓTIPO PERIODONTAL.....	16
2.4 EXODONTIA MINIMAMENTE INVASIVA.....	17
2.5 AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS DEFEITOS	18
2.6 TIPOS DE ENXERTO	20
2.7 OUTROS FATORES DETERMINANTES DO SUCESSO.....	25
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
ABSTRACT.....	28
REFERÊNCIAS	29
MANUSCRITO II.....	34
RESUMO.....	35
1. INTRODUÇÃO.....	36
2. METODOLOGIA.....	38
2.1 Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.....	38
2.2 Desenho do Estudo.....	38
2.3 Amostra e fontes dos pacientes, critérios de inclusão e exclusão.....	38
2.4 Procedimentos Clínicos.....	39
2.5 Métodos de Avaliação.....	44
2.6 Fotografia.....	44
2.7 Questionário.....	47
3. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	48
4. RESULTADOS.....	48
5. DISCUSSÃO.....	54
6. CONCLUSÃO.....	57
ABSTRACT.....	58
REFERÊNCIAS.....	59
ANEXOS	62

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste em uma dissertação de mestrado, com área de concentração em Implantodontia, apresentado ao programa de pós-graduação em odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. O trabalho consiste em duas partes: a primeira é uma revisão de literatura sobre o tema proposto sob a forma de Manuscrito I intitulado Aspectos Estéticos e Funcionais no Implante Imediato e Provisionalização - Uma Revisão da Literatura. A segunda parte do trabalho consiste na pesquisa científica, apresentando informações acerca de metodologia, resultados, discussão e considerações finais, sob a forma do Manuscrito II, intitulado Avaliação Estética no Implante Imediato e Provisionalização: Paciente x Profissional. Trata-se de um estudo clínico retrospectivo, cujo objetivo foi avaliar o resultado estético, sob a ótica do paciente e do cirurgião- dentista, no implante instalado em alvéolo fresco pós-extração com enxerto ósseo autógeno e provisionalização.

1. INTRODUÇÃO

O sucesso clínico das reabilitações unitárias implanto-suportadas depende intimamente da qualidade da prótese realizada e da sua relação com os tecidos duros e moles. Esta relação inclui o contorno do arco, posicionamento do zênite e anatomia adequada de papilas, além da cor, textura e volume do tecido peri-implantar.¹ Dessa forma, na atualidade, com as altas taxas de sobrevivência e sucesso da terapia com implantes, o objetivo tem sido criar uma restauração da estética branca e rosa que seja indistinguível do dente natural e estável ao longo do tempo^{2,3,4}.

Muitos pacientes que buscam tratamento ainda possuem a unidade com indicação de extração presente na cavidade oral, o que permite ao clínico decidir o melhor momento para a instalação do implante. O conhecimento da fisiologia óssea alveolar e do processo cicatricial tem modificado os protocolos de planejamento para os casos de exodontia unitária em áreas estéticas. Chen e Buser⁵, didaticamente, classificaram como tipo I, ou implante imediato, a colocação do implante no momento da extração, como parte do mesmo procedimento cirúrgico; tipo II, ou implante precoce, o implante instalado entre quatro e oito semanas após a extração, e quando o tecido mole cicatrizou, mas não houve alteração óssea clinicamente significativa; tipo III, também implante precoce, com a implantação entre doze e dezesseis semanas após a extração, mas onde se observa uma remodelação óssea importante; tipo IV, ou implante tardio, a instalação do implante a partir de seis meses após a extração, quando o alvéolo está completamente cicatrizado.

Wohrle, P.⁶, pioneiramente preconizou a colocação imediata dos implantes nos alvéolos frescos e carga imediata. Posteriormente, muitos autores descreveram e aperfeiçoaram a técnica, demonstrando o seu benefício^{7, 8, 9}. A realização de implantes imediatos e carga imediata parece substancialmente colaborar com a preservação da estrutura local. As técnicas têm evoluído com objetivo de associar procedimentos de enxerto ósseo ao implante imediato. No entanto, os tipos de materiais, bem como a técnica cirúrgica em si estão longe de serem consideradas consensuais, sobretudo pelo grande número de variáveis.⁸ Referente a esses materiais de preenchimento entre a superfície do implante e a tábua óssea vestibular, Spinato *et al*¹⁰ relata que os biomateriais e o enxerto ósseo autógeno têm sido utilizados com frequência para o procedimento de aumento ósseo alveolar. Entretanto a definição de qual o melhor dentre eles para ser utilizado no implante imediato com provisionalização é questionado na literatura.

O objetivo do manuscrito I é fazer uma revisão de literatura referente aos aspectos estéticos e funcionais no implante imediato e provisionalização, e do manuscrito II avaliar, por meio de um estudo clínico retrospectivo nas instituições de ensino Bahiana, ABO (Associação

Brasileira de odontologia- Seção Bahia) e clínicas particulares o resultado estético, sob a ótica do paciente e do cirurgião dentista no implante instalado em alvéolo fresco, pós-extração, com enxerto ósseo autógeno e provisionalização.

MANUSCRITO I

**ASPECTOS ESTÉTICOS E FUNCIONAIS NO IMPLANTE IMEDIATO E
PROVISIONALIZAÇÃO - REVISÃO DA LITERATURA**

RESUMO

A principal atuação da implantodontia moderna em área estética é a obtenção de função e de restaurações harmônicas similares a dentição natural. Ao perder um dente anterior, a seqüela da cicatrização promove reabsorção óssea principalmente por vestibular, desfavorecendo a composição dos tecidos moles e comprometendo sobremaneira a reabilitação estética. Inúmeras técnicas de instalação de implantes imediatos e provisionalização visam promover uma abordagem de tratamento no intuito de manter os tecidos peri- implantares, ao invés do tratamento das seqüelas da atrofia pós- extração. Apesar dos relatos de sucesso clínico no implante imediato e provisionalização (*immediate implant placement and provisionalization*, IIPP), observa-se também a ocorrência de complicações, sobretudo do ponto de vista funcional e estético. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi fazer uma revisão de literatura referente aos aspectos estéticos e funcionais no implante imediato e provisionalização. Dentro dos limites desta revisão, constata-se obtenção de satisfatoriedade estética pela maioria dos autores nas reabilitações com IIPP. Esse procedimento pode ser considerado uma modalidade de tratamento efetiva funcionalmente e esteticamente, já que o índice de manutenção das estruturas peri-implantares apresentaram resultados positivos tanto do ponto de vista do profissional quanto do paciente, entretanto, ainda são necessários estudos clínicos controlados de longo prazo. Nessa ótica, foi constatado que o biótipo tecidual tem influência na estética na terapia com implantes imediatos e provisionalização, especialmente nos níveis da mucosa peri- implantar vestibular, sendo o biótipo fino o que teve maior susceptibilidade para recessão.

Palavras chave: Implante imediato e provisionalização, Estética, Papila, Implante unitário, Alvéolo pós- extração.

1. INTRODUÇÃO

A instalação do implante imediato e provisionalização, conhecida internacionalmente pela sigla IIPP, do inglês *immediate implant placement and provisionalization*, como técnica, tem despertado atenção e aumento na prática clínica.¹¹ Isso se deve a observância de resultados positivos, de um modo geral, na aplicabilidade desse procedimento.⁶ Na atualidade, existe uma grande diversidade de técnicas do IIPP que visam promover uma abordagem no intuito de manter os tecidos peri-implantares, ao invés do tratamento das consequências da atrofia pós- extração.⁵ Para obtenção de função e estética aceitáveis esse tratamento prévio era considerado imprescindível nos casos de perdas unitárias, pois na grande maioria das circunstâncias clínicas ocorre a reabsorção óssea alveolar pós- extração.¹² No intuito de evitar as reconstruções na zona estética previamente à colocação do implante, a IIPP tem sido uma alternativa amplamente utilizada.⁸ A literatura relata sucesso clínico, mas também complicações estéticas. Isso porque muitos estudos mostram que, após a extração, a perda óssea horizontal e vertical continua a ocorrer, mesmo com a colocação imediata do implante e provisionalização.¹¹ Essas alterações involuntárias de reabsorção óssea têm demonstrado claramente o comprometimento do ponto de vista estético em longo prazo.¹²

O fato de a técnica ser utilizada para substituição de dentes da região anterior da maxila, onde é alta a exigência estética, a falha quanto à preservação do nível ósseo residual e da mucosa gengival vestibular, principalmente em indivíduos com linha de sorriso alto, pode ter significativos efeitos negativos no âmbito estético.¹³ Entretanto, ao serem avaliadas as condições finais do tratamento sobre a ótica dos profissionais e pacientes, discrepâncias nos resultados são constatadas.¹⁴ Pesquisas demonstram que os cirurgiões- dentistas são mais detalhistas quanto à concepção final do tratamento. Já os pacientes não avaliam a finalização do tratamento com o mesmo preciosismo. Dessa forma, relatos de maior satisfação no resultado final do procedimento em questão são constatados quando comparados as avaliações dos dentistas.¹⁴

Por essas circunstâncias, e pelo fato de a técnica cirúrgica em si estar longe de ser considerada unânime, sobretudo pelo grande número de variáveis, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre os aspectos estéticos e funcionais do procedimento de IIPP.

2. REVISÃO DISCUTIDA DA LITERATURA

2.1 CONCEITO

Entende-se por instalação de implante imediato e provisionalização (IIPP) o procedimento de exodontia com técnica cirúrgica delicada e sem realização de retalho, seguida de instalação imediata do implante e da coroa provisória.² Comumente, a técnica promove um *gap* entre a tábua óssea vestibular remanescente e o implante. Esse espaço pode ser ocupado por coágulo sanguíneo, enxerto ósseo autógeno, xenógeno ou substitutos ósseos sintéticos.⁶

Essa técnica é realizada com o objetivo de diminuir o número de intervenções cirúrgicas, redução da reabsorção do osso alveolar após a perda do dente, diminuição do tempo de tratamento, redução do custo operacional e do desconforto para o paciente.^{2,6,9,11}

2.2 HISTÓRICO

Schulte W. *et al*¹⁶ publicaram, originalmente, a colocação de implantes em alvéolos frescos e relatou como vantagens a obtenção da redução do tempo de tratamento, maior satisfação do paciente e menor reabsorção óssea. Entretanto, a principal relevância era a função mastigatória.

Em 1989, Quayle AA *et al*¹⁷ descreveram um sistema de implante em uso por mais de 13 anos, com pesquisas de bases e estudos em animais, que pode ser aplicável principalmente na substituição imediata ou tardia de dentes unitários e que, posteriormente, são reabilitados com coroa final.

Alguns estudos comparativos de taxas de sucesso em implantes instalados imediatamente após a extração, sem provisionalização, e aqueles instalados tardiamente, em rebordo cicatrizado, mostraram não haver diferenças entre as duas técnicas.¹⁸

Em 1998, Whorle P.⁶ agregou a técnica a colocação da prótese provisória simultaneamente ao tempo cirúrgico da instalação de implantes imediatamente após exodontia na região anterior da maxila. Num estudo clínico ele observou que houve osseointegração nos 14 casos de IIPP demonstrando satisfatoriedade na aplicação desse procedimento. Posteriormente, muitos autores descreveram e aperfeiçoaram a técnica, demonstrando o seu benefício^{7, 8,9}. A busca pela resolução mais rápida dos casos tem sido observada desde os primeiros estudos da osseointegração. A necessidade de promover resultados previsíveis em curto espaço de tempo fez com que a proposta de aplicação imediata de carga sobre implantes fosse considerada.¹⁵

2.3 BIÓTIPO PERIODONTAL

O conhecimento do biótipo gengival e a profundidade do sulco peri-implantar podem orientar o profissional e o paciente sobre as expectativas do tratamento tanto no âmbito cirúrgico quanto no âmbito protético.¹⁴ Dessa forma, a descrição básica dos biótipos gengivais são determinados em duas categorias: espesso e plano, fino e festonado¹⁹. Em um estudo clínico, Kao²⁰, em 2008, observou que o biótipo fino possui uma arquitetura festonada, delicada e friável, com mínima gengiva inserida. O osso apresenta-se subjacente caracterizado por deiscências e fenestrações, reagindo ao trauma e à doença periodontal com recessão gengival. O biótipo espesso é caracterizado como um periodonto saudável, fibroso, com larga faixa de gengiva inserida; uma arquitetura plana e um osso espesso. Tende a ser mais resistente ao trauma. Reage à doença periodontal com formação de bolsas e defeitos infraósseos. A cicatrização e a estabilização dos contornos dos tecidos moles e duros pós-trauma cirúrgico são mais previsíveis do que no biótipo fino.

O risco mais alto de ocorrer recessões em áreas vestibulares tem sido observado no biótipo fino. Esse tecido apresenta maior dificuldade para o preenchimento papilar com maior possibilidade de translucidez, podendo comprometer a estética quando se torna possível visualizar por transparência gengival o componente metálico. O biótipo gengival também tem sido descrito como um dos elementos chaves, decisivos para o sucesso da IIPP.²¹

Pelo fato dos indivíduos com biótipo fino parecerem ter risco maior de fracasso estético é imprescindível haver sua identificação precisa no planejamento.²²

Já Kan J. *et al*¹¹, avaliou, num estudo prospectivo com n de 35, a resposta do tecido peri-implantar e os efeitos do biótipo gengival na IIPP. Através de análise clínica e radiográfica no pré, trans e pós-operatório, após um acompanhamento de 4 anos e com taxa de sobrevivência de 100%, observou que regiões com um biótipo gengival espesso apresentaram mudanças significativamente menores nas margens vestibulares (-0,56mm de reabsorção) do que em regiões com o biótipo gengival fino, com perda de -1,50mm. Concluiu que o efeito do biótipo gengival na resposta do tecido peri-implantar demonstrou estar limitado apenas na recessão gengival vestibular, não influenciando os níveis de papila interproximal ou de crista óssea marginal.

2.4 EXODONTIA MINIMAMENTE INVASIVA

A extração dentária é um procedimento traumático que frequentemente resulta em perda rápida de osso alveolar e de tecidos moles. Complexas cadeias de mudanças bioquímicas e histológicas ocorrem durante o processo de cicatrização da ferida, trazendo alterações fisiológicas do rebordo alveolar.²³ A redução da altura e da espessura alveolar são exemplos inerentes da cicatrização¹².

Van der Weijden *et al*²⁴, em 2009, por meio de uma revisão sistemática avaliou as mudanças na dimensão óssea pós- extração. Numa análise de 12 publicações que estavam de acordo com os critérios de inclusão, concluiu que a perda óssea em espessura demonstra ser maior do que em altura.

Araújo *et al*²⁵ em 2005, num estudo pré clínico em 12 cães, observou as mudanças na altura da crista pós- extração. Avaliou nos tempos de observação 1, 2, 4 e 8 semanas. Através de cortes histológicos de vestibular a lingual constatou que a altura da crista da parede óssea vestibular se reduz, enquanto a crista lingual se mantém estável ao longo do tempo.

Essa diminuição de volume, provocada pela reabsorção, pode trazer problemas para instalação de implantes, principalmente na maxila anterior²⁶. Adicionado a esse processo, quando a remoção da unidade dentária é realizada de forma brusca, aumenta a probabilidade de haver comprometimento das estruturas ósseas adjacentes. Dessa forma, torna-se imprescindível a realização da extração da forma mais cuidadosa possível.²⁷

Para esse fim, principalmente quando se atua em zonas estéticas, técnicas atraumáticas com o uso de periótomos, instrumentos cirúrgicos delicados, quando necessários, devem ser utilizados como providências básicas para uma maior previsibilidade neste tipo de procedimento, preservando o alvéolo e possibilitando a instalação imediata de implantes.^{9,11,12}

Para promoção da exodontia minimamente invasiva e com menor probabilidade de perda óssea pós-extração, a incisão deve ser intra sulcular em toda a circunferência do dente ou raiz sem elevação de retalhos, pois essa conduta preservará o suprimento sanguíneo local, entretanto dificultará a visualização direta da estrutura óssea remanescente.²⁸ O periótomo deve ser inserido nos espaços do ligamento periodontal gradualmente até que se consiga a luxação do dente, apoiando-se nas paredes proximais e palatinas, evitando sempre a cortical vestibular. Caso não se consiga a exodontia através do uso de periótomos, com mini alavancas lisas ou serrilhadas ou fórceps atraumático, quando necessário, a secção da raiz é a melhor alternativa. Por fim, a curetagem cuidadosa do alvéolo é importante para remoção do tecido de granulação e para desepitelização das paredes do alvéolo.²⁹

Atualmente, existem sistemas de extração atraumática de raízes dentais em que, através de broca helicoidal, é feita a perfuração intra radicular para tornar possível o travamento através do tracionador. Dessa forma, adapta-se a esse dispositivo ao extrator dentário, juntamente com um cabo de aço, promovendo o tracionamento gradual da raiz dentária.³⁰

2.5 AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS DEFEITOS

A avaliação da disponibilidade óssea alveolar deverá ser feita tridimensionalmente, associando sondagem intra sulcular com anestesia prévia, imagens bidimensionais como a radiografia panorâmica e a radiografia periapical tradicionais ou digitais, idealmente padronizadas, com avaliações tomográficas. A radiografia panorâmica promoverá uma visualização geral das estruturas nobres, assim como da altura óssea disponível. A radiografia periapical tem como principal objetivo visualizar de forma mais específica as cristas marginais, altura e possíveis lesões associadas à região de análise.³¹ Já a tomografia computadorizada (TC) tem como principal função definir a espessura do tecido ósseo no sentido vestibulo-palatino com alto nível de precisão, minimizando a possibilidade de erros de diagnóstico para a colocação do implante. Esta tomografia computadorizada poderá ser realizada com a guia radiográfica em posição para definir se o leito ósseo é compatível com a posição ideal do implante. Além de produzir imagens com menores distorções, a partir da imagem tomográfica com a guia em posição, podem-se utilizar como ferramenta os diversos *softwares* existentes no mercado, que facilitam sobremaneira as etapas de planejamento. A partir destes programas é possível aferir as dimensões ósseas e simular a instalação do implante, verificando a relação do leito ósseo com o local de emergência ideal do ponto de vista protético, aumentando a previsibilidade e diminuindo os riscos.³²

Para caracterização e identificação dos biótipos teciduais, Januário *et al*³³, em 2008, descreveram um método de visualização e mensuração dos tecidos moles e duros através de Tomografia Computadorizada *Cone-Beam* (CBCT). Selecionaram três pacientes com diferentes biótipos gengivais, e submeteram a duas tomadas tomográficas do mesmo sítio. A primeira tomada (CBCT) foi realizada de forma convencional da maxila. A segunda tomada (ST-CBCT) foi realizada da mesma forma que a primeira, porém com o uso de afastadores de lábio, e solicitados que retraíssem a língua para o soalho de boca. Dessa forma, possibilitou registrar na segunda tomada as mensurações da distância da margem gengival à junção cimento esmalte e espessura da gengiva vestibular. Concluiu-se que o método descrito, com a colocação do afastador labial, é preciso e de grande importância na avaliação das dimensões e

relações entre as várias estruturas do periodonto e do complexo de inserção dento gengival. Outra forma de avaliação foi publicada por De Rouck *et al*³⁴, em 2009 que revisaram o método de transparência da sonda periodontal em um estudo transversal, com n de 100, tendo o intuito de identificar os diferentes biótipos gengivais. Através da inserção de uma sonda periodontal no sulco gengival vestibular dos dois Incisivos Centrais Superiores (ICS) a espessura gengival foi avaliada. Caso fosse possível visualizar a sonda por transparência da gengiva dos dois ICS, este seria categorizado como *score* 0. Não sendo possível visualizar através da gengiva de apenas um dos incisivos centrais, seria categorizado como *score* 1; e se não pudesse ser vista através da gengiva de nenhum dos dois ICS teria *score* 2. Com o cruzamento dos dados morfométricos, identificaram três grupos: Grupo A1, com biótipo fino e festonado, pequena faixa de gengiva ceratinizada e coroas com formato delicado (37%); Grupo A2, com biótipo espesso e mesmas características das coroas do Grupo A1 (34%); e Grupo B, com biótipo espesso e plano, larga faixa de gengiva ceratinizada, papilas baixas, maior profundidade de sondagem e coroas quadrangulares (29%). Então, foi concluído também que o método de transparência da sonda para a identificação do biótipo gengival é simples e reprodutível.

Por outro lado, segundo Eghbali *et al*³⁵, relata que somente a inspeção visual não pode ser um método confiável na identificação do biótipo gengival, pois sua maior falha acontece na identificação do biótipo fino, o que pode ser desastroso pelo seu alto risco de complicações.

De acordo com Tarnow D. *et al*³⁶, para preservação alveolar deve haver pelo menos 2 mm de osso em volta do implante para compensar a remodelação óssea. Cita ainda que a reabsorção vertical varia entre 1,5mm a 2mm, e circunferencialmente entre 1,3mm e 1,4mm, sendo portanto, 2mm além do diâmetro do implante, bastante desejável.

Em 1985 Miller³⁷ estabeleceu um método de avaliação dos tecidos moles para a classificação da recessão do tecido marginal. Essa técnica teve como ponto de referência o recobrimento total da raiz, apresentando-se em quatro classes:

- Classe I: a recessão do tecido marginal não é estendido até a junção mucogengival. Na área interdental não ocorre perda de osso ou tecido mole. Dessa forma, é possível recobrir 100% da raiz.
- Classe II: a recessão do tecido marginal se estende até ou além da junção mucogengival. Não há perda de osso e tecido na área interdental. Pode-se esperar 100% do recobrimento da raiz;
- Classe III: a recessão do tecido marginal se estende até ou além da junção mucogengival. Há perda de osso ou tecido mole na área interdental ou há mau posicionamento do dente. O

recobrimento parcial da raiz é esperado;

- Classe IV: a recessão do tecido marginal se estende até ou além da junção mucogengival. A perda de osso ou tecido mole na área interdental associado ou não ao mau posicionamento do dente é tão severo que o recobrimento da raiz não pode ser esperado.

Rosa JCM³⁸ criou uma classificação para avaliar o grau de preservação do alvéolo dental após uma extração dentária, onde é utilizado o termo R0 para alvéolos íntegros com a presença de suas 4 paredes ósseas íntegras; R1 quando há perda da cortical óssea vestibular limitada ao terço cervical da raiz; R2 quando a perda da cortical óssea envolve o terço médio da raiz; R3 quando a perda da cortical estende-se ao terço apical da raiz; R4 quando há perda óssea total da cortical se estendendo além dos limites da raiz, comprometendo a espessura do rebordo alveolar; R5 quando a perda óssea atinge a crista óssea proximal e R6 quando a perda óssea envolve a parede palatina.

As alterações inicialmente ocorrem na lâmina cortical da parede vestibular, e em casos mais avançados de atrofia óssea, pode ocorrer também reabsorção da parede lingual.³⁹

2.6 TIPOS DE ENXERTO

Um implante instalado em alvéolo fresco geralmente apresenta defeitos peri-implantares com formas e dimensões variadas. Tem sido sugerida a instalação do implante e o subsequente uso de enxerto para assegurar a formação óssea na região entre a superfície do implante e a tábua óssea vestibular. Além disso, nos alvéolos comprometidos, a possibilidade de reconstrução alveolar e restauração imediata, num único tempo cirúrgico, pouparia o paciente da necessidade de diversos procedimentos como enxerto ósseo monocortical, 2º estágio cirúrgico e etapas de condicionamento do tecido mole peri-implantar.⁴⁰

Stephen *et al*⁴¹, relata que a literatura questiona o preenchimento do espaço entre o implante e a parede óssea nos casos de implantes imediatos. O raciocínio para utilização de materiais de enxerto é evitar que ocorra a migração de células do tecido conjuntivo e epitelial para dentro desse espaço comprometendo o processo de regeneração óssea.¹² A utilização desses enxertos regenerativos foi proposto quando o tamanho do defeito ósseo residual exceder de 1 a 2mm entre a superfície do implante e a parede óssea vestibular. Diversos trabalhos têm recomendado o seu uso nessas situações.^{10, 22, 42} No entanto, a validade dessa dimensão estabelecida até o momento na literatura não foi conclusiva. Para o preenchimento tem sido sugerido diversos materiais, tais como enxerto ósseo autógeno, xenógeno, aloplástico e alógeno.¹⁰

O enxerto ósseo autógeno possui grande potencial osteogênico devido à retenção de células desse tipo com capacidade de proliferação e diferenciação em osteoblastos.⁴³ O osso autógeno ainda é o material de primeira escolha devido às suas inúmeras vantagens tais como, transporte de células vivas com potencial osteogênico, osteocondutor e osteoindutor, ausência de reação imunológica com o organismo, menor grau de inflamação e menor risco de infecções, reparação tecidual mais rápida, sem risco de transmissão de doenças, fácil obtenção e sem custo extra⁴³.

Entre as áreas doadoras intra orais destaca-se a região da tuberosidade maxilar. Esta região possui fácil acesso e além de ser um osso com alta capacidade osteogênica, tem em sua composição células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteoclastos e osteócitos. Possui ainda maior capacidade e rapidez na remodelação e neoformação óssea, apresentando sintomatologia dolorosa pouca ou nenhuma no pós-operatório, quando comparado com outras técnicas de enxerto autógeno.⁴⁴ Quando utilizado na modalidade do IIPP, alguns autores têm demonstrado seu benefício.^{9, 10,}

Estudos ligados à bioengenharia tecidual vêm pesquisando o uso do osso da tuberosidade como fonte acessível de células progenitoras e osteogênicas.⁴⁵

Ferrara *et al*⁴⁶ testaram um protocolo de carga imediata com provisionalização em alvéolos íntegros (n=30). O diâmetro do implante foi escolhido para minimizar o *gap*, que foi preenchido com osso autógeno da própria perfuração. Após 6 meses a coroa provisória foi substituída por uma coroa metalocerâmica. Radiografias e fotografias foram feitas mensalmente nos primeiros 6 meses, e depois repetidos anualmente, para comparar alterações nas condições do tecido. Foi utilizada uma escala de 10 pontos para registrar a satisfação do paciente nas consultas. A taxa de sucesso dos implantes foi de 93,93%, e sem perda óssea aparente nas radiografias em 6 meses e após 4 anos. As papilas, quando presentes, nunca foram perdidas, e os resultados estéticos foram satisfatório com média de pontuação após 4 anos de $9,3 \pm 0,65$.

Como desvantagens desse tipo de enxerto destacam-se a necessidade de uma área doadora, presença de remanescentes radiculares, e alterações patológicas, como cistos ou tumores, podem estar presentes nessa região. Além das limitações para obtenção do enxerto ósseo da tuberosidade maxilar frequentes pneumatizações dos seios maxilares, presença dos terceiros molares e a espessura excessiva do tecido mole local. Além disso, a dimensão da abertura bucal do paciente sendo limitada pode dificultar a remoção desse enxerto.⁴⁴

Referente aos enxertos xenógenos, os mais utilizados são de origem bovina. O enxerto ósseo bovino anorgânico é um mineral desproteinado com composição e microporosidade

comparáveis ao osso humano. Comercialmente pode ser encontrado com diferentes tamanhos de partículas e associado ou não a colágeno, o que não altera suas propriedades. Possui baixa taxa de reabsorção. Inúmeros estudos já demonstraram a eficácia deste material quando utilizados na região entre a tábua óssea vestibular e a superfície do implante ou até mesmo em alvéolos pós- extração.^{10, 22, 42} Entretanto, a remodelação óssea, mesmo com a utilização desse tipo de enxerto acontece.⁴⁷ Araújo MG *et al*⁴⁸, em um experimento avaliou o efeito da remodelação óssea em alvéolos frescos em cães quando colocado enxerto xenógeno Bio-Oss do tipo colágeno. Após 3 meses de cicatrização foi concluído que o enxerto não conseguiu inibir os processos de modelação e remodelação nas paredes do alvéolo após a extração do dente. Entretanto, segundo o autor, a colocação de um biomaterial pode promover uma compensação temporária na contração do rebordo alveolar.

Num estudo clínico experimental e prospectivo (n = 10), Tsuda *et al*²² realizaram implante imediato pós-extração e provisionalização utilizando enxerto xenógeno (Bio-Oss) para preenchimento do *gap* e enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Foram realizadas avaliações clínicas e radiográficas no pré e pós-operatório imediato, e 3, 6 e 12 meses após a cirurgia. A avaliação através da radiografia mostrou que houve um ganho médio de 0.1mm no primeiro contato osso implante mesial e distal, e a análise dos modelos de gesso observou recessão na margem gengival vestibular de - 0,05mm. O índice papilar de Jemt mostrou que houve preenchimento da papila em mais de 50% em 80% dos sítios avaliados. Concluíram que a técnica pode minimizar os riscos de recessão dos tecidos da face vestibular.

Em estudo clínico prospectivo (n= 25), Heberer *et al*⁴⁸ compararam a cicatrização de alvéolos pós- extração. Utilizaram 39 alvéolos íntegros, 19 sem enxerto, apenas coágulo e em 20 realizaram enxerto ósseo xenógeno (Bio-Oss). Após um período de 12 semanas, amostras do centro do alvéolo foram colhidas e analisadas histologicamente e os resultados mostraram que houve neoformação óssea de 25% nos alvéolos com enxerto e de 44% nos sem enxerto. Também houve diferença significativa na taxa de formação óssea na região apical em comparação com as regiões coronal independente do modo de cicatrização.

De Rouck *et al*⁸ através de um estudo caso coorte, avaliaram radiograficamente e clinicamente através de dispositivo papilar padronizado a taxa de sobrevivência de implantes e a resposta estética dos tecidos duros e moles em 1 ano (1, 3, 6 e 12 meses) no IIPP. Trinta pacientes foram submetidos a extração unitária com elevação do retalho mucoperiosteal, colocação de implante imediato, inserção de substituto ósseo (Bio-Oss) no *gap* e prótese provisória parafusada. Após 6 meses foi colocada uma coroa metalocerâmica cimentada. Houve uma taxa de sobrevivência dos implantes de 97%. O exame radiográfico periapical,

através de um dispositivo de acrílico com a mesma padronização em todos os tempos de avaliação, observou-se perda óssea de 0,98 mm por mesial, 0,78 mm por distal. Referente ao tecido mucoso vestibular, papilar mesial e distal as perdas foram 0,53mm, 0,31mm e 0,41 mm respectivamente. A satisfação estética do paciente foi de 93%.

Cosyn *et al.*,⁵⁰ em um estudo prospectivo de 1 ano, documentou os aspectos dos tecidos peri-implantares usando a técnica do implante imediato sem realização de retalho. Para esse fim 22 pacientes com biótipo gengival espesso e alvéolo íntegro com dente unitário na região estética indicada para extração foram tratados consecutivamente. Substituto ósseo xenógeno (Bio-Oss) foi utilizado na região do *gap*. Três meses depois, uma primeira reavaliação foi realizada. Nos casos que ocorriam grandes remodelações com presença ou não de recessão na vestibular, baseado nos critérios definidos por Furhauser, o tratamento adicional de realização de enxerto de tecido conjuntivo era realizado. O resultado foi avaliado após 3, 6 e 12 meses observando-se que a preservação da estética rósea é possível no tratamento com implante imediato. Entretanto a remodelação do processo alveolar ocorre em cerca de um terço dos pacientes tratados, sendo necessário realizar enxerto de tecido conjuntivo nesses casos para obtenção de estética gengival mais satisfatória.

Enxertos ósseos aloplásticos são materiais inorgânicos sintéticos, classificados como cerâmicas ou polímeros.⁵¹ São comercializados fosfatos de cálcio (como fosfato tricálcico e hidroxiapatita), sulfato de cálcio e vidro bioativo. As cerâmicas podem existir na forma totalmente amorfa ou cristalina, com as mesmas proporções de componentes fundamentais (cálcio e fósforo). Diferenças no grau do arranjo cristalino alteram as características físicas e biológicas do material.³⁹ Sua composição, morfologia e topografia de superfície fornecem uma plataforma osteocondutiva que favorece a sua utilização na região de *gap* das reabilitações com implantes imediatos e provisionalização. Levin *et al.*⁵² estudaram a restauração imediata e provisionalização em alvéolo fresco com esse tipo de enxerto (n=30). Preencheu o *gap* com osso liofilizado mineralizado (FDBA Lifecore Biomédica) ou fosfato de cálcio bifásico (Straumann Bone Ceramic). Os níveis de osso marginal foram documentados radiograficamente no momento da realização do implante e após 12 semanas da instalação da prótese definitiva. A taxa de sobrevivência dos implantes foi de 100% e a manutenção do nível ósseo proximal foi de 83%.

Enxertos alógenos secos e congelados são uma alternativa de enxertos particulados. Estes materiais não são como os frescos e congelados, pois passam por diversos processos para esterilização, sabendo-se que existem variações desse processo de acordo com o banco que origina os tecidos. Podem ser encontrados na forma mineralizada ou desmineralizada.

Diversos estudos atestam suas características de osteoindução e osteocondução.⁵³

Spinato *et al*¹⁰ em 2012 realizaram um estudo retrospectivo que compara as taxas de sucesso nas respostas dos tecidos duros e moles peri-implantares no implante imediato e provisionalização com enxerto e sem enxerto na região do *gap* vestibular. Os enxertos utilizados foram autógeno (A), osso mineral bovino desproteínizado (H), enxerto alógenos liofilizado e desmineralizado(D), a soma de A com H; e de A com D. 45 implantes foram inseridos em 41 pacientes avaliando-os clinicamente e radiograficamente. Observou-se nos resultados que não houve diferença significativa entre os enxertos desde que esteja presente biótipo gengival espesso.

Estudos sugerem que tais defeitos poderiam cicatrizar sem qualquer procedimento de preenchimento ósseo.⁵⁴ Cooper *et al*¹⁹ por exemplo, avaliaram a estética e o comportamento do tecido peri-implantar, e para isso 16 pacientes receberam implantes imediatos (ITT), sem enxerto ósseo, e 23 fizeram cirurgia convencional (CIT). Utilizaram modelos de estudo, fotografias e radiografias. Após um ano os resultados revelaram estabilidade das papilas mesiais e perda da distal para ITT em 0.38 mm. A média do primeiro contato osso-implante foi de 0.85mm para ITT e de 0.65mm para CIT. Houve recessão avançada dos tecidos moles vestibulares em 7% (>1 mm) em ITT. As cirurgias sem retalho induziram menos recessão gengival, havendo recessão significativa de 1mm em CIT. No geral, houveram 24% de falhas estéticas, 8% um resultado (quase) perfeito e 68% demonstrou estética aceitável.

Brown *et al*²⁶ usaram um implante inovador com a plataforma angulada em 12° durante instalação imediata e provisionalização em alvéolos frescos. Vinte e sete pacientes foram reabilitados sem utilização de enxerto ósseo no *gap*. Para avaliação utilizaram radiografias, modelos de gesso e fotografias, e os resultados após um ano revelaram um ganho no nível ósseo no primeiro contato osso implante de 0.78 mm (DP 2,45), e um ganho de 0.2 mm (SD 0.44) nas margens gengivais vestibulares. Houve aumento da altura das papilas, pois o índice papilar de Jemt alterou de 2 (85%) e 3 (24%) após 8 semanas para 2 (65%) e 3 (43%) após 1 ano. A posição da plataforma melhorou a estética e facilitou a manutenção.

Após a IIPP existem casos que podem necessitar de um preenchimento de tecido conjuntivo para melhorar a estética vestibular. Grunder *et al*⁵⁵ estudaram as mudanças na largura da crista óssea após a instalação de implantes imediatos com e sem a colocação de enxerto de tecido conjuntivo, depois de um período de cicatrização de seis meses. Vinte e quatro pacientes foram reabilitados. Metade destes, ou seja, doze pacientes receberam enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, e doze não receberam qualquer procedimento de aumento de tecido. Protocolos clínicos e fotografias padronizadas foram feitos após a inserção do

implante e repetidas após 6 meses. O resultado estético final foi considerado como bom ou comprometido, a depender da visualização de uma sombra na região da crista. Foi considerado como um resultado estético bom 25% dos pacientes não enxertados. Referentes a 100% dos pacientes enxertados obtiveram este mesmo conceito. A dimensão horizontal de reabsorção do tecido vestibular foi de 1,063mm no grupo não enxertado. No grupo enxertado houve ganho na dimensão do tecido vestibular de 0,34mm.

2.7 OUTROS FATORES DETERMINANTES DO SUCESSO

Na maioria dos estudos se constata que para obter o sucesso na IIPP em elementos unitários, é imprescindível respeitar alguns critérios já propostos na literatura. Dentre eles, destacam-se os aspectos cirúrgicos correlacionados ao trauma operatório, posição do implante, uso de enxerto ou substitutos ósseos e tempo de inserção; aspectos protéticos, como tipo de provisionalização, forma, manipulação de componentes; aspectos geométricos dos implantes, no que se relaciona ao *macrodesign*, interface implante/*abutment* e a sua superfície; aspectos sistêmicos como tabagismo, diabetes, quimioterapia; e por fim aspectos locais que incluem a higiene, manutenção, quantidade e qualidade óssea, doença periodontal, radioterapia, tipo de edentulismo, tabagismo e biótipo periodontal.^{56, 57, 59} Dessa forma, é constatado que o comportamento morfoestético funcional dos tecidos peri-implantares é multifatorial.¹¹

Em um estudo clínico retrospectivo foram avaliados os resultados estéticos e o comportamento dos tecidos peri-implantares em 35 implantes instalados em alvéolos frescos e provisionalização imediata. As coroas finais foram instaladas 6 meses após a implantação e os pacientes foram avaliados clinicamente e radiograficamente, com acompanhamento de 3, 6 e 12 meses. Os autores concluíram que apesar de alterações significantes no nível ósseo e nível de gengiva marginal, todos os pacientes mostraram-se muito satisfeitos com os resultados estéticos e nenhum deles observou alteração no nível marginal das restaurações finais.⁵⁹

A preservação da altura, da espessura do rebordo alveolar e a redução no tempo de tratamento reabilitador são vantagens observadas na colocação imediata de implantes em alvéolos frescos.⁵⁴

Em um estudo prospectivo randomizado, foi comparado o nível da crista óssea alveolar em implantes unitários instalados na região anterior da maxila, através de radiografias. Neste estudo foram utilizados 40 pacientes que foram divididos em dois grupos: em 20 pacientes foram instalados implantes imediatos em alvéolos frescos pós exodontia com carga imediata,

e nos outros 20 pacientes foram instalados implantes com rebordo cicatrizado. Após 3 meses foram instaladas as próteses provisórias. Com um *follow up* de 24 meses, não foram encontradas diferenças estatísticas significantes da altura da crista óssea entre os dois grupos.⁶⁰ Da mesma forma, Cooper *et al*²³, num estudo prospectivo multicêntrico, fizeram uma comparação entre implantes instalados em sítios já cicatrizados e em alvéolos frescos. Concluiu-se que a resposta dos níveis das cristas ósseas marginais e o comportamento dos tecidos moles em ambas às técnicas foram similares e com resultados estéticos previsíveis.

A implantação imediata pós-extração com colocação de enxerto promove uma suposta manutenção da arquitetura gengival e uma maior aceitação por parte do paciente pela diminuição do tempo cirúrgico^{9, 10, 25, 40, 42}

Oliveira A. *et al*⁶¹ citaram que dentes perdidos por doença periodontal, desde que não haja supuração ou infecção periodontal avançada, constituem situações indicativas de exodontia e imediata fixação de implantes.

Considerando como fator determinante para o sucesso no IIPP, Rosa, JCM. *et al*⁴⁰ utilizaram enxerto autógeno removido da tuberosidade da maxila para preencher o espaço entre a superfície do implante e a tábua óssea vestibular em casos de instalação de implantes imediatos, pós-extração, com provisionalização imediata. Resultados satisfatórios foram encontrados nos âmbitos cirúrgicos e estéticos. Manutenção do arcabouço peri-implantar, satisfação estética do paciente pela reabilitação imediata, diminuição da quantidade de intervenções e dos custos financeiros foram relatadas.

Outro fator fundamental para o sucesso das reabilitações unitárias sobre implantes no protocolo de carga imediata está relacionada ao padrão de ajuste oclusal utilizado, em que não deve haver contato com o dente antagonista, e o perfil de emergência tem que ser adequado.⁹

A anatomia correta desse perfil, que deve ser modelada com ligeira concavidade cervical (sub contorno), promoverá um selamento biológico e guiará a cicatrização peri-implantar, visando à previsibilidade estética da etapa de confecção da coroa final. O contato com perfil personalizado da coroa provisória, no período da cicatrização, permite a maturação dos tecidos no volume adequado e uniforme em todo seu contorno.⁶²

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise da presente revisão de literatura constata-se que não existe consenso entre os autores em relação à técnica operatória, materiais de enxerto, tipo de implante e procedimento protético em torno do procedimento de implante imediato e provisionalização. Contudo, a técnica parece trazer resultados clínicos e estéticos satisfatórios tanto para o profissional quanto para o paciente.

O biótipo tecidual apresentado pelo paciente tem influência na estética da terapia com implantes. Os níveis da mucosa peri-implantar vestibular apresentaram maior susceptibilidade para recessão quando biótipo era fino. Entretanto demonstrou pouca influência na altura das papilas. O preenchimento do *gap* com um substituto ósseo ou enxerto autógeno contribuiu para a manutenção das estruturas ao redor do implante. Entretanto, não se pode afirmar a existência de superioridade entre os materiais de enxerto. O enxerto de tecido conjuntivo sub-epitelial parece influenciar positivamente no nível da mucosa marginal vestibular.

São necessários estudos clínicos controlados de longo prazo para estabelecer a real influência dos diversos fatores intrínsecos e extrínsecos no comportamento morfoestético funcional dos tecidos peri-implantares no procedimento de implante imediato com provisionalização.

ABSTRACT

The main activity of modern implantology in zone aesthetic is getting function and restorations harmonics similar to natural dentition. When you lose a tooth before the sequel healing promotes bone resorption mainly buccal disadvantaging the composition of the soft tissues, greatly compromising the aesthetic rehabilitation. Numerous techniques immediate implant placement and provisionalization aim to promote a treatment approach in order to keep the peri-implant tissues, instead of addressing the sequelae of atrophy after extraction. Despite reports of clinical success in IIPP, there is also the occurrence of complications, especially from the standpoint of functional and aesthetic. Thus, the objective of this study was to review the literature related to the aesthetic and functional in immediate implant and provisionalization. Within the limits of this review, it appears getting satisfactoriness aesthetic by most authors in rehabilitation with IIPP. This procedure can be considered an effective treatment modality in terms of functional and aesthetic as the index maintenance structures peri-implant showed positive results both from the point of view of the professional and the patient. However, controlled clinical studies are needed long term. In this view it was found that the tissue biotype has influence on aesthetics in implant therapy and immediate provisionalization, especially at the peri-implant mucosa labial being thin biotype had the highest susceptibility to recession.

Keywords: Immediate Implant and provisionalization, Aesthetics, Ppapilla, Implant Unit, Alveolus after extraction.

REFERÊNCIAS

1. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989; 9(5):332-43.
2. Kan JYK, R; K, Morimoto T, Lozada J. Facial gingival tissue stability after connective tissue graft with single immediate tooth replacement in the esthetic zone: consecutive case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009;67:40-48
3. Becker W. Immediate implant placement: diagnosis, treatment planning and treatment steps/or successful outcomes. *J Calif Dent Assoc* 2005; 33(4):303-10
4. Barreto M, Fransischone CE, Filho HN. Two prosthetic crowns supported by a single implant: an esthetic alternative for restoring the anterior maxilla. *Quintessence Int.* 2008 Oct;39(9):717-25.
5. Chen ST, Buser D. Clinical and Esthetic Outcomes of Implants Placed in Postextraction Sites. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24(suppl):186-217.
6. Wöhrle PS. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive cases reports. *Prac Periodontics Aesthet Dent.* 1998; 1-:1107-1114.
7. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* Jan/Feb. 2003, Lombard, v.18, no. 1. P. 31-39
8. De Rouck T, Collys K, Cosyn J. Immediate single-tooth implants in the anterior maxilla: A 1 year case cohort study on hard and soft tissue response. *J Clin Periodontol.* 2008; 35: 649-657
9. Rosa JCM, Rosa DM, Zardo CM, Rosa ACPO, Canullo L. Restauração Dentoalveolar Imediata Pós- Exodontia com Implantes Plataforma Switching e Enxertia. *Revista ImpantNews.* 2009; 6(4): 381-5
10. Spinato S, Agnini A, Chiesi M, Agnini AM, Wang HL. Comparison between graft and no-graft in an immediate placed and immediate nonfunctional loaded implant. *Implant Dentistry.* 2012; 2: V.21, n.2.
11. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman. Facial Gingival Tissue Stability Following Immediate Placement and Provisionalization of Maxillary Anterior Single Implants: A 2-to 8-year Follow-up. *IJOMI* 2011; 26:179-187
12. Buser D, Dahlin C, Schenk RK. Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry Chicago:Quintessence, 1994.

13. Buser D, Martin W, Belser UC. .Optimizing Esthetics for Implant Restorations in the Anterior Maxilla: Anatomic and Surgical. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(suppl):43-61.
14. Belser et al. Outcome Evaluation of Early Placed Maxillary Anterior Single-Tooth Implants Using Objective Esthetic Criteria: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Patients With a 2- to 4-Year Follow-Up Using Pink and White. *Journal periodontal.* 2009 January.V.80. N 1: 140-151.
15. Kan JYK, Rungcharassaeng K. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implant: A surgical and prosthodontic rationale. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2000;12:817-824.
16. Schulte W, Kleineikenscheidt H, Linder K, Schareyka R. The Tu" bingen Immediate implant in clinical studies [in German]. *DtschZahna"rztl Zeitschr.* 1978;33:348–359.
17. Quayle, A. A. et al. The immediate or delayed replacement of teeth by permucosal intra osseous implants: the tubingen implant system. Part II. Surgical and restorative techniques. *Br. Dent. J., London,* v. 166, no. 11, p. 403-410, June 1989
18. Becker W, Becker BE, Ricci A, Bahat O, Rosenberg E, Rose LF, Handelsman M, Israelson H. A prospective multicenter clinical trial comparing one- and two-stage titanium screw-shaped fixtures with one-stage plasma-sprayed solid-screw fixtures. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2000;2(3):159-65.
19. Ochsenbein C, Ross S. A reevaluation of osseous surgery. *Dent Clin North Am,* 1969 Jan; 13(1): 87-102.
20. Kao RT, Pasquinelli K. Thick vs. thin gingival tissue: a key determinant in tissue response to disease and restorative treatment. *J Calif Dent Assoc,* 2002 Jul; 30(7): 521-6.
21. Kois JC, Kan JYK. Predictable peri-implant gingival esthetics: Surgical and prosthodontics rationales. *Pract Proced Aesthet Dent* 2001;13:711-715
22. Tsuda H, Rungcharassaeng K, Kan JYK, Roe P, Lozada JL, Zimmerman G. Peri-implant Tissue Responde Following Connective Tissue and Bone Grafting in Conjunction with Immediate Single-Tooth Replacement in the Estyhetic Zone: A case Series. *Int Oral Maxillofac Implants.* 2011;26:427-436.
23. Cooper LF, Raes F, Reside GJ, Garriga JS, Tarrida LJ, Wiltfang J, et al. Comparison of radiographic and clinical outcomes following immediate provisionalization of single-tooth dental implants placed in healed alveolar ridges and extraction sockets. *Int. J Oral Maxillofacial Implants* 2010. Nov-Dec; 25(6): 1222-32

24. Van der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans :a systematic review. *J Clin Periodontol* 2009; 36:1048–1058. doi: 10.1111/j.1600-051X.2009.01482.x.
25. Araujo MG et al. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 212–218.
26. Brown SDK, Payne AGT. Immediately restored single implants in the aesthetic zone of the maxilla using a novel design:1-year report. *Clin. Oral Impl. Res.* 22, 2011/445-454.
27. Caplanis N. et al. Extraction Defect: Assessment, Classification and Management. *Int. J. of Clinical Implant Dentistry*, 2009.Jan-April; 1(1):1-11
28. Schincaglia GP, Nowzari H. Surgical treatment planning for the single-unit implant in aesthetic areas. *Periodontology* 2000 2001; 27:162—82. 3.
29. Tosta M. Colocação de implantes em áreas estéticas com defeitos ósseos localizados. Abordagem simultânea. *Implant News* 2004; 1 (5): 115-22,124.
30. Arveen Bajaj, Extracting Roots Made Easier, *BDJ Nature* 2007. 10 march 202, 287
31. Miyamoto Y, Obama T. Dental Cone Beam Computed Tomography Analyses of Postoperative Labial Bone Thickness in Maxillary Anterior Implants: Comparing Immediate and Delayed Implant Placement. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2011: 31;215- 225.
32. Van Assche N, et al: Accuracy of implant placement based on presurgical planning of cone-beam images: a pilot study, *J Clin Periodontol* 34:816–821, 2007.
33. Januário A.L, Barrivier, Duarte M.R. - Soft Tissue Cone-Beam Computed Tomography: A Novel Method for the Measurement of Gingival Tissue and the Dimensions of the Dentogingival; *Unit*.volume 2 0 , number 6, 2008.
34. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingival. *J Clin Periodontol*, 2009 May; 36(5):428-33.
35. Eghbali A, De Rouck T, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians. *J Clin Periodontol*, 2009; 36: 958–963
36. Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *J Periodontol.* 2000 Apr;71(4):546-9.
37. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985;5(2):8-13.
38. Rosa, JCM. Alvéolos Comprometidos. In: Rosa, JCM et al. *Restauração Dentoalveolar Imediata*. 1 ed. São Paulo: Santos, 2010. p. 116-139.
39. Misch CE, Dietsch F., Bone-grafting materials in implant dentistry. *Implant Dent.* 1993 Fall;2(3):158-67.

40. Rosa JCM, Rosa DM, Rosa ACPO, Zardo CM. Immediate loading after tooth extraction: integrity of the supporting tissues and need of grafts. *Clin Int J Braz Dent* 2008 Jan-Mar;1(4):52-67.
41. Stephen; Chen, Darby, Ivan; Geoffrey e col. A prospective clinical study of bone augmentation techniques at immediate implants. *Clin. Oral Impl. Res.* 16, 2005; 176–184.
42. Funato A. Salama MA, Ishikawa T. Timing, Positioning, and Sequential Staging in Esthetic Implant Therapy: A Four-Dimensional Perspective. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.* 2007; v.27, p.313-323.
43. Neves, J.B. Capítulo 7: Enxertos ósseos. In: *Implantodontia Oral. Primeira Edição.* Belo Horizonte:Traccio, 2001.
44. Rosa, JCM, Pereira, LAVD. Tuberosidade Maxilar: Biologia Tecidual e Técnica Cirúrgica. In: Rosa, JCM et al. *Restauração Dentoalveolar Imediata.* 1 ed. São Paulo: Santos, 2010. p. 141-169.
45. Cicconetti A, Sacchetti B, Bartoli A et al, Human maxillary tuberosity and jaw periosteum as sources of osteoprogenitor cells for tissue engineering. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007 Nov;104(5):618.e1-12. Epub 2007 Jul 5.
46. Ferrara A, Galli C, Mauro G, Macaluso GM. Immediate Provisional Restoration of Postextraction Implants for Maxillary Single-Tooth Replacement. *Int J Periodontics Restorative.* 2006;26:371-377.
47. Araújo MG, Lindhe J. Ridge preservation with the use of Bio-Oss collagen: a 6-month study in the dog. *Clin. Oral Impl. Res.* 20, 2009; 433–440. doi: 10.1111/j.1600-0501.2009.01705.x
48. Araújo MG, Lindhe J., The Influence of Bio-Oss Collagen on Healing of an Extraction Socket: An Experimental Study in the Dog. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry.* 2008 Volume 28, Number 2, 122-135
49. Herberer S, Al-Chawaf B, Jablonski C, Nelson JJ, Lage H, Nelson K. Healing of ungrafted and Grafted Extraction Sockets After 12 Weeks; A Prospective Clinical Study. *J Oral Maxillofac implants.* 2011;26:385-392.
50. Cosyn J., De Bruyn H, Cleymaet R. Soft Tissue Preservation and Pink Aesthetics around Single Immediate Implant Restorations: A 1-Year Prospective Study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research, Volume *, Number *, 2012*
51. Carretero C., Bernal,C.,Torres,M.L.,Thevi.K,J.,Zacarias.F.A.Y.Josémiká n.J. Evaluación de labiocompatibilidade de apatitecarbonatada de síntese seca por meio del cultivo de células osteoprogenitoras de porcino. *Rev.Fac.med vol 17,nº2 Bogotá July/Dec. 2009.*
52. Levin, B. Immediate Temporization of Immediate Implants in the Esthetic Zone: Evaluating Survival and Bone Maintenance. *Compendium.* May, 2011. V 32, n.4.

53. Sydney R. Análise clínica e microscópica de rebordos maxilares reconstruídos com enxertos onlay homólogos e reabilitados com implantes osseointegrados[dissertação]. São Paulo: Universidade do Sagrado Coração; 2010. Doutorado em Biologia Oral.
54. Covani, V.; Crespi, R.; Cornelini, A.; Barone, A. Immediate implants supporting single-crown restoration: a 4 years prospective study. *J Periodontol*, Chicago, v. 75, no. 7, p. 982- 988, July 2004.
55. Grunder U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: 1- year results. *Int J Periodontics Rest Dent* 2000 Feb; 20(1): 11-17.
56. De Kok IJ, Chang SS, Moriarty JD, Cooper LF. A retrospective analysis of peri-implant tissue responses at immediate load/provisionalized microthreaded implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006 May-Jun;21(3):405-12.
57. Fürhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of a soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin Oral Imp Res.* 16, 2005; 639-644
58. Albrektsson T, Zarb GA, Worthington, P. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986; 1: 1-31.
59. Kan, J. Y.; Rungcharassaeng, K.; Lozada, J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, Lombard, v. 18, no. 1, p. 31-39, Jan./Feb. 2003.
60. Crespi et al. Immediation Versus delayed loading of dental implants placed in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative study. *Int J Oral Maxillo Fac Implants.* 2008 Jul-Aug;23(4):753-8.
61. Oliveira et al Implante imediato unitário em função imediata - relato de caso RFO, v. 13, n. 1, p. 69-74, janeiro/abril 2008.
62. Rosa, JCM, Adolfi, D. Construção do Perfil de Emergência em Prótese Sobre Implantes. In: Rosa, JCM et al. *Restauração Dentoalveolar Imediata.* 1 ed. São Paulo: Santos, 2010. p. 86-115.

MANUSCRITO II

**AVALIAÇÃO ESTÉTICA NO IMPLANTE IMEDIATO E PROVISIONALIZAÇÃO:
PACIENTE E PROFISSIONAL**

SALVADOR

2013

RESUMO

A reabilitação imediata, a manutenção da arquitetura óssea e gengival, e a redução do tempo de tratamento são os fatores que justificam a instalação do implante imediato e provisionalização (IIPP) com enxerto ósseo autógeno. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o resultado estético, sob a ótica do paciente e do cirurgião dentista com essa técnica. Foram estudados dez pacientes sistemicamente saudáveis, com indicação de extração na região anterior da maxila. Os parâmetros avaliados pelos profissionais foram através do índice para avaliação da estética rosa (*Pink Esthetic Score- PES*) e do índice para avaliação da estética branca (*White Esthetic Score- WES*). Para os pacientes foi aplicado um questionário com 10 perguntas relacionadas ao grau de satisfação estética após a reabilitação. Após 4 meses da cirurgia e 6 meses de coroa final instalada a média total do PES foi de 7.9. O nível da mucosa vestibular foi o que obteve maior quantidade de nota máxima 2 em 79% dos casos, enquanto que o nível da papila distal obteve nota máxima 2 em 43% do total, sendo o mais difícil de satisfazer os profissionais. A média total do WES foi de 7.52. No questionário a média total foi de 9.7, sendo que em 85% das questões os pacientes deram nota 10. Dessa forma, a IIPP com enxerto ósseo autógeno se mostrou um tratamento bem sucedido e previsível do ponto de vista estético. Não houve diferença significativa do resultado estético do ponto de vista do paciente quando comparado à percepção do cirurgião- dentista.

Palavras chave: Implante imediato e provisionalização, estética, papila, implante unitário, alvéolo pós- extração.

1. INTRODUÇÃO

As reabilitações das próteses fixas sobre implantes, na atualidade, quando são conduzidas na maxila anterior, têm-se preocupado na obtenção de função e de restaurações estéticas harmônicas, similares à dentição natural, e que sejam estáveis ao longo do tempo. Estas devem ser satisfatórias tanto para o paciente quanto para o cirurgião-dentista¹. Nesse âmbito, pode se afirmar que a perda das papilas e do contorno harmônico da mucosa peri-implantar é um dos dilemas mais perturbadores na Odontologia. O triângulo negro em torno da restauração suportada por implantes não só causa dificuldade fonética e impactação alimentar, mas também um comprometimento estético, sendo considerada uma falha nos padrões atuais de terapia com implantes osseointegráveis².

A prática da instalação de implantes em pacientes edêntulos unitários é bem descrita e rotineira^{5, 6, 7}. Procedimentos de aumento ósseo e gengival são indicados devido à reabsorção óssea alveolar que ocorre durante o primeiro ano após a extração e alcança a taxa máxima nos primeiros seis meses⁸. Infelizmente, mesmo com a melhoria das técnicas, estas abordagens implicam em defeitos quanto à preservação do nível ósseo residual e o contorno da gengiva marginal. As respectivas alterações involuntárias têm levado claramente ao comprometimento dos resultados estéticos a longo prazo⁵.

Muitos pacientes que buscam tratamento odontológico ainda possuem a unidade dentária com indicação de extração presente na cavidade oral, o que permite ao clínico decidir o melhor momento para a instalação do implante. Os conhecimentos da fisiologia óssea alveolar e do processo cicatricial têm modificado os protocolos de planejamento para os casos de exodontia unitária em áreas estéticas.

Chen S. *et al*¹¹ didaticamente classificaram como tipo I, ou implante imediato, a colocação do implante no momento da extração, como parte do mesmo procedimento cirúrgico; tipo II, ou implante precoce, o implante instalado entre quatro e oito semanas após a extração e quando o tecido mole cicatrizou, mas não houve alteração óssea clinicamente significativa; tipo III, também implante precoce, a implantação entre doze e dezesseis semanas após a extração, mas onde observa-se uma remodelação óssea importante; tipo IV, ou implante tardio, a instalação do implante a partir de seis meses após a extração, quando o alvéolo está completamente cicatrizado.

Em casos onde há indicação de exodontia na região anterior da maxila, vários autores^{3,4,5,6} preconizam a técnica de implantação imediata e provisionalização, visando a manutenção da arquitetura óssea e gengival, redução do tempo de tratamento e de procedimentos cirúrgicos

com maior aceitabilidade do paciente. Quando um implante é instalado em alvéolo fresco, este pode apresentar defeitos das paredes ósseas alveolares no sentido horizontal e também vertical, com formas e dimensões variadas. Tem sido sugerido o uso de enxertos ósseos, regeneração óssea guiada e substitutos ósseos para preenchimento destes espaços, quando eles ultrapassam 2 mm, e subsequente instalação do implante para assegurar a manutenção da arquitetura de tecidos moles e duros ao redor deste^{6,7}. A possibilidade de reconstrução alveolar através de enxerto e restauração imediata pode, algumas vezes, minimizar o risco estético durante a realização destes procedimentos.^{5,6,8}

Os primeiros relatos demonstrando sucesso clínico na implantação em alvéolos frescos foram feitos por Schulte W. et al^{3,4}, e desde então, publicações surgiram com disseminação da técnica^{8,9}. Whorle P¹⁵ em 1998, pioneiramente, agregou a técnica a colocação da prótese provisória no mesmo tempo cirúrgico, demonstrando satisfatoriedade com a instalação do implante imediato e provisionalização (IIPP) em dentes unitários na maxila anterior. Posteriormente, autores descreveram e aperfeiçoaram a técnica, demonstrando o seu benefício.^{11, 12} A busca pela resolução mais rápida dos casos tem sido observada ao longo da curva de aprendizagem em implantodontia fazendo com que a proposta de aplicação imediata de carga sobre implantes fosse considerada.^{17,18,19}

A literatura atual, apesar de entusiasmada com os bons resultados estéticos de muitas séries de casos^{8, 9, 10, 11}, faz relatos importantes sobre complicações e riscos com a IIPP^{11,12,17}.

A técnica parece substancialmente colaborar com a preservação da estrutura marginal. Esta tem evoluído com objetivo de associar procedimentos de enxerto ósseo ao implante imediato. No entanto, o tipo de material, bem como o procedimento cirúrgico-protético em si estão longe de serem considerados consensuais, sobretudo pelas inúmeras variáveis como o sistema de implantes, biótipo gengival, técnica cirúrgica, dentre outras.¹⁷

O fato da IIPP não estar estabelecida na literatura de forma consensual, além de não haver ensaios clínicos prospectivos randomizados, com metodologia padronizada, em longo prazo traz incertezas na aplicação rotineira da técnica. Os riscos funcionais e estéticos quando não são conduzidos de forma adequada é bem relevante, já que a sua realização primordialmente ocorre na zona anterior estética.¹¹

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o resultado estético, sob a ótica do paciente e do cirurgião- dentista, de 10 casos tratados com implante instalado em alvéolo fresco pós-extração, com enxerto ósseo autógeno da tuberosidade maxilar e provisionalização.

2. METODOLOGIA

2.1. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública com número do protocolo ofício número 312/2011, folha de rosto do CONEP. (Anexo 1)

2.2 Desenho do estudo

O trabalho consiste de um estudo retrospectivo de série de casos em que avaliou os resultados estéticos obtidos dos pontos de vista do profissional e do paciente.

2.3 Amostra e fontes dos pacientes, critérios de inclusão e exclusão.

Foram selecionados 10 pacientes que procuraram tratamento nos ambulatórios da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), da Associação Brasileira de Odontologia - Bahia (ABO-BA) e dos consultórios particulares de especialistas em implantodontia da cidade de Salvador. Todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da EBMSP (ANEXOS) e obedeceram aos seguintes critérios de inclusão:

- Pacientes com unidade dentária com indicação para extração dentária na região do Incisivo Central Superior (ICS), Incisivo Lateral Superior (ILS) e Canino Superior(CS) por trauma, cárie radicular profunda, reabsorção externa radicular, insucessos endodônticos com indicação de exodontia;
- Ter boa saúde, sem alterações locais inflamatórias, degenerativas e/ou infecciosas, nem sistêmicas. (ASA I e ASA II descrito por Jong et al, 1994);
- Ter um bom padrão de oclusão, sem alteração de dimensão vertical de oclusão (DVO) com estabilidade na região posterior;
- Idade maior ou igual a 18 anos;
- Boa higiene oral.

Foram excluídos os pacientes que apresentaram as seguintes situações:

- Fumante;
- Presença de infecção ativa (fístula produtiva, edema, eritema, flutuação);
- Bruxismo, hábitos parafuncionais, falta de estabilidade oclusal posterior;
- Instabilidade primária na instalação do implante (torque menor que 20 N)
- Doença Periodontal ativa.

2.3 Procedimentos Clínicos

2.3.1 Preparo do paciente

Os pacientes foram triados, respeitando os critérios de inclusão e exclusão propostos para este trabalho.

Nestes 10 pacientes foram utilizados como material de enxertia, osso autógeno da tuberosidade maxilar.

Todo o instrumental e material utilizados no estudo foram preparados, desinfetados com solução de glutaraldeído à 2% e esterilizados em autoclave por 30 minutos a 121° C na Central de Esterilização da EBMSP, ABO e clínicas particulares.

Foi executado um controle e monitoramento dos processos de esterilização, através de marcadores físicos, químicos e biológicos.

No paciente inicialmente foi feito:

- ✓ Anamnese, exame clínico e físico;
- ✓ Tomadas fotográficas intra e extra-orais utilizando máquina fotográfica digital (Máquina EOS Rebel TLi Digital SLR, objetiva de 100mm e flash circular, CANON, Japão). As distâncias de foco foram registradas para repetição da mesma distância nas fotografias futuras.(Anexo 6, figura 1)
- ✓ Solicitação de Exames Laboratoriais e avaliação clínico-cardiológica.

O paciente foi encaminhado para o mesmo instituto de radiologia onde foram realizados os exames imaginológicos a saber: Radiografia panorâmica e Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (*Cone beam*) da maxila.

Os pacientes foram submetidos a procedimentos de terapia periodontal básica. Quando necessário eram encaminhados para o ambulatório da EBMSP para tratamentos de dentisteria, endodontia e ortodontia.

No preparo de boca inicialmente foi feito:

- ✓ Terapia Periodontal Básica;
- ✓ Adequação funcional e estética;
- ✓ Moldagem anatômica das arcadas superior e inferior com moldeiras de aço inoxidável tipo Vernes (Duflex, São Paulo, SP). O alginato utilizado foi o Hidrogum (Zermack, Itália), as proporções de mistura e técnica de manipulação seguiram as normas do fabricante.
- ✓ Manipulação do gesso tipo IV Durone (Dentsply, São Paulo, SP) com espátula metálica de acordo com as normas do fabricante. Utilizou-se de um vibrador (DFL, São Paulo, SP) em cuba de borracha e vazamento do molde imediatamente após a obtenção dos mesmos. Os modelos foram deixados em cuba umidificadora até a presa final do gesso.
- ✓ Montagem em articulador semi-ajustável (Bioart), encaminhamento para o laboratório de prótese para enceramento diagnóstico e confecção de guia cirúrgico em acrílico termopolimerizável (Jet Classic, São Paulo, SP), que orientou o posicionamento ideal do implante durante sua instalação.

2.3.2 Procedimentos Cirúrgicos e Protéticos

- Prescrição pré-operatória:

Foram prescritas as seguintes medicações:

- ✓ 02 cápsulas de Amoxicilina 500 mg via oral uma hora antes do procedimento;
- ✓ 02 comprimidos Dexametasona 4 mg via oral uma hora antes do procedimento.

Nos casos de pacientes alérgicos à penicilina, foi utilizado Azitromicina 500 mg por três dias.

Etapa Cirúrgica 01

A equipe cirúrgica foi composta por um cirurgião, dois auxiliares e um circulante.

Os procedimentos cirúrgicos de exodontia, instalação dos implantes, enxertia e provisionalização, obedeceram à seguinte sequência operatória:

- Preparo pré-operatórios das mãos do cirurgião, do primeiro auxiliar e do segundo auxiliar, obedecendo às regras de lavagem e desinfecção preconizadas pela ANVISA.
- Preparação dos campos estéreis e vestimentas.
- Colocação de óculos de proteção estéril no paciente para prevenção de acidentes;
- Anestesia infiltrativa no fundo de sulco e secundárias, utilizando seringa carpule com refluxo (S.S White®) e agulha curta (Injecta BD ®) com Cloridrato de lidocaína a 3% (S.S. White®) com vasoconstrictor hemitartarato de norepinefrina 1:100.000.
- Sondagem (Sonda periodontal milimetrada, Schwert® - Alemanha) para mapeamento do alvéolo;
- Incisão intrasulcular (Cabo de Bisturi 1047 - Schwert® - Alemanha) com lâmina de bisturi bisel duplo em aço carbono.
- Luxação utilizando periótomo (Schwert® - Alemanha) nos espaços periodontais ao redor do dente a ser extraído, excetuando-se na região vestibular, e com o mínimo trauma aos tecidos periodontais;
- Remoção do dente utilizando mini alavancas (Schwert®) no sentido mesial, distal e palatino; (Anexo 6, figura 2)
- Curetagem com cureta de Lucas (Schwert) para remoção das fibras periodontais no interior do alvéolo e irrigação do alvéolo com soro fisiológico (Cloreto de sódio à 0,9%);
- Mapeamento do alvéolo com sonda milimetrada (Schwert®);(Anexo 6, figura 2 e 3)
- Foram utilizados implantes Bone Level 3.3 NC, SLA 14 mm (Straumann®, Suíça) e implantes *cone morse* Alvin Plus II 3.5 16mm (Neodent®) nas regiões de incisivo central, incisivo lateral e canino superior na região de incisivo lateral. Os implantes foram instalados por meio de guias cirúrgicos respeitando o posicionamento tridimensional. Iniciando a perfuração na parede palatina utilizando fresas lança 2 mm; piloto 2/3, 3mm, respectivamente, de acordo com o caso. O torque final de todos os casos foi superior a 20 N/cm³. Foi utilizado um torquímetro manual (ref 046.049 Straumann®) no transcirúrgico para verificação do torque final da instalação do implante.

Etapa Protética 01

Para esta etapa, foi utilizada uma mesa auxiliar em aço inoxidável protegida com campo estéril. A utilização desta área evitou a contaminação cruzada entre instrumental cirúrgico e protético.

- Foi feita a adaptação do pilar estéril ao implante e em seguida confeccionou-se uma coroa provisória utilizando faceta pré-fabricada (Trilux®) e resina composta fotopolimerizável (Z-350 3M®). (Anexo 6, figura 4) O componente metálico provisório foi opacificado com resina fotossensível opaca (Angelus®, São Paulo, Brasil). Após a personalização do perfil de emergência, foi feito acabamento e polimento da coroa provisória sobre um análogo utilizando-se borrachas abrasivas. Em seguida a prótese foi mergulhada em solução desinfetante (Glutaraldeído à 2%) e aguardou-se a etapa cirúrgica 02, para então poder instalá-la, após a colocação do enxerto, evitando a contaminação do mesmo.

Etapa Cirúrgica 02 - Enxerto de osso autógeno

- Anestesia terminal infiltrativa do nervo alveolar superior posterior, com complemento infiltrativo terminal na região palatina e de fundo de sulco vestibular, utilizando seringa Carpule com refluxo (S.S.White®) e agulha curta (Injecta BD®) com Cloridrato de lidocaína à 3% com vasoconstrictor norepinefrina 1:100.000. (S.S.White®).
- Acesso incisional ao túber (lâmina de bisturi em aço carbono 15C) na crista do rebordo alveolar de posterior para anterior, até a distal do último dente. Quando necessário foi feita uma incisão relaxante no sentido vertical na distal deste elemento. A conduta era de acordo com o volume, quantidade óssea e da limitação de abertura de boca do paciente.
- Deslocamento do retalho (Descolador de Molt- Schwert, N⁰ 02-04) de forma delicada, evitando lacerações aos tecidos e expondo completamente a área doadora.
- Utilizando-se cinzéis retos e/ou goivos (Mini Lexer de 6, 8 e 10 mm de largura- Schwert®) e martelo cirúrgico (HammerMead teflon), removeu-se o enxerto cortico-medular. O tamanho e o volume foram baseados no mapeamento prévio do espaço entre o implante e as paredes do alvéolo cirúrgico. (Anexo 6, figura 5)
- Após a remoção do enxerto cortico-medular, o mesmo foi acondicionado em cuba metálica com solução salina estéril. Protegeu-se a área doadora com gaze umedecida

em solução salina estéril, favorecendo a transferência rápida do enxerto para o sítio receptor;

- O enxerto ósseo foi triturado manualmente com alveolótomo mini Friedmann (Schwert) e em seguida, levado ao sítio receptor em pequenas porções e condensado no espaço entre o implante e a parede vestibular do alvéolo. (Anexo 6, figura 5) O implante foi protegido com o parafuso de cobertura durante este procedimento.

Etapa Protética 02

- Aparafusamento da coroa provisória sobre a plataforma do implante com torque final de acordo com as recomendações do fabricante do componente. (Anexo 6, figura 7) Em seguida foi utilizado uma tira de teflon para fechar o orifício de acesso ao parafuso e em seguida, a vedação foi feita com resina provisória fotopolimerizável (DFL[®]);
- Irrigação e limpeza da área doadora com solução salina, a fim de eliminar possíveis espículas ósseas e sutura com ponto simples com fio de Nylon 6.0 (Ethicon-Johnson & Johnson[®]) da área doadora. As suturas foram removidas após 7 dias.
- Ajuste oclusal com tiras de carbono (AccuFilm[®] 12 μ), em princípio dobrado, evitando contatos prematuros nos movimentos excursivos mandibulares e em oclusão central. Foi solicitado ao paciente que o mesmo não exerça carga mastigatória sobre o dente; a cada retorno do paciente para os demais procedimentos, foi realizado um monitoramento da oclusão para se evitar interferências que poderiam ter comprometido o resultado final.

- **Prescrição pós-operatória:**

Foram prescritas as seguintes medicações:

- ✓ 01 cápsula de Amoxicilina 500 mg via oral de 8 em 8 horas durante 7 dias.
- ✓ 01 comprimido de Dexametasona 4 mg via oral por dois dias às 8 horas da manhã;
- ✓ 01 comprimido de Diclofenaco Sódico 50 mg de 6 em 6 horas por 3 dias.
- ✓ Digluconato de Clorexidina a 0,12% de 12 em 12 horas durante 10 dias para controle químico da placa bacteriana. Iniciar após 24 horas da cirurgia.

- **Acompanhamento pós-operatório.**

O paciente recebeu orientações sobre técnicas de higienização e cuidados pós-operatórios (anexo 2). Foi entregue também um cronograma com a programação das datas e horários de retorno para coleta dos dados da pesquisa.

Etapa Protética 03

Após quatro meses da instalação do implante, a coroa provisória foi substituída pela prótese parafusada final em cerâmica sobre zircônia, por atender atributos estéticos importantes³⁷. Foi realizada moldagem da arcada superior com o provisório em boca, para confecção de um índice de silicóna no modelo obtido, que guiou o preparo do *abutment* em Zircônia (Neodent[®]), e também, moldagem da arcada inferior (antagonista). Só então foi feita uma nova moldagem (Anexo 6, figura 8), desta vez para transferência da posição do implante e da arquitetura gengival com moldeira aberta, utilizando uma silicóna de adição Express (3M ESPE[®]). O molde foi vazado com gesso tipo IV (Durone - Dentsply[®]) obedecendo às orientações do fabricante. Após montagem em articulador semi-ajustável, o conjunto foi encaminhado para o laboratório de prótese para preparo do *abutment* em zircônia (Anexo 6, figura 9). O mesmo foi provado para avaliação das distâncias do preparo em relação a borda gengival. Em seguida, confecção do *copping* estético e coroa em cerâmica livre de metal. Após a instalação do munhão estético com torque recomendado pelo fabricante, a coroa foi então cimentada com cimento resinoso RelyX[™] U100 (3M ESPE[®]). (Anexo 6, figura 10)

2.4 Métodos de Avaliação

2.5 Fotografia

A avaliação foi feita através da análise fotográfica em todos os casos clínicos por três observadores experientes e especialistas em ortodontia, periodontia e prótese, respectivamente, que não participaram do estudo ou trataram de qualquer paciente. Foi avaliada a estética da restauração protética final segundo método proposto por Belser et al²² com atenção aos aspectos dos tecidos peri-implantares (estética rosa - PES) e da coroa protética (estética branca WES).

- **Avaliação da Estética Rosa (PES)**

Como parâmetros de avaliação da estética rosa foi observado: 1) Papila mesial 2) Papila distal, 3) Curvatura da margem gengival 4) Nível da mucosa vestibular, 5) Convexidade da raiz, coloração e textura de tecidos moles (Figura 01). Um score de 2, 1 ou 0 foi atribuído a todos os cinco parâmetros PES. Dessa forma, a pontuação máxima de cada paciente pôde variar de 0 à 10 pontos (tabela 1). As pontuações de cada variável avaliada e a pontuação máxima alcançada por cada paciente foram organizadas e documentadas em uma planilha do Microsoft Office Excel 2007.

- **Avaliação da Estética Branca (WES)**

Como parâmetros de avaliação da estética branca, foram avaliados: 1) Forma do dente; 2) Volume e contorno; 3) Cor (Saturação e Valor); 4) Textura da superfície; 5) Translucência. Cada dente foi avaliado comparando com o dente contralateral e foram estabelecidos *scores*. As variáveis foram medidas com *scores* 2, 1 e 0, onde 2 será o melhor e 0 o pior resultado, como mostrado abaixo:

PES			
Parâmetros	Ausência	Incompleta	Completa
Papila Mesial	0	1	2
Papila Distal	0	1	2
	Maior Discrepância	Menor Discrepância	Sem Discrepância
Curvatura da Mucosa Vestibular	0	1	2
Nível da Mucosa Vestibular	0	1	2
Convexidade Radicular/ Cor e Textura	0	1	2
Máximo Total escore do PES			10

WES			
Parâmetros	Maior Discrepância	Menor Discrepância	Sem Discrepância
Formato do Dente	0	1	2
Linhas Proximais/Volume do dente	0	1	2
Nível da Mucosa Vestibular	0	1	2
Cor (Matiz /Valor)	0	1	2
Textura de Superfície	0	1	2
Máximo Total escore do WES			10

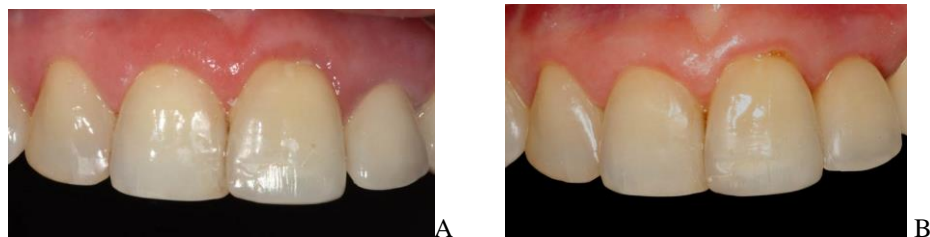
Tabela 1. Descrição detalhada do PES e WES adaptada de Belser *et al.* 2009.

Foram realizadas fotografias clínicas 6 meses depois da instalação da prótese final. As tomadas fotográficas foram frontais, quando se tratava de incisivos centrais e laterais, para

facilitar a análise posterior que se baseou na simetria do dente contralateral (figura 1). O paciente foi posicionado com a cabeça em posição de postura natural e a tomada fotográfica foi feita sempre perpendicular ao plano frontal do paciente e sempre incluindo pelo menos um dente distal ao canino. No caso de caninos, foram feitas 2 fotografias, uma do dente investigado e a outra, do dente contralateral que devem ser simetricamente representados para análise posterior (figura 2).

Foi utilizado um kit fotográfico digital (Máquina EOS Rebel TLi Digital SLR, objetiva de 100 mm e flash circular, CANON, Japão). As fotografias realizadas ficaram na proporção de 1:1, na qual todas as imagens foram magnificadas 1x.

Através das fotografias, os resultados foram classificados de acordo com o sistema de avaliação da Escala da Estética Rosa e Branca (PES) e (WES).



Score da Estética Rosa (PES)	
Papila Mesial	1
Papila Distal	1
Curvatura da mucosa vestibular	1
Nível da mucosa vestibular	2
Convexidade radicular/ Cor e textura do tecido mole	1
TOTAL	6

Score da Estética Branca (WES)	
Formato de dente	1
Linhas Proximais/Volume	1
Cor(Matiz/Valor)	0
Textura da superfície	1
Translucência/ Caracterização	2
TOTAL	5

Figura 1: Avaliação com menores notas. Fotografia clínica da unidade 22. A. Antes da cirurgia, B. 6 meses depois de instalada prótese final. Avaliação PES/WES pelo Protesista.



Score da Estética Rosa (PES)		Score da Estética Branca (WES)	
Papila Mesial	2	Formato de dente	2
Papila Distal	1	Linhas Proximais/Volume	2
Curvatura da mucosa vestibular	2	Cor(Matiz/Valor)	2
Nível da mucosa vestibular	2	Textura da superfície	2
Convexidade radicular/ Cor e textura do tecido mole	2	Translucência/ Caracterização	2
TOTAL	9	TOTAL	10

Figura 2. Avaliação com maiores notas. Fotografia clínica da unidade 13. A. Antes da cirurgia, B. 6 meses depois de instalada prótese final. C. Dente contralateral. Avaliação PES/WES pela ortodontista.

2.6 Questionário

Ao término do tratamento, um mês após, os pacientes responderam um questionário contendo 10 perguntas, entregues por alguém não ligado à pesquisa, relacionadas a satisfação com a gengiva, com a prótese provisória e prótese final em termos de aparência (forma e cor), função mastigatória, facilidade de limpeza e adaptação, além de questionar como foi a experiência em todo tratamento. Essa metodologia foi adaptada de Schropp L *et al*²⁰ (Anexo 4).

As questões foram pontuadas de 0 a 10 de acordo com a escala visual analógica (EVA). Em cada pergunta havia esta escala, na qual os pacientes marcaram as suas respostas em uma linha horizontal em que a expressão mais negativa correspondia ao 0 (zero) o mais positivo 10.

As respostas foram dadas pelos próprios pacientes, sem interferência de uma segunda pessoa. Todos os questionários foram acompanhados por simples e precisas instruções para o uso. (Anexo 3).

3. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Uma vez que o plano amostral foi não probabilístico do tipo por conveniência, não foram realizadas estatísticas inferenciais (testes de hipótese e intervalos de confiança) devido à impossibilidade de uma estimativa adequada do erro-padrão. Foram calculadas as estatísticas descritivas pertinentes ao nível de mensuração das variáveis do estudo. Para a avaliação do grau de concordância entre as notas obtidas através das escalas *PES* e *WES* com as notas oriundas dos questionários aplicados aos pacientes, utilizou-se o coeficiente de concordância de Lin e o gráfico de Bland-Altman. As análises foram efetuadas no R 3.01.

4. RESULTADOS

Dez pacientes foram tratados entre março de 2011 e outubro de 2012 (3 homens, 7 mulheres, com média de 38 anos, com intervalo de 18-65), com instalação de implante imediato e provisionalização com enxerto ósseo da tuberosidade maxilar entre o implante e o alvéolo. Sete dentes foram removidos devido a fratura radicular, dois por cárie e suas consequências e um por reabsorção radicular. Dessas unidades, seis eram incisivos centrais, três incisivos laterais e um canino.

As coroas finais foram confeccionadas de cerâmica pura e cimentadas.

Após 10 meses, todos os implantes apresentaram imobilidade, ausência de radiolusência peri-implantar e estabilidade da osseointegração.

Nos quatro primeiros meses, durante a fase de implante provisório, em dois pacientes houve perda de retenção da coroa, havendo necessidade de recimentação.

Um paciente apresentou comprometimento exacerbado da margem da mucosa vestibular. Essa perda já existia previamente ao procedimento de IIPP. Foi necessário realizar enxerto de tecido conjuntivo para recuperar o zênite quando comparado com a unidade contralateral.

- **Avaliação Estética por Profissionais**

A tabela 2 mostra os resultados totais e as médias dos cinco critérios do *PES* avaliados pelo ortodontista, periodontista e protesista. A média total do *PES* foi de 7,9. Observa-se pela tabela 3 que os dois parâmetros de nível da mucosa vestibular (nota máxima 2 em 79%) e a combinação convexidade radicular/cor e textura do tecido mole (nota máxima 2 em 63%) apresentaram os maiores valores médios. Enquanto que o nível da papila distal (nota máxima 2 em 43%) foi o mais difícil de satisfazer tendo somente 13 notas máximas de 2 das 30

avaliações realizadas para essa região. A papila mesial teve nota máxima 2 em 60% das avaliações. A curvatura vestibular teve nota máxima 2 em aproximadamente 57% das avaliações (tabela 4).

Dentre as notas totais do *PES* (30 notas), em nenhuma das 10 reabilitações com IIPP, houve valor < 6. A nota mais frequente desse total foi 8. Esta foi dada 10 vezes. (tabela 2)

Na tabela 3 são apresentados os resultados totais e as médias dos cinco critérios do *WES* avaliados pelos três especialistas. A média total do *WES* foi de aproximadamente 7,52 . Das 30 notas totais efetuadas, 6 foram abaixo de 6, equivalendo a 20% desses totais. Como no *PES*, a nota total mais frequente do *WES* entre todas as regiões tratadas e avaliadas pelos três profissionais foi 8 tendo sido aplicada em 8 avaliações.

As pontuações totais médias do *PES/WES* foram de 7,73. Referente às notas do *PES* não houve variações significantes entre os valores dados pelos profissionais em um mesmo caso clínico (gráficos 1 e 2). A maior diferença foi de 3 pontos ocorrendo em 3 casos. Já no *WES* essa variação foi significativa. A diferença maior foi de 5 pontos ocorrendo em 3 casos.

Tabela 2. Escore da Estética Rosa (PES)

Pacientes	Ortodontista	Periodontista	Protesista	Média	DP ¹
1	9.00	8.00	8.00	8.33	0.57
2	9.00	6.00	8.00	7.66	1.52
3	8.00	6.00	6.00	6.66	1.15
4	7.00	9.00	8.00	8.00	1
5	10.00	10.00	9.00	9.66	0.57
6	8.00	9.00	10.00	9.00	1
7	8.00	8.00	8.00	8.00	0
8	9.00	6.00	8.00	7.66	1.95
9	6.00	9.00	9.00	8.00	1.73
10	6.00	6.00	7.00	6.33	0.57
Média	8.00	7.70	8.10	7.90	---
DP ¹	1.43	1.56	1.10	0.97	---

¹ DP = Desvio-padrão

Tabela 3. Escore da Estética Branca (WES)

Pacientes	Ortodontista	Periodontista	Protesista	Média	DP ¹
1	10.00	6.00	5.00	7.00	2.64
2	7.00	5.00	4.00	5.33	1.52
3	10.00	8.00	5.00	7.66	2.51
4	10.00	8.00	8.00	8.66	1.15
5	8.00	8.00	3.00	6.00	2.88
6	9.00	7.00	9.00	8.33	1.15
7	10.00	7.00	8.00	9.00	1.52
8	10.00	9.00	7.00	8.33	1.52
9	8.00	8.00	8.00	7.66	0
10	9.00	7.00	5.00	7.33	2
Média	9.10	7.30	6.20	7.52	---
DP ¹	1.10	1.15	2.04	1.16	---

¹ DP = Desvio-padrão

Tabela 4. Frequência dos escores 0, 1 e 2 em relação às cinco variáveis do PES

Variável	Escore 0		Escore 1		Escore 2	
	N=1	%	N=61	%	N=88	%
Papila Mesial	0	---	12	40.00	18	60.00
Papila Distal	0	---	17	56.67	13	43.33
Curvatura Mucosa Vestibular	1	3.33	12	40.00	17	56.67
Nível da Mucosa Vestibular	0	---	9	30.00	21	70.00
Convexidade Radicular/ Cor e Textura	0	---	11	36.67	19	63.33
Média	0.20	0.66	12.20	40.67	17.60	58.66

Tabela 5. Frequência dos escores 0, 1 e 2 em relação às cinco variáveis do WES

Variável	Escore 0		Escore 1		Escore 2	
	N=7	%	N=61	%	N=82	%
Formato do dente	0	---	17	56.67	13	43.33
Linhas Proximais/ Volume	2	6.60	11	36.67	17	56.67
Cor (Matiz/Valor)	3	10	15	50.00	12	40.00
Textura de Superfície	1	3.33	9	30.00	20	66.67
Translucência/Caracterização	1	3.33	9	30.00	20	63.33
Média	1.4	4.65	12.20	40.67	16.40	54.00

Avaliação Estética por Pacientes

Na tabela 6 mostra as notas médias do questionário. No anexo 5 encontram-se as notas detalhadamente. Os dez pacientes (100%) responderam ao questionário. As notas dos *PES* e *WES* tiveram igualdade entre os pacientes. Em 5 casos a nota média dos avaliadores no *PES* foi maior e nos outros 5 casos a nota média dos avaliadores no *WES* foi maior. A média total das notas foi de 9,7 sendo que em 85% das questões os pacientes deram nota 10.

No quesito ‘como foi a mastigação com a coroa final’, 100% dos pacientes deram nota 10, equivalendo à resposta na qual a mastigação ocorreu muito bem. Em quatro questões 9 pacientes deram nota 10. A média total de notas de cada paciente não foi < do que 9,1. Em geral, a avaliação dos pacientes teve o índice de satisfação superior quando comparada a análise feita pelos profissionais, entretanto do ponto de estatístico essa diferença foi insignificante (gráfico 3).

Tabela 6. Escore Questionário Avaliação Estética

Pacientes	Total Nota	Média	DP ¹
1	99.00	9.9	0.32
2	98.00	9.8	0.42
3	100.00	10.0	0
4	97.00	9.7	0.67
5	95.00	9.5	1.08
6	91.00	9.1	2.23
7	100.00	10.0	0
8	96.00	9.6	0.51
9	100.00	10.0	0
10	97.00	9.7	0.67
Média	97.30	9.73	---
DP ¹	2.83	2.83	---

¹ DP = Desvio-padrão

PES (Escore da Estética Rosa)

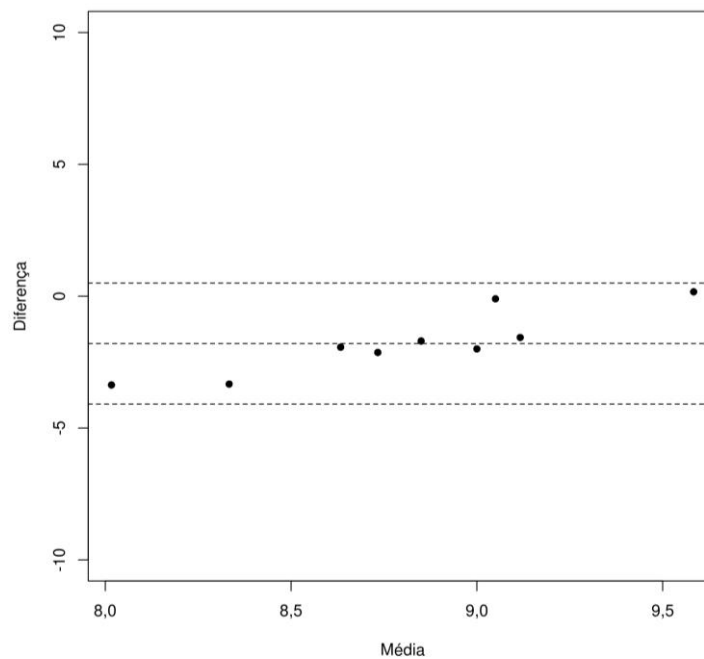


Gráfico 1: Resultado através da análise de concordância de Bland-Altman pela média das notas obtidas na avaliação da estética rosa (PES) realizada pelos três profissionais.

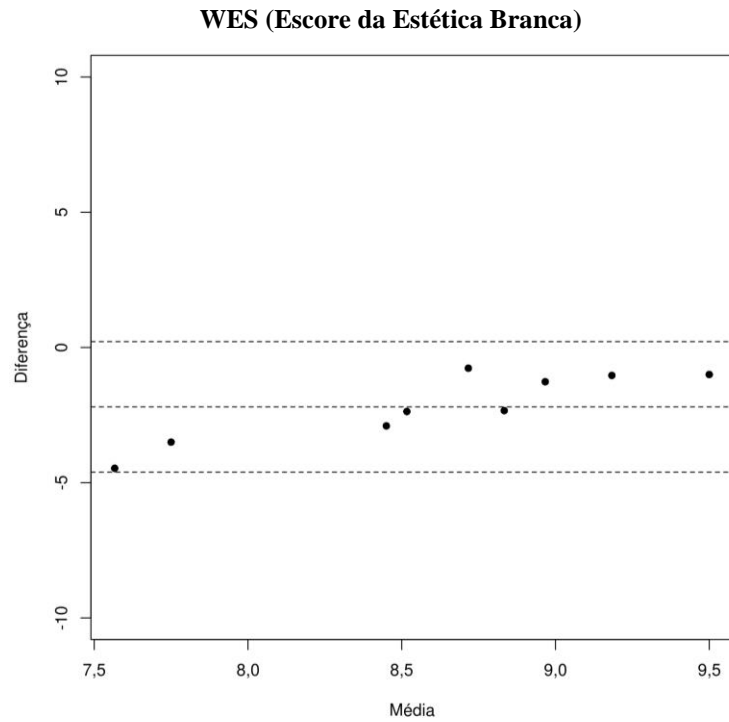


Gráfico 2: Resultado através da análise de concordância de Bland-Altman pela média das notas obtidas na avaliação da estética branca (WES) realizada pelos três profissionais.

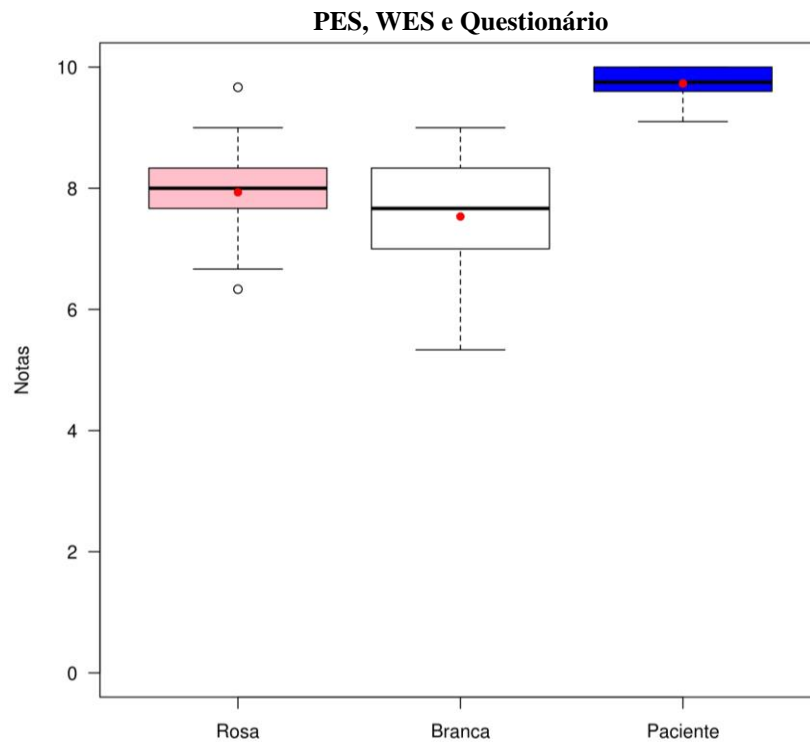


Gráfico 3: Médias e desvio padrão das notas obtidas pelos profissionais e pacientes. Não se observa diferenças significativas entre os parâmetros de avaliação.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo retrospectivo não apresentou diferenças significativas entre a avaliação dos profissionais e dos pacientes, apesar de numa média geral as notas dos pacientes foram maiores do que a dos profissionais. Pelo fato da diferença estatística não ter ultrapassado o viés de um ponto (gráfico 3), a satisfação do paciente na IIPP tanto do âmbito da estética rosa, quanto da estética branca é equivalente quando comparada aos profissionais da odontologia.

A literatura não dispõe de muitos artigos que usem o mesmo método de avaliação estética na IIPP. Entretanto, Noelken *et al*²¹ em 2013 avaliaram através da análise do desempenho clínico da taxa de sobrevivência, níveis de osso marginal e a estética rosa (PES) de implante imediato e provisionalização imediata, após acompanhamento de pelo menos 12 meses em alvéolos comprometidos ou íntegros. Foi inserido na região de *gap* enxerto ósseo autógeno removido do ramo mandibular e posteriormente particulado ou através do recolhimento das próprias lascas de osso obtidas pelas brocas de perfuração retidas no filtro descartável. 100% dos implantes se mantiveram em função. As notas do PES, baseada no protocolo estabelecido por Furhauser²², foram de $11,3 \pm 1,8$ (variação, 6-14) no final do estudo. Em 78% dos pacientes, a PES foi preservada ou até mesmo melhorada estando em concordância com os resultados obtidos no presente estudo.

Ferrara *et al*²³ realizaram um protocolo de carga imediata com provisionalização em alvéolos íntegros. Após 6 meses a coroa provisória foi substituída por uma coroa metalocerâmica. Radiografias e fotografias foram feitas mensalmente nos primeiros 6 meses, e depois repetidos anualmente para comparar alterações nas condições do tecido. Foi utilizada uma escala de 10 pontos para registrar a satisfação do paciente nas consultas. A taxa de sucesso dos implantes foi de 93,93%, e sem perda óssea aparente nas radiografias em 6 meses e após 4 anos. As papilas, quando presentes, mantiveram suas posições e os resultados estéticos foram satisfatórios, com média de pontuação após 4 anos de $9,3 \pm 0,65$.

Schropp *et al*⁴, avaliou o resultado da colocação precoce e tardia de um implante unitário observando as taxas de sobrevivência, complicações protéticas, sondagem de profundidades de bolsas, os níveis de osso marginal medindo através de radiografias, a aparência dos tecidos moles (dimensões da papila e altura da coroa clínica) e a satisfação do paciente. Nos resultados clínicos em geral não houve diferenças significativas entre os dois protocolos realizados, apesar do grupo de implante precoce ter apresentado pequena melhora na aparência dos tecidos moles do que do grupo tardio. Por outro lado, os pacientes em ambos os grupos ficaram muito satisfeitos com o resultado final do tratamento estando de acordo

com os resultados apresentados na atual pesquisa, em que houve um alto índice de satisfação estética por parte dos pacientes.

No presente estudo, além de não ter havido diferença significativa entre a avaliação dos profissionais e dos pacientes, o escore geral pontuado foi bem acima da média (gráfico 2), demonstrando uma aceitação clínica favorável para ambos os grupos.

O sucesso estético e funcional do IIPP é devido às múltiplas variáveis, como o material de enxerto, o tipo e posição 3D do implante, a técnica de provisionalização e o biótipo do paciente.²⁴ Este trabalho pode ter tido um bom resultado por atender a estes requisitos de forma satisfatória.

Neste estudo foi realizado a IIPP com enxerto ósseo da tuberosidade maxilar inserido entre a tábua óssea vestibular e a superfície do implante. O enxerto ósseo autógeno do túber da maxila possui alta capacidade osteogênica por possuir em sua composição células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteoclastos e osteócitos, que favorecem maior capacidade e rapidez na remodelação e neoformação óssea, apresentando sintomatologia dolorosa pouca ou nenhuma no pós-operatório quando comparado com outras técnicas de enxerto autógeno.²⁵ Stephen *et al*²⁶ relatou que alguns autores questionam o preenchimento do *gap* entre o implante e a parede óssea nos casos de implantes imediatos.^{27, 28} O raciocínio para utilização de materiais de enxerto é evitar que ocorra a migração de células do tecido conjuntivo e epitelial para dentro desse espaço favorecendo o processo de regeneração óssea.²⁹

Em relação ao biótipo periodontal, os pacientes foram selecionados de forma aleatória, mas através da sondagem clínica e avaliação tomográfica no pré-operatório constatou-se que a maioria apresentava biótipo favorável. Dessa forma, os resultados positivos podem ter sido favorecidos por essa variável não correlacionada diretamente nesse estudo. Kan J. *et al*²⁴ avaliou, num estudo prospectivo, a resposta do tecido peri-implantar e os efeitos do biótipo gengival após implante imediato e provisionalização. Através da análise clínica e radiográfica no pré, trans e pós operatório, observou que regiões com um biótipo gengival espesso apresentaram mudanças significativamente menores nas margens vestibulares (-0,56mm de reabsorção) do que em regiões com o biótipo gengival fino que ocorreu perda de -1,50 mm.

Num trabalho mais recente, Cosyn *et al*³⁰, em 2012, em um estudo prospectivo com pacientes com biótipo gengival espesso e alvéolo íntegro documentou os aspectos dos tecidos peri-implantares aplicando a técnica do implante imediato sem realização de retalho. Foi observado que a preservação da estética rósea (PES) é possível nos tratamentos com implante imediato. Entretanto, a remodelação do processo alveolar ocorreu em cerca de um

terço dos pacientes tratados. Nestes foi necessário realizar enxerto de tecido conjuntivo, para obtenção de uma estética gengival mais satisfatória.

Em relação ao tipo e posição 3D dos implantes instalados, nosso trabalho utilizou implantes de plataforma *swicthing* e posicionados próximo à parede palatina do alvéolo. Estas condutas parecem favorecer a IIPP, como corrobora com a revisão sistemática realizada por Lin, GH *et al*³¹, em 2013, que investigou o efeito da instalação do implante imediato frente aos níveis da mucosa vestibular. Após analisar 36 estudos diante das variáveis posição palatina/lingual do implante, pilares protéticos, enxertos ósseos para preenchimento do *gap*, abordagem sem retalho, enxertos de tecido conjuntivo e provisionalização imediata, concluíram que o comportamento do tecido peri-implantar é multifatorial, pois o resultado positivo dependerá dos diferentes aspectos pertinentes aos pacientes e às características locais, como o biótipo do tecido e a espessura da tábua óssea vestibular.

O tipo de provisionalização também parece ser um fator importante, pois a instalação cuidadosa de uma coroa protética provisória possibilita um adequado suporte mecânico dos tecidos moles e proteção do material de enxerto.¹⁹ A anatomia adequada do perfil de emergência, que deve ser modelada de forma côncava no subcontorno, promoverá um selamento biológico e guiará a cicatrização peri-implantar. Assim, visará à previsibilidade estética da etapa de confecção da coroa final. O contato com perfil personalizado da coroa provisória, no período da cicatrização, permite a maturação dos tecidos no volume adequado e uniforme em todo seu contorno.³²

Dentre os parâmetros de avaliação da estética rosa, a papila distal foi que apresentou menores notas. Mesmo que essa constatação tenha sido feita com base nessa análise fotográfica de seis meses da prótese final instalada, é coincidente com resultados apresentados em estudos recentes como o de Raes F. *et al*³³ que observaram que as papilas mesiais recuperaram seu formato original na altura, ao mesmo tempo que a redução da papila distal era permanente, mas limitada a uma média de 0,5mm. A papila distal apresentou preservação mais problemática do que a manutenção da papila mesial, sem justificativa plausível. Talvez pelo fato de a maior parte dos tratamentos de IIPP serem em ICS e os mesmos apresentarem a fenda palatina que exibe maior estrutura óssea, o que pode ter favorecido a manutenção da papila mesial, não ocorrendo o mesmo com a papila distal, que não possui o tecido ósseo com a mesma densidade.

Num estudo retrospectivo, Belser *et al*³⁴ utilizaram a técnica de instalação de implante precoce, entre 4 e 8 semanas após a remoção do dente, comparando resultados estéticos utilizando a análise do PES/WES feito por dentistas com dados obtidos por um questionário

de 3 perguntas respondidas pelos pacientes. Observou que a percepção dos pacientes das restaurações dentárias do ponto de vista estético difere de forma significativa daquela dos profissionais, não corroborando os resultados do presente estudo e de outros publicados na literatura.^{4, 30, 35}

6. CONCLUSÃO

O implante imediato com provisionalização se mostrou um tratamento bem sucedido, com 100% de sobrevivência dos implantes, e previsível do ponto de vista estético;

Não houve diferença significativa do resultado estético do ponto de vista do paciente quando comparado à percepção do cirurgião- dentista;

São necessários estudos clínicos controlados de longo prazo, que confirmem a estabilidade morfoestético funcional dos tecidos peri-implantares.

ABSTRACT

The immediate rehabilitation, maintenance of bone architecture, gingival and reduced treatment time are the factors that warrant immediate implant placement and provisionalization (IIPP) with autogenous bone graft. The objective of this research was to evaluate the aesthetic result, from the perspective of the patient and the dentist with this technique. Ten patients systemically healthy, indicating extraction in the anterior maxilla. The parameters were evaluated by professionals through the index for evaluating the aesthetic pink (Pink Esthetic Score-PES) and the index for evaluating the aesthetic white (White Esthetic Score-WES). For patients answered a questionnaire with 10 questions related to the degree of aesthetic satisfaction after rehabilitation. After 4 months of surgery and 6 months installed crown end of the PES total average was 7.9. The level of the vestibular mucosa was that got greater amount of maximum grade 2 in 79% of cases. While the level of the distal papilla obtained the maximum score 2 in 43% of the total, being the most difficult to satisfy professionals. The average total WES was 7.52. In the questionnaire the total mean was 9.7, and in 85% of the questions patients gave a score of 10. Thus, the IIPP with autogenous bone graft, within the limitations of the research, proved a successful treatment and predictable aesthetic point of view. There was no significant difference in the esthetic outcome from the point of view of the patient compared to the perception of the dentist.

Key words: Immediate implant and provisionalization, single implant, pos extraction socket.

REFERÊNCIAS

1. Cicconetti A, Sacchetti B, Bartoli A. Human maxillary tuberosity and jaw periosteum as sources of osteoprogenitor cells for tissue engineering. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007 Nov;104(5):618.e1-12. Epub 2007 Jul 5.
2. Nicholas Caplanis. Extraction Defect: Assessment, Classification and Management. *Int. J. of Clinical Implant Dentistry*, 2009.Jan-April; 1(1):1-11
3. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989; 9(5):332-43
4. Schulte W, Kleineikenscheidt H, Linder K, Schareyka R. The Immediate implant in clinical studies [in German]. *DtschZahna`rztl Zeitschr.* 1978;33:348–359.
5. Tosta, M.; Ferraz, P.; Guerra, I.; Costa, C.; Saraceni, C. H. C. Restaurações provisórias unitárias imediatas implantosuportadas em áreas estéticas: estudo clínico prospectivo de dois anos. *Implant News*, [s.l.], v. 5, n. 2, p. 32-40, set./out. 2005.
6. Covani, V.; Crespi, R.; Cornellini, A.; Barone, A. Immediate implants supporting single-crown restoration: a 4 years prospective study. *J Periodontol*, Chicago, v. 75, no. 7, p. 982-988, July 2004.
7. Chen, Stephen; Darby, Ivan; Geoffrey. A prospective clinical study of bone augmentation techniques at immediate implants. *Clin. Oral Impl. Res.* 16, 2005; 176–184.
8. Kan, J. Y.; Rungcharassaeng, K.; Lozada, J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*, Lombard, v. 18, no. 1, p. 31-39, Jan./Feb. 2003.
9. Chu, S. J., Tarnow, D. P., Tan, J. H.-P. Papilla Proportions in the Maxillary Anterior Dentition. *The Int. Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Volume 29, Number 4, 2009:385-393.
10. Nathan Blitz SC. Criteria for Success in Creating Beautiful Smiles. *Oral Health and Dental Practice.* 1997;87 (12):38-42.
11. Chen, S. T.; Wilson Jr., T. G.; Hammerle, C. H. Immediate Or Early Placement Of Implants Following Tooth Extraction: review of biologic basics, clinical procedures and outcomes. *Int J Oral Maxillofacial Implants*, Lombard, v. 19, p. 12-25, 2004.Supplement.
12. Araújo MG, Lindhe J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation. An experimental study in the dog. *Clin. Oral Impl. Res.* 20, 2009;545-549.
13. Crespi R, Capparé P, Gherlone E, Romanos GE. Immediation Versus delayed loading of dental implants placed in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative study. *Int J Oral Maxillo Fac Implants.* 2008 Jul-Aug;23(4):753-8.

14. Misch, C.E. Implantes Dentários contemporâneos. In: “Considerações Sobre implantes na pré-maxila: Plano de Tratamento e Cirurgia”. 2ªEd. 509-519, 2000.
15. Wohrle PS. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive cases reports. *Prac Periodontics Aesthet Dent*. 1998; 1-:1107-1114.
16. De Kok IJ, Chang SS, Moriarty JD, Cooper LF. A retrospective analysis of peri-implant tissue responses at immediate load/provisionalized microthreaded implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006 May-Jun;21(3):405-12.
17. De Rouck T, Collys K, Cosyn I. Immediate single-tooth implants in the anterior maxilla: a 1-year case cohort study on hard and soft tissue response. *Clin. Periodontol* 2008; 35: 649–657.
18. Rosa JCM, Rosa DM, Rosa ACPO, Zardo CM. Immediate loading after tooth extraction: integrity of the supporting tissues and need of grafts. *Clin Int J Braz Dent* 2008 Jan-Mar;1(4):52-67.
19. Rosa JCM, Rosa DM, Rosa ACPO, Zardo CM. Restauração dentoalveolar imediata pós-exodontia com implantes platform switching e enxertia. *Revista Implantnews*, 2009;6(5):551-8.
20. Schropp L, Isidor F. Timing of implant placement relative to tooth extraction. *J Oral Rehabil*. 2008 Jan;35(1):33-43.
21. Noelken R, Neffe BA, Kunkel M, Wagner W. Maintenance of marginal bone support and soft tissue esthetics at immediately provisionalized OsseoSpeed™ implants placed into extraction sites: 2-year results. *Clin. Oral Impl. Res.*, 2013, 1–7 .
22. Fürhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of a soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clin Oral Imp Res*. 16, 2005; 639-644
23. Ferrara A, Galli C, Mauro G, Macaluso GM. Immediate Provisional Restoration of Postextraction Implants for Maxillary Single-Tooth Replacement. *Int J Periodontics Restorative*. 2006;26:371-377.
24. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman. Facial Gingival Tissue Stability Following Immediate Placement and Provisionalization of Maxillary Anterior Single Implants: A 2-to 8-year Follow-up. *IJOMI* 2011; 26:179-187
25. Rosa, JCM, Pereira, LAVD. Tuberosidade Maxilar: Biologia Tecidual e Técnica Cirúrgica. In: Rosa, JCM et al. *Restauração Dentoalveolar Imediata*. 1 ed. São Paulo: Santos, 2010. p. 141-169.
26. Stephen; Chen, Darby, Ivan; Geoffrey e col. A prospective clinical study of bone augmentation techniques at immediate implants. *Clin. Oral Impl. Res*. 16, 2005; 176–184.

27. Teughels W, Merheb J, Quirynen M. Critical horizontal dimensions of interproximal and buccal bone around implants for optimal aesthetic outcomes: a systematic review. *Clin. Oral Impl. Res.* 20 (Suppl. 4), 2009 / 134–145.
28. Tosta M, Ferraz P, Moura GS, Guerra L, Saraceni CHC, Tumenas I. Previsibilidade em áreas estéticas: o conceito da abordagem imediata. *Rev. Dental Press Periodontia Implantol., Maringá*, v. 1, n. 1, p. 95-111, jan./fev./mar. 2007.
29. Spinato S, Agnini A, Chiesi M, Agnini AM, Wang HL. Comparison between graft and no-graft in an immediate placed and immediate nonfunctional loaded implant. *Implant Dentistry*. 2012; 2: V.21, n.2.
30. Cosyn J., De Bruyn H, Cleymaet R. Soft Tissue Preservation and Pink Aesthetics around Single Immediate Implant Restorations: A 1-Year Prospective Study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, Volume *, Number *, 2012
31. Lin, G-H., Chan H-L., Wang H-L., The Effect of Currently Available Surgical and Restorative Interventions on Reducing Mid-facial Mucosal Recession of Single-Tooth Immediate Placed Implants: A Systematic Review. *Journal of Periodontology*, DOI: 10.1902
32. Rosa, JCM, Adolphi, D. Construção do Perfil de Emergência em Prótese Sobre Implantes. In: Rosa, JCM et al. *Restauração Dentoalveolar Imediata*. 1 ed. São Paulo: Santos, 2010. p. 86-115.
33. Raes F, Cosyn J, Crommelinck E, Coessens P, De Bruyn H. Immediate and conventional single implant treatment in the anterior maxilla: 1-year results of a case series on hard and soft tissue response and aesthetics. *J Clin Periodontol.* 2011;38:385-394
34. Belser UC, Grütter L, Vailati F, Bornstein MM, Weber HP, Buser D. Outcome Evaluation of Early Placed Maxillary Anterior Single-Tooth Implants Using Objective Esthetic Criteria: A Cross-Sectional, Retrospective Study in 45 Patients With a 2- to 4-Year Follow-Up Using Pink and White. *Journal periodontal.* 2009 January. V.80. N 1: 140-151.
35. Schropp L, Kostopoulos L, Wenzel A, Isidor F. Clinical and radiographic performance of delayed immediate single-tooth implant placement associated with peri-implant bone defects. A 2-year prospective, controlled, randomized follow-up report. *J Clin Periodontol* 2005. May;32(5):480-7.

ANEXO 1- Protocolo da aprovação do comitê de Ética em Pesquisa



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

Ofício nº 312/2011

Salvador, 11 de novembro de 2011.

Referente ao prot. de pesquisa N°. 145/2011

Pesquisador Responsável: Dr. Mauricio Andrade Barreto

Título: "Comportamento morfo-estético funcional dos tecidos peri-implantares na instalação imediata de implantes e provisionalização".

Objetivo geral:

Avaliar o comportamento morfo-estético funcional dos tecidos peri-implantares na restauração imediata com implantes instalados em alvéolos frescos pós extração.

Objetivos específicos:

Avaliar os seguintes parâmetros clínicos-radiográficos:

1. Altura da papila mesial e distal no pré e pós-tratamento;
2. Avaliar a altura da crista óssea alveolar no pré e pós-tratamento;
3. Mensurar o volume ósseo da tábua vestibular no pós-tratamento;
4. Avaliar o grau de satisfação estética do paciente.

O CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública da Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências, após análise do ponto de vista bioético do Protocolo acima citado, considera que o Protocolo atende aos princípios éticos em pesquisa em seres humanos, segundo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP-CNS-MS). Diante do exposto julga o protocolo supracitado **APROVADO**.

Lembramos a necessidade do envio de relatório anual do andamento da pesquisa, dentro do cronograma citado no mesmo protocolo.


Prof. Roseny Santos Ferreira
Coordenadora do CEP/EBMSP/FBDC

ANEXO 2- Recomendações Pós – Cirúrgicas

1º Dia (primeiras 24hs)

- Dieta líquida ou pastosa fria ou gelada.
- Bolsa de gelo na face aplicar por 10 (dez) minutos com intervalo de 05 (cinco) minutos. Recomenda-se proteger a pele com vaselina ou cremes hidratantes, antes da aplicação da bolsa de gelo, para evitar queimaduras. O gelo é extremamente importante para evitar inchaços exagerados.
- Manter repouso; evitar esforços físicos, exposição ao sol, prática de esportes, etc.
- Aconselha-se não cuspir ou fazer bochechos vigorosos, pois isso estimula o sangramento nas primeiras horas após a cirurgia. Um pequeno sangramento é normal. Se ocorrer um sangramento mais intenso, umedeça uma gaze em soro fisiológico ou em água filtrada gelada, dobre a gaze coloque-a sobre o local da cirurgia e morda-a firmemente por aproximadamente 20 (vinte) minutos.
- Conservar a cabeça mais elevada ao deitar-se, utilizando um travesseiro alto.

2º Dia (de 24 a 48 horas)

- Dieta pastosa; temperatura natural.
- Repouso relativo.
- Evitar bochechos vigorosos.
- Fazer bochechos com solução anti-séptica, gluconato de clorexidina (Periogard), 03 (três) vezes ao dia.
- Manter higiene bucal com escovação normal nas áreas não operadas.

3º Dia (de 48 a 72 horas)

- Dieta livre conforme tolerância; temperatura natural.
- Repouso relativo.
- Manter higiene bucal.

OBSERVAÇÕES:

- O inchaço após a cirurgia é considerado normal. Ele atinge seu pico máximo em cerca de 48 horas e geralmente dura de 4 a 6 dias. Algumas vezes o inchaço é muito acentuado e pode ocorrer dificuldade em abrir a boca.
- Eventualmente poderão ocorrer hematomas ou equimoses (manchas arroxeadas na pele). Isso é mais comum em pessoas da pele clara. Essas manchas geralmente desaparecem espontaneamente após 7 a 14 dias.
- A medicação prescrita pelo dentista deverá ser rigorosamente seguida para evitar desconfortos ou complicações pós- cirúrgicas.
- **O (a) paciente deverá retornar dia ____/____/____ para remoção da sutura (tirar os pontos).**
- **Em Caso de Urgências Ligar:**

ANEXO 3- Questionário de satisfação estética

Prezado paciente, esse questionário avaliará sua satisfação com a gengiva, com prótese provisória e prótese final em termos de aparência (forma e cor), função mastigatória, facilidade de limpeza e adaptação, além da sua experiência do período de tratamento. Por favor, responder da forma mais sincera possível.

As questões devem ser pontuadas de 0 a 10. Escrevam a sua nota na linha horizontal para o qual a expressão mais negativa corresponderá ao 0 (zero) o mais positivo para 10(dez).

Q1. Você ficou satisfeito (a) com a coroa provisória sobre implante depois da instalação?

Muito insatisfeito *-----* **Muito satisfeito**

Q2 . Quando você se acostumou com a coroa final?

Nunca *-----***Imediatamente**

Q3. Em geral, você ficou satisfeito (a) com a coroa final depois da instalação?

Muito insatisfeito *-----***Muito satisfeito**

Q4. O que você achou do formato da coroa final?

Feio *-----* **Excelente**

Q5. O que você achou da cor da coroa final?

Feio *-----* **Excelente**

Q6. Como foi a mastigação com a coroa final?

Mal *-----* **Bem**

Q7. Como é a limpeza em torno do dente?

Difícil *-----* **Fácil**

Q8. O que você achou do contorno gengival (tecido róseo em torno da coroa)?

Muito insatisfeito *-----* **Muito satisfeito**

Q9. Em geral, você ficou satisfeito (a) com a estética da papila(tecido róseo triangular presente entre os dentes) depois da instalação da coroa final?

Muito insatisfeito *-----***Muito satisfeito**

Q10. Como foi sua experiência em todo tratamento?

Muito insatisfeito *-----* **Muito satisfeito**

ANEXO 4 - Questionário de validação

1.	Were you satisfied with the crown after insertion?	
	Very	Very
	unsatisfied	satisfied
2.	When did you get accustomed to the new crown?	
	Never	Immediately
3.	Are you in general satisfied with the appearance of the crown?	
	Very	Very
	unsatisfied	satisfied
4.	How do you find the shape of the crown?	
	Ugly-looking	Fine
5.	How do you find the color of the crown?	
	Ugly-looking	Fine
6.	How do you chew after insertion of the crown?	
	Badly	Well
		(normally)
7.	How is cleaning around the tooth?	
	Difficult	Easy
8.	How was your experience of the overall treatment?	
	Very	Very
	unsatisfied	satisfied

Schropp *et al* 2008

ANEXO 5- Notas do questionário realizadas pelos pacientes

QUESTIONÁRIO											
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	TOTAL
1	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	99
2	10	9	10	10	10	10	9	10	10	10	98
3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
4	10	8	10	10	10	10	10	10	9	10	97
5	10	10	10	10	10	10	8	10	10	7	95
6	3	8	10	10	10	10	10	10	10	10	91
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
8	10	10	9	9	10	10	10	9	9	10	96
9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
10	10	10	10	10	9	10	10	8	10	10	97

ANEXO 6- Sequência cirúrgica- protética



Figura 1- Caso Inicial unidade 13

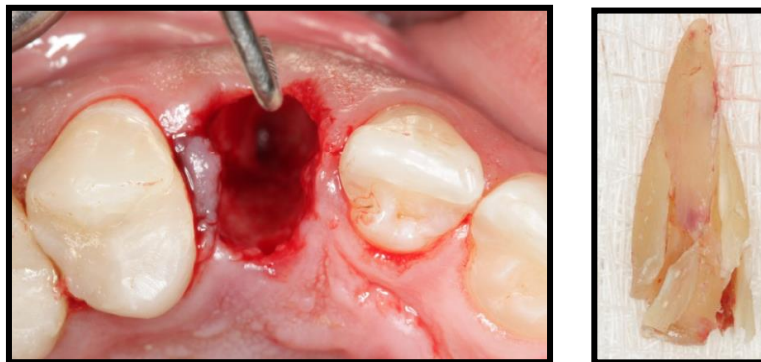


Figura 2- Mapeamento vestibular após a extração atraumática

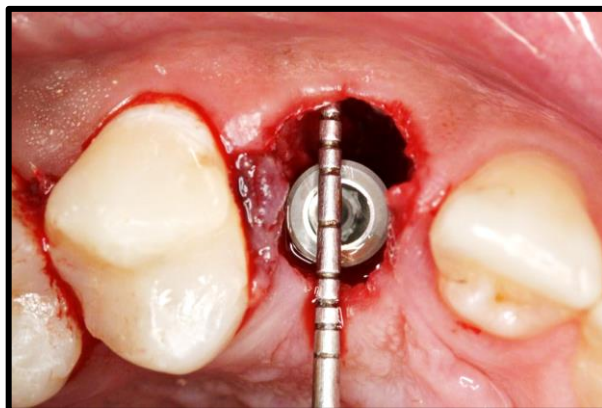


Figura 3- Sonda milimetrada para mensuração do espaço entre a tábua óssea vestibular e a superfície do implante instalado palatinalmente

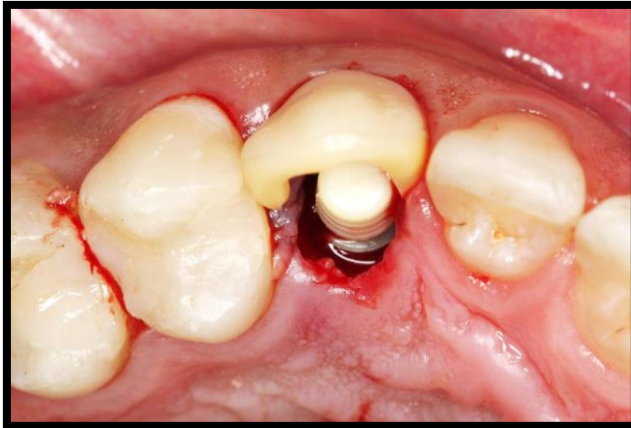


Figura 4- Adaptação da Faceta de Resina, confecção do perfil de emergência e posterior polimento do elemento provisório.

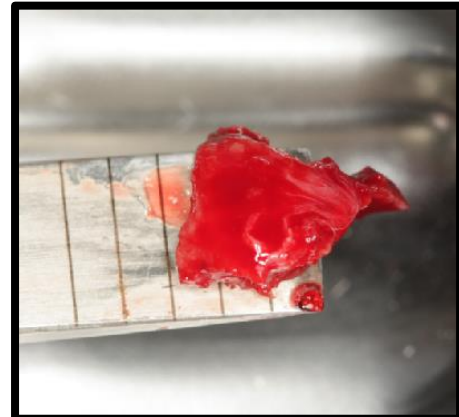
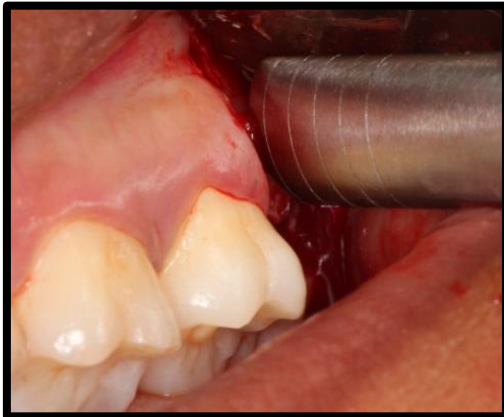


Figura 5- Área doadora enxerto cortiço medular da tuberosidade da maxila

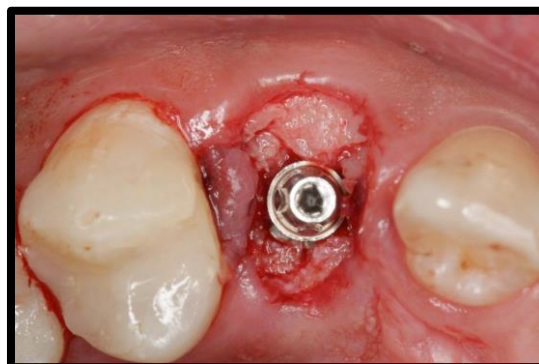


Figura 6- Gap preenchido com enxerto ósseo autógeno da tuberosidade particulado.

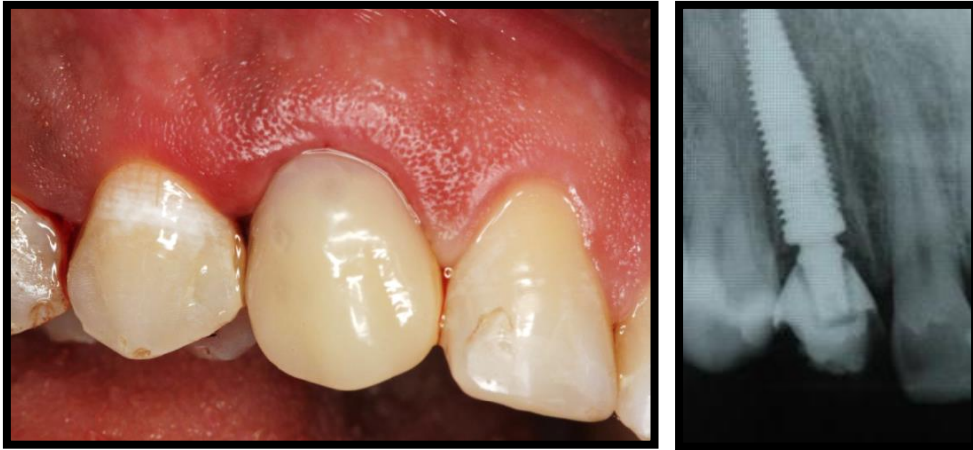


Figura 7- Instalação do provisório imediato e radiografia do pós operatório.

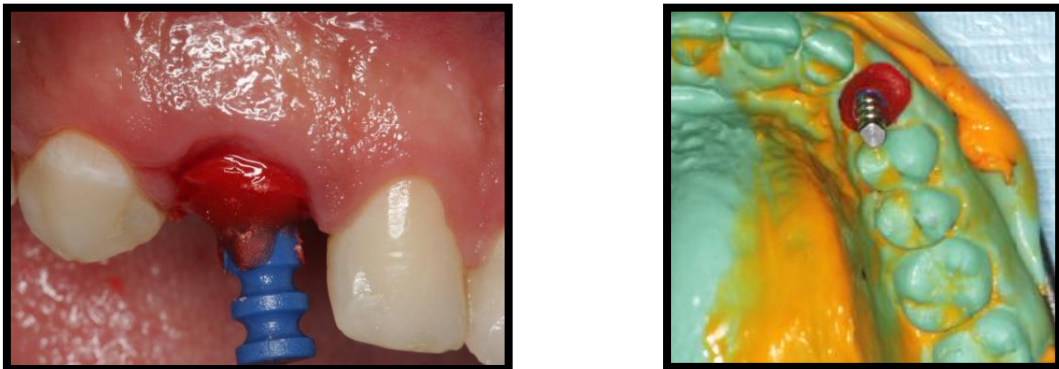


Figura 8- Após 4 meses, moldagem de transferência do implante.



Figura 9- Cooping de zircônia.

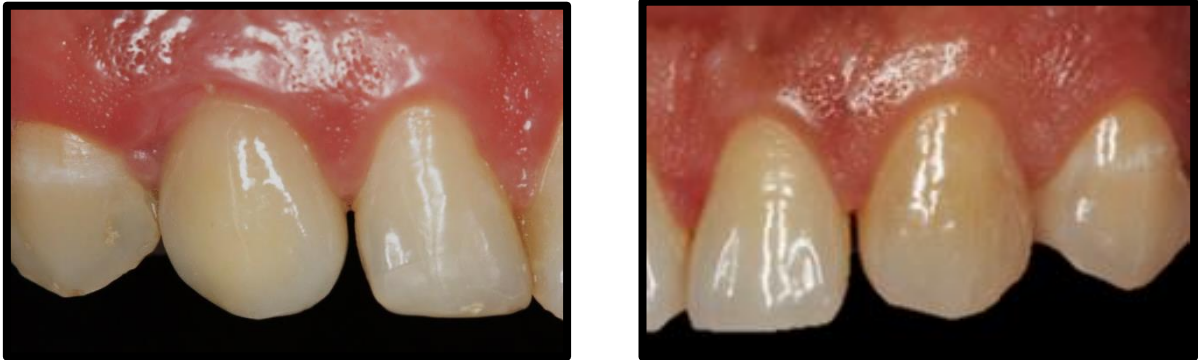


Figura 10- Finalização do caso clínico comparando a a reabilitação da unidade 13 com o seu contra lateral.

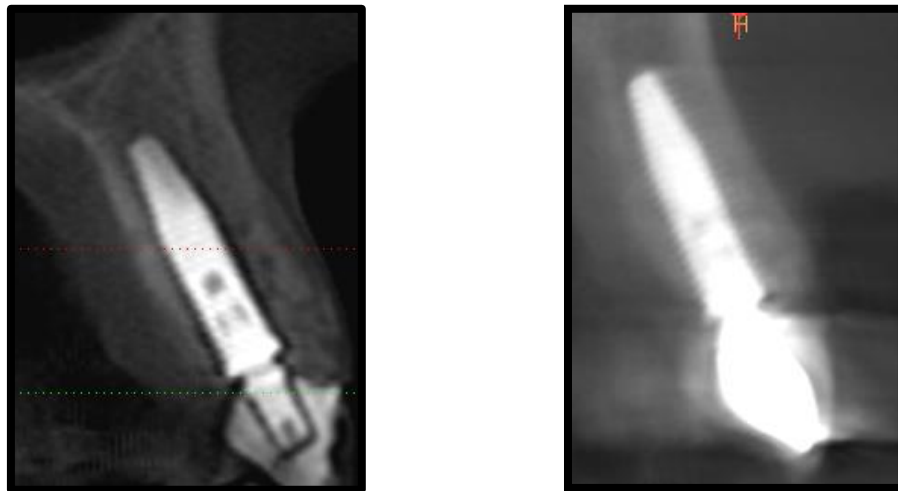


Figura 11- Tomografia 5 dias após a cirurgia. Tomografia 1 ano após a cirurgia.