LUIZ OTÁVIO ALVES CAMARGO

**ANÁLISE PROSPECTIVA DA ESTABILIDADE DOS TECIDOS MOLES
AO REDOR DE IMPLANTES IMEDIATOS COM RESTAURAÇÕES
IMEDIATAS EM INCISIVOS CENTRAIS SUPERIORES**

São Paulo

2007

Luiz Otávio Alves Camargo

**Análise prospectiva da estabilidade dos tecidos moles ao redor de
implantes imediatos com restaurações imediatas em incisivos
centrais superiores**

Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia da Universidade de São Paulo,
para obter o título de Doutor pelo programa
de Pós-Graduação em Odontologia.

Área de Concentração: Prótese Dentária

Orientador: Prof. Dr. Pedro Tortamano Neto

São Paulo

2007

Catálogo-na-Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Camargo, Luiz Otávio Alves

Análise prospectiva da estabilidade dos tecidos moles ao redor de implantes imediatos com restaurações imediatas em incisivos centrais superiores / Luiz Otávio Alves Camargo; orientador Pedro Tortamano Neto. -- São Paulo, 2007.

102p. : fig., tab., graf.; 30 cm.

Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Área de Concentração: Prótese Dentária) -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

1. Implantes dentários – Incisivos centrais superiores 2. Tecidos moles perimplantares 3. Prótese dentária

CDD 617.69
BLACK D762

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE E COMUNICADO AO AUTOR A REFERÊNCIA DA CITAÇÃO.

São Paulo, ____/____/____

Assinatura:

E-mail:

FOLHA DE APROVAÇÃO

CAMARGO LOA. Análise prospectiva da estabilidade dos tecidos moles ao redor de implantes imediatos com restaurações imediatas em incisivos centrais superiores [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

São Paulo, 23/03/2007

Banca Examinadora

1) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

2) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

3) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

4) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

5) Prof(a). Dr(a). _____

Titulação: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Às minhas filhas, Fernanda e Júlia, que representam tudo para mim, pelo amor, carinho e paciência dedicada à realização deste trabalho.

Aos meus queridos pais Licínio e Maria Helena, a quem devo toda a minha formação, pelo apoio incondicional, incentivo, gestos de amor e compreensão.

À Renata, pelos 13 anos de companheirismo, incentivo, paciência e amor.

Aos meus irmãos Licínio e Ana Paula, que me apoiaram e deram condições para que eu pudesse dedicar o tempo necessário para a realização desta obra.

Ao Prof. Dr. Pedro Tortamano Neto, mestre, orientador, principalmente amigo, pois esta obra foi concluída graças a seus sábios ensinamentos e empenho.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, professor e amigo **Prof. Dr. Pedro Tortamano Neto**, Professor Doutor do Departamento de Prótese Dentária da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela capacidade profissional acadêmica, pelas oportunidades dadas à minha carreira, e orientações para a realização desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Carlos de Paula Eduardo, Diretor da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pela exemplar administração.

Aos membros da comissão de pós-graduação da FOUSP, presidida pelo Prof. Dr. Prof. Dr. Reinaldo Brito e Dias.

Ao coordenador do curso de pós-graduação da FOUSP, área de Prótese Dentária, Prof. Dr. Carlos Gil, meus sinceros agradecimentos.

Ao Prof. Dr. José Antonio Lupi da Veiga, pelas orientações e incentivos para seguir minha carreira acadêmica, e pela amizade compartilhada durante todos esses anos.

Pela oportunidade de convívio profissional e constantes ensinamentos dos professores do Departamento de Prótese Dentária: Professor Titular Tetsuo Saito; Professora Associada Tomie Nakakuki de Campos; Prof. Dr. Matsuyoshi Mori; Prof. Dr. Fernando da Cunha Ribeiro; Prof. Dr. Hideki Yoshida; Prof. Dr. Cláudio Luis Sendyk; Prof. Dr. Ivo Contin.

Aos meus colegas que realizaram comigo esse trabalho, com os quais compartilho todos os méritos, Diogo Kawata, Caroline Bosque, Ana Carolina Moraes, Renata Bortolotti e Maria Rita Fernandes Buainain.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que sempre me estimularam a continuar em frente, atravessando todos os obstáculos: Lucio Kanashiro, Sérgio da Cunha Ribeiro, Rodrigo Foronda, Dácio Pântano, Ricardo Reda, André Duarte, Patricia Assanuma, Patricia Spada, Luciano Russo, Jose Carlos de Andrade Jr, Marui Rosa Junior, Rosana Nunes Esposito, Danielle Meireles e Fernanda Brissac.

À Marina Bello, amiga e profissional irrepreensível, pela ajuda ao colocar esse trabalho no papel.

A Cíntia e Lúcia, pela pronta disposição para resolver os problemas e dificuldades inerentes a um trabalho desse porte.

A Profa. Dra. Carmen Diva Saldiva de André, pela assistência nos resultados estatísticos obtidos nesse estudo.

À técnica do Serviço de Documentação Odontológica da Biblioteca da FOU SP, Aguida Feliziani, pela revisão bibliográfica desta obra e aos funcionários da S.D.O. da F.O.U.S.P., pelo auxílio na finalização desta obra.

Às funcionárias do Departamento de Prótese Dentária, Valdineia, Regina, Coraci, Lena e Ana, meus sinceros agradecimentos.

Aos meus colegas de pós-graduação, que trilham o mesmo árduo caminho em busca da proficiência, conhecimento e sabedoria.

Aos pacientes envolvidos, pela dedicação, disposição e confiança, pois sem eles não seria possível a realização desta obra.

A todos os meus amigos, professores e colegas que contribuíram para a execução desta obra de maneira direta e indireta.

CAMARGO LOA. Análise prospectiva da estabilidade dos tecidos moles ao redor de implantes imediatos com restaurações imediatas em incisivos centrais superiores [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

RESUMO

Os implantes imediatos que recebem restaurações imediatas vêm sendo apresentados na literatura como uma opção de tratamento confiável para a reposição de dentes condenados. No entanto, recentemente, dúvidas com relação à estabilidade dos tecidos periimplantares utilizando esta técnica têm sido levantadas. Neste estudo prospectivo, doze pacientes tiveram seus incisivos centrais superiores condenados substituídos por implantes imediatos e restaurações imediatas. Durante 18 meses, foram acompanhados o comprimento das coroas implanto-suportadas e a distância entre a ponta das papilas e a borda incisal dos dentes vizinhos. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as medidas obtidas. Os resultados obtidos podem ser atribuídos ao rigoroso critério de seleção dos casos e a técnica cirúrgica aplicada. Pode-se afirmar que os tecidos moles periimplantares de implantes imediatos com restaurações imediatas, mantiveram-se estáveis ao longo dos 18 meses de observação seguindo-se os critérios de seleção e execução desse estudo.

Palavras chave: Implantes dentais; Implantes imediatos; Extração dentária; Estética

CAMARGO LOA. Prospective analysis of the soft tissue stability around the immediate implant with immediate restoration in central superior incisive [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.

ABSTRACT

The immediate implants that receive immediate restorations have been presented in literature as a reliable alternative to the replacement of condemned teeth. Recently, however, doubts regarding the perimplantar tissue stability have been raised. In this prospective study, twelve patients had their central maxillary incisor replaced by immediate implant and immediate restoration. After 18 months the papillae height and the Zenith of implant supported crown were compared to the dimensions before dental extraction. No statistically significant difference was observed between the obtained measurements. The authors justify the obtained results to the rigorous selection criteria of the cases that had been part of this sample and the surgical technique applied. In the selections criteria and executions followed in this work to the immediate implant placement and immediate restorations, we can state that the soft perimplantar tissues have been remained stable for the 18 months' observation.

Key Words: Dental Implants – Immediate implants – Aesthetics – Tooth extraction

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 4.1	Implante Transmucoso TE® Straumann com as dimensões selecionadas.....	43
Figura 4.2	Guia cirúrgico confeccionado sobre o modelo de estudo. A haleta sobre o incisivo lateral ajudou no correto posicionamento e estabilização do guia.....	44
Figura 4.3	Exodontia do incisivo central (A) com periótomo de lâminas de corte intercambiáveis (B).....	46
Figura 4.4	Exploração do alvéolo de extração com a sonda periodontal.....	47
Figura 4.5	Aferição da distância da borda óssea à borda da mucosa	47
Figura 4.6	Esquema de posicionamento da plataforma do implante no sentido vertical, segundo Belser, Buser e Higginbottom (2004)...	48
Figura 4.7	Aferição da profundidade da plataforma do implante em relação à borda da mucosa.....	48
Figura 4.8	Confecção do nicho para a estabilização da ponta ativa das bocas cilíndricas.....	50
Figura 4.9	Perfuração 4 mm mais profunda que o comprimento do implante, tendo como referência a borda da mucosa.....	51
Figura 4.10	Esquema de posicionamento do implante no sentido mésio-distal.....	52
Figura 4.11	Imagem radiográfica onde o adequado espaçamento entre implante e raiz dos dentes vizinhos foi respeitado.....	52
Figura 4.12	Provisório instalado sobre análogo do implante (a); Moldagem do perfil de emergência do provisório com silicona (b); Posicionamento da coifa de moldagem sobre o análogo(c); Preenchimento com Duralay® do espaço entre a coifa e a silicona	57
Figura 4.13	Coifa individualizada com o mesmo perfil de emergência da coroa provisória, permitindo a transferência da arquitetura dos tecidos moles.....	58
Figura 4.14	Figura que ilustra as três medidas avaliadas neste estudo.....	59

Figura 4.15	Seqüência de fotos de um caso clínico do estudo, antes da extração do dente condenado (a) e após a instalação da restauração definitiva, onde houve a necessidade do nivelamento da porção cervical dos tecidos moles (b).....	59
Figura 5.1	Perfis individuais do IL (milímetros).....	67
Figura 5.2	Médias $\pm$ erros padrão do IL (milímetros).....	68
Figura 5.3	Perfis individuais do IC (milímetros).....	69
Figura 5.4	Médias $\pm$ erros padrão do IC (milímetros).....	70
Figura 5.5	Perfis individuais do Comprimento da Coroa (milímetros).....	71
Figura 5.6	Médias $\pm$ erros padrão do Comprimento da coroa (milímetros)...	72
Figura 5.7	Estabilidade do tecido ósseo periimplantar no momento da instalação do implante e após 18 meses de acompanhamento..	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1	Distância, em centímetros, entre a borda óssea do alvéolo e a borda da mucosa nas faces vestibular, mesial, distal e palatina..	63
Tabela 5.2	Medidas, em milímetros, entre as borda incisais do incisivo lateral (IL) e central (IC) e a ponta da papila, ao longo do acompanhamento, em semanas.....	64
Tabela 5.3	Comprimento, em milímetros, entre a borda incisal e o Zenith da prótese definitiva ao longo do tempo, em semanas.....	65
Tabela 5.4	Média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo do IL (milímetros).....	67
Tabela 5.5	Média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo do IC (milímetros).....	69
Tabela 5.6	Média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo do Comprimento da coroa (milímetros).....	71

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
3 PROPOSIÇÃO	39
4 CASUÍSTICA – MATERIAL E MÉTODOS	40
5 RESULTADOS	60
6 DISCUSSÃO	73
7 CONCLUSÃO	83
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICES	94
ANEXO	102

1 INTRODUÇÃO

O sucesso em longo prazo dos implantes osseointegrados é amplamente suportado por evidências clínicas e científicas (ADELL et al., 1981; BRÅNEMARK et al., 1977; BUSER et al., 1997). A técnica proposta inicialmente por Brånemark et al. (1977) recomenda a instalação dos implantes em osso alveolar completamente cicatrizado. A obtenção de prognósticos favoráveis e a previsibilidade no restabelecimento da função e estética tornaram a Implantodontia uma das mais importantes ferramentas na reabilitação oral, e seu uso cada vez mais freqüente permitiu que técnicas mais arrojadas fossem propostas.

O implante imediato é um exemplo de aprimoramento das técnicas tradicionalmente empregadas, e consiste na instalação do implante no alvéolo de dentes recém extraídos. À primeira vista, a grande vantagem deste procedimento é a economia de tempo, uma vez que o implante é instalado na mesma sessão em que o dente condenado é extraído, sem que se aguarde o tempo necessário para o preenchimento do alvéolo por osso neoformado (LAZARRA, 1989; SCHULTE et al., 1978).

Inúmeras vantagens têm sido relacionadas a esta técnica, porém, diversas desvantagens se fazem igualmente presentes. Se, por um lado, autores defendem que os implantes imediatos economizam tempo durante o tratamento, diminuem o trauma físico e psicológico do paciente, e podem reduzir o processo de reabsorção do osso alveolar (BARZILAY et al., 1991; BECKER; BECKER, 1990; LAZARRA, 1989; ROSENQUIST; GRENTHE, 1996), por outro, críticas são feitas quanto à dificuldade de se posicionar corretamente o implante no momento da sua instalação,

à falta de tecidos moles para a perfeita coaptação das bordas do retalho, e à possível perda da parede vestibular do alvéolo e conseqüente exposição do implante (ARAÚJO et al., 2006a; ARAÚJO et al., 2006b; BOTTICELLI et al., 2005). Tais fatores influenciam consideravelmente a obtenção da estética ideal na região anterior, que representa um dos grandes desafios da reabilitação com implantes.

Diversas técnicas vêm sendo propostas para evitar ao máximo alterações dimensionais dos tecidos perimplantares. Wörhle (1998) propôs a instalação de implantes imediatos suportando restaurações imediatas em áreas de grande demanda estética. Segundo o autor, a substituição imediata do dente perdido por um implante e uma restauração provisória acaba por preservar os tecidos perimplantares, evitando, portanto, a sua retração.

A proposta deste estudo clínico prospectivo é avaliar em longo prazo a estabilidade dimensional dos tecidos moles periimplantares circunjacentes aos implantes imediatos que suportam uma restauração imediata instalados em zonas estéticas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Alterações dimensionais nos alvéolos de extração

A manutenção da arquitetura óssea alveolar está diretamente relacionada à presença dos dentes. A partir do momento da perda dental, a remodelação do osso alveolar pode ocorrer em maior ou menor proporção. As consequências desse processo e suas influências sobre a condução dos procedimentos de reabilitação levaram à necessidade de elucidação dos eventos envolvidos nessas alterações alveolares e, conseqüentemente, à realização de estudos sobre o tema por diversos autores.

Após a exodontia, uma série de eventos fisiológicos é desencadeada com a finalidade de raparar o alvéolo de extração. Cardaropoli, Araújo e Lindhe (2003) realizaram um estudo em cães com o objetivo de avaliar essa seqüência de reparação. Nove cães foram submetidos à eutanásia 1, 3, 7, 14, 30, 60, 90, 120 e 180 dias após a extração. Os autores observaram o preenchimento do alvéolo por coágulo sanguíneo durante os três primeiros dias. Após sete dias, o coágulo começou a ser substituído por uma matriz provisória (infiltrado de fibroblastos), e aos 14 dias, teve início o processo de remodelação e aposição de novo osso. Oitenta e oito por cento do volume do alvéolo foi preenchido por osso mineralizado aos 30 dias de reparação. Dos 60 aos 90 dias ocorreu a formação de uma ponte de osso mineralizado separando o tecido mucoso do alvéolo de cicatrização. Com 120 a 180

dias, foi possível observar a maturação dos tecidos com maior aposição de osso no alvéolo de cicatrização.

Concomitantemente ao processo de reparação, alterações dimensionais do osso alveolar são observadas após a extração, e podem ser influenciadas por diversos fatores, tais como: número e proximidade dos dentes extraídos, biótipo dos tecidos adjacentes, local da extração e tipo de prótese provisória utilizada, hábitos e fatores sistêmicos (CHEN; WILSON; HÄMMERLE, 2004).

As alterações na arquitetura do alvéolo de extração foram amplamente discutidas na literatura (ARAÚJO et al., 2005; CARDAROPOLI; ARAÚJO; LINDHE, 2003; JONHSON, 1969; SCHROPP et al., 2003). Essas alterações podem dificultar a instalação dos implantes dentários e prejudicar seu correto posicionamento, e em alguns casos, a utilização de procedimentos complementares faz-se necessária.

Segundo Schropp et al. (2003), cerca de 50% de redução do volume horizontal da crista alveolar pode ocorrer num período de 6 a 12 meses, sendo que dois terços dessa perda de volume ocorreu nos três primeiros meses. Reduções verticais ocorreram em maior intensidade nos casos de extrações múltiplas quando comparados às extrações unitárias.

Araújo et al. (2005) analisaram as alterações dimensionais da crista alveolar em cães submetidos à eutanásia 1, 2, 4 e 8 semanas após a extração. Significativas reduções de volume ocorreram durante as oito primeiras semanas, caracterizando intensa atividade osteoclástica. Foi constatada maior reabsorção alveolar vertical da parede vestibular quando comparada à parede lingual, ambas acompanhadas de perda de volume horizontal.

A fim de preservar a perda do volume ósseo inerente à exodontia, alguns autores propõem o preenchimento do alvéolo com materiais de enxerto e/ou

membranas após a extração (ASHMAN; BRUINS, 1987; FROUM et al., 2002; HOWELL; FIORELLINE; JONES, 1997; LEKOVIC et al., 1998; NEMCOVSKY; SERFATY, 1996; NEVINS et al., 2006; SMUKLER; LANDI; SETAYESH, 1999). Essa remodelação, segundo esses autores, faz parte do processo fisiológico de reparação e a aplicação dessas técnicas visa minimizar esse efeito. Outros propõem a instalação imediata de implantes para preservar essa estrutura, como veremos nos itens que se seguem.

2.2 Implantes imediatos

Segundo o protocolo preconizado por Brånemark et al. (1977), o momento oportuno para a instalação dos implantes seria aquele no qual o osso alveolar estivesse completamente cicatrizado, ou seja, aproximadamente 12 meses após a extração. Desde então, diversas propostas relacionadas ao período adequado para a instalação dos implantes após a extração dentária foram apresentadas. Tal fato levou à elaboração de diferentes classificações para os implantes conforme seu momento de instalação.

Wilson e Weber (1993) utilizaram os termos imediato, recente, adiado e maduro para classificar o período da instalação do implante em relação à cicatrização dos tecidos moles, porém, informações quanto ao intervalo de tempo relacionado a cada classificação não foram estabelecidas.

Schroop et al. (2003) definiram que instalação imediata seria aquela realizada entre três e 15 dias após a extração dentária. Gómez-Roman et al. (1997) a

definiram entre zero e sete dias. Ambas as classificações conflitam com a maioria dos estudos presentes na literatura, que definem implante imediato como aquele cuja instalação faz parte do mesmo procedimento cirúrgico, imediatamente em seguida à extração dentária (BARZILAY et al. 1991; BECKER, BECKER, 1990; LAZARRA, 1989).

Hämmerle e Lang (2001) descreveram a instalação tardia como a realizada entre 8 e 14 semanas após a extração. O mesmo termo é encontrado na literatura para implantes instalados entre 6 semanas e 8 meses (NEVINS et al., 2006; ZITZMANN; NAEF; SCHÄRER, 1997), ou ainda, entre uma semana e 9 meses após a extração dentária (GÓMEZ-ROMAN et al., 1997).

A classificação do período de instalação do implante após a extração dentária estabelecida pela Terceira Conferência de Consenso da International Team of Implantology - ITI objetivou solucionar as discordâncias conceituais previamente publicadas. Esse período foi dividido em 4 tipos, de acordo com o estágio de cicatrização dos tecidos moles e duros observado: Tipo 1, colocação imediata após a extração dentária, fazendo parte do mesmo procedimento cirúrgico; Tipo 2, instalação do implante após a completa cobertura de tecido mole sobre o alvéolo (período típico entre quatro e oito semanas); Tipo 3, implante instalado entre 12 e 16 semanas, tendo o alvéolo preenchimento ósseo substancial clínica ou radiograficamente; Tipo 4, instalação realizada em sítios completamente cicatrizados (tipicamente acima de 16 semanas).

Ainda nesta classificação, vantagens e desvantagens para cada Tipo foram sugeridas. Para o Tipo 1, os autores apontam como vantagens a redução do número procedimentos cirúrgicos, a redução do tempo de tratamento e a disponibilidade ideal de volume ósseo; como desvantagens, a dificuldade para a instalação do

implante na correta posição tridimensional devido à morfologia do sítio implantar, o comprometimento do resultado estético final na presença de biótipo fino dos tecidos moles, a possível falta de mucosa queratinizada para o reposicionamento do retalho e a dificuldade técnica do procedimento.

Para o Tipo 2, a maior área e volume de tecido mole, facilitando o manejo e reposicionamento do retalho, e o desaparecimento de uma patologia local presente no momento da extração são descritas como vantagens desse período de instalação; a dificuldade de instalação do implante no local ideal devido à morfologia do alvéolo, o aumento do tempo de tratamento, a reabsorção variável das paredes do alvéolo, a necessidade de procedimentos complementares e as dificuldades técnicas são descritas como desvantagens.

O preenchimento substancial do alvéolo por tecido ósseo, que facilita a instalação e estabilidade inicial do implante, e a cicatrização dos tecidos moles, que favorece o manejo do retalho, são descritos como vantagens do Tipo 3, entretanto, o aumento do tempo de tratamento, a reabsorção variável das paredes do alvéolo e a necessidade de procedimentos cirúrgicos complementares são descritas como desvantagens.

Para o Tipo 4, quando o osso alveolar e os tecidos moles se encontram completamente cicatrizados, a instalação pode parecer mais segura, mas as desvantagens são semelhantes às do Tipo 3, principalmente quanto às variações do volume ósseo presente.

2.3 Implantes Imediatos

A instalação de implantes dentários em uma posição favorável para a conclusão satisfatória do caso clínico depende de seu minucioso planejamento. As alterações dimensionais que ocorrem nos alvéolos de extração acabam por dificultar, ou mesmo impedir o posicionamento dos implantes previamente definido pelo planejamento, resultando em próteses com alterações morfológicas e funcionais, além de comprometimento estético. Esse processo de remodelação óssea, que reduz o volume do alvéolo no sentido vertical e horizontal, leva também à utilização de implantes mais curtos e de menor diâmetro. Esses argumentos relatados por Lazarra (1989) impulsionaram o autor a indicar a instalação de implantes imediatamente após a extração dentária, com o objetivo de minimizar os efeitos dessa reabsorção fisiológica. Com a arquitetura óssea alveolar preservada, essa técnica visa utilizar implantes com maiores dimensões e favorecer o seu correto posicionamento, tornando mais simples a reabilitação protética.

O primeiro relato na literatura sobre a instalação imediata de implantes em alvéolos de extração foi publicado por Schulte et al. (1978), no qual 95 implantes de Tübingen foram instalados com essa técnica e acompanhados por até dois anos e seis meses. Anneroth, Headstrom e Kjeleman (1985) instalaram implantes em alvéolos frescos de macacos, submetendo-os à eutanásia sete e 12 semanas após a implantação, e observaram uma osseointegração gradual e livre de complicações.

Lazarra (1989) descreveu as dificuldades na instalação de implantes em uma posição favorável para se obter a estética ideal, principalmente devido ao remodelamento alveolar inerente à reabsorção óssea pós-extração. O autor

argumenta que, devido à grande perda de volume ósseo, as próteses acabam, muitas vezes, sofrendo alterações morfológicas para se adaptar ao mau posicionamento dos implantes. A reabsorção vertical do osso também leva à instalação de implantes mais curtos. Em decorrência disso, o autor propõe a instalação de implantes em alvéolos frescos procurando minimizar os efeitos da reabsorção óssea. Neste caso, implantes mais compridos e com posicionamento ideal para a posterior reabilitação podem ser instalados, já que a arquitetura óssea alveolar ainda não sofreu remodelação. Como nem sempre o volume do implante é suficiente para preencher completamente o alvéolo de cicatrização, o autor recomenda que todos os casos sejam recobertos por uma membrana não reabsorvível de politetrafluoretileno expandido, a fim de evitar a migração epitelial nas áreas onde o osso não ficou em contato direto com o implante e favorecer o preenchimento do defeito ósseo por células osteoblásticas. Com isso, espera-se que o osso preencha essas lacunas e o implante fique totalmente em contato com o tecido ósseo, promovendo a manutenção da arquitetura óssea local através da supressão da reabsorção e facilitando a confecção da restauração protética.

Becker e Becker (1990) propuseram uma técnica para aperfeiçoar a regeneração óssea ao redor de implantes instalados em alvéolos de extração, que consiste na realização de retalhos maiores, com incisões relaxantes, para que as membranas não reabsorvíveis, utilizadas para recobrir os implantes e defeitos, não fiquem expostas à cavidade bucal, o que acabaria por aumentar a probabilidade de insucesso da regeneração. Para defeitos maiores, os autores recomendam o preenchimento das lacunas ósseas com osso autógeno previamente ao recobrimento com as membranas. Em caso de exposição da membrana e sinais de inflamação ou infecção, esta deve ser removida imediatamente e o retalho deve ser

reposicionado. Após cerca de oito meses os implantes são colocados em função. Os autores realçam as vantagens dos implantes imediatos, diminuindo o tempo de tratamento e permitindo a manutenção da arquitetura óssea local.

Através da instalação de implantes imediatos em macaco, Barzilay et al. (1991) concluíram, após análise clínica, radiográfica e histológica, que implantes imediatos podem ser viáveis. Sugeriram, ainda, que a técnica apresenta vantagens sobre a convencional proposta por Brånemark et al. (1977), citando a possível manutenção de volume ósseo em altura e espessura, o menor número de procedimentos, a necessidade de utilização da prótese provisória por menos tempo e, principalmente, a redução do tempo total de tratamento, uma vez que não se faz necessária a completa cicatrização alveolar.

Em pesquisa clínica, Krump e Barnett (1991) instalaram implantes imediatos em mandíbulas de 11 pacientes. Foram realizadas extrações múltiplas de dentes anteriores e alveolotomia radical, mantendo apenas uma pequena porção apical do alvéolo residual que seria completamente preenchida pelo volume do implante. No grupo controle, instalaram implantes em mandíbulas de pacientes edêntulos com osso alveolar completamente cicatrizado, obtendo, no grupo controle, 98,1% de sobrevivência, contra 92,7% de sobrevivência no grupo teste. Apesar da diferença estatisticamente significativa entre ambos, os autores relataram que os implantes do grupo teste que obtiveram sucesso clínico não apresentaram diferenças em relação à perda óssea, estabilidade dos tecidos moles e conclusão do tratamento protético, quando comparados aos do grupo controle.

Knox, Caudill e Meffert (1991) realizaram defeitos ósseos controlados em cães, simulando implantes instalados em alvéolos de extração. A porção coronária dos implantes instalados ficaram afastados das paredes do alvéolo artificial em

meio, 1 e 2 milímetros. No grupo teste foram utilizados implantes com recobrimento de hidroxiapatita, e no grupo controle, implantes usinados. Adversamente às pesquisas previamente realizadas, a técnica empregada não lançou mão de nenhum material de preenchimento ou membrana para o recobrimento dos implantes. Foi observada maior taxa de osseointegração para os implantes com recobrimento de hidroxiapatita que para os usinados. Os defeitos de meio milímetro estavam totalmente preenchidos com osso nos dois grupos, porém, os defeitos maiores com implantes recobertos por hidroxiapatita apresentaram maior regeneração, sugerindo que esses implantes oferecem melhores resultados que os usinados quanto à qualidade de osseointegração. Apesar dos resultados favoráveis, os autores sugerem que, em defeitos maiores que meio milímetro, membranas sejam utilizadas com o intuito de impedir a migração dos tecidos moles, o que poderia vir a prejudicar a osseointegração.

Gotfredsen et al. (1993) analisaram o comportamento de implantes imediatos instalados em cães sem a utilização de membranas para recobrimento do defeito ósseo. A osseointegração foi prejudicada nos casos onde a membrana foi exposta prematuramente, enquanto na ausência da exposição da membrana, o osso foi completamente cicatrizado ao redor dos implantes. Os autores sugerem que os implantes sejam instalados após a cicatrização dos tecidos moles, permitindo, assim, o recobrimento total da membrana e a redução do risco de exposição.

Becker et al. (1994b) realizaram um estudo multicêntrico onde foi avaliado o comportamento do osso ao redor de 49 implantes imediatos recobertos com membrana não reabsorvível. A taxa de sobrevivência obtida foi de 93,9%. Vinte e dois implantes (45% dos casos) tiveram suas membranas expostas precocemente e estas tiveram de ser removidas. Os implantes que não tiveram as membranas

expostas tiveram completa cicatrização do alvéolo ao seu redor. A cicatrização óssea ao redor dos implantes com membrana exposta foi significativamente inferior aos demais implantes.

O preenchimento dos defeitos ósseos de implantes imediatos com enxerto autógeno e sem o recobrimento por membranas foi proposto por Becker et al. (1994a). Foram obtidas taxas de 100% de sobrevivência, que garantem confiabilidade à técnica descrita.

Procurando avaliar o comportamento de membranas não reabsorvíveis em implantes imediatos, Simion et al. (1994) utilizaram clinicamente osso autógeno, osso humano desmineralizado e um novo tipo de enxerto alógeno desmineralizado experimental como material de preenchimento de defeitos produzidos, enquanto o grupo controle foi preenchido apenas por coágulo. Os autores concluíram que houve formação óssea mais densa quando o osso autógeno foi utilizado, e que os materiais de preenchimento promoveram uma regeneração mais eficiente que o coágulo. Assim como os demais estudos, nos casos onde a membrana foi exposta precocemente, a regeneração foi prejudicada e a ausência de formação óssea favoreceu o preenchimento do defeito por tecido mole. Esses resultados são concordes com os apresentados por Celletti et al. (1994), onde os defeitos ósseos em implantes imediatos instalados em alvéolos frescos foram regenerados com membranas não reabsorvíveis, e a exposição da membrana levou aos piores resultados.

Um dos primeiros estudos de acompanhamento longitudinal de implantes imediatos foi realizado por Rosenquist e Grenthe (1996). Os autores acompanharam 109 implantes imediatos instalados em 51 pacientes por aproximadamente 30 meses. Sete implantes foram perdidos, indicando uma taxa de sobrevivência de

93,6%. Cinco dos sete implantes perdidos ocorreram em sítios onde os dentes foram extraídos por problemas periodontais, acumulando 92% de sobrevivência para esse tipo de indicação. Os outros dois implantes perdidos foram instalados em sítios não periodontais, acumulando um índice de sobrevivência de 95,8%. Dos 102 implantes que se mantiveram ao longo do estudo, cinco desenvolveram periimplantite, porém os autores advertem que em 4 casos os pacientes apresentavam problemas periodontais. Em apenas 5 casos foi necessário o uso de membranas não reabsorvíveis para recobrir implantes, já que estes apresentavam muitas roscas expostas devido a fraturas do osso alveolar ou reabsorções. Esse procedimento foi evitado ao máximo, pois os autores advertem que é alto o risco de insucesso quando a membrana é exposta precocemente à cavidade bucal. Foi constatada remodelação óssea em todos os casos, porém houve melhor cicatrização e maior formação óssea nos pacientes não periodontais, quando comparado aos pacientes periodontais. Segundo os autores, os implantes imediatos devem ficar totalmente submersos, ou deve-se lançar mão da técnica transmucosa, onde o parafuso de cobertura fica completamente exposto à cavidade bucal. Em alguns casos onde houve exposição parcial do parafuso de cobertura dos implantes instalados segundo a técnica submersa, os sítios desenvolveram infecções locais muito semelhantes às observadas em pericoronarites de terceiros molares. Em alguns casos houve recobrimento total ou parcial do parafuso de cobertura por osso, e este teve de ser removido para a conclusão protética do caso clínico. Os autores concluem que a técnica de implantes imediatos sem o uso de enxertos ou membranas é segura, apresentando como vantagem a preservação da arquitetura do osso alveolar, e permitindo, assim, um ótimo posicionamento dos implantes para a reabilitação

protética. Como principal desvantagem é apontada a maior dificuldade de manipulação dos tecidos moles para se obter uma estética ideal.

Lang et al. (1994) propõem a utilização de implantes transmucosos em alvéolos de extração, recobrando o defeito ósseo horizontal por uma membrana não reabsorvível adaptada ao pescoço liso desse tipo de implante. Em 21 casos, 20 obtiveram absoluto sucesso durante os 30 meses de acompanhamento, sugerindo a viabilidade da técnica de implantes transmucosos. Baseados nesses resultados, Bragger, Hämmerle e Lang (1996), avaliaram o comportamento dos tecidos moles adjacentes a implantes tratados com essa técnica e concluíram que, após um ano de acompanhamento, não há exposição da membrana e os tecidos moles se mantêm de maneira semelhante ao que ocorre nos implantes imediatos sem enxertos ou nos implantes instalados pela técnica convencional. Em um segundo estudo, o mesmo grupo (HÄMMERLE et al., 1998) concluiu que o resultado da utilização de membranas não reabsorvíveis recobrando implantes imediatos com a técnica transmucosa é previsível e esta pode ser indicada com segurança.

Barzilay et al. (1996) compararam implantes imediatos e implantes instalados em sítios cicatrizados em macacos e concluíram que, sob aspectos histológicos, os implantes apresentam comportamento semelhante em ambas as técnicas, sendo que a diferença na taxa de osseointegração está relacionada à localização destes nas diferentes áreas da boca.

Schwartz-Arad e Chaushu (1997a) fizeram o acompanhamento longitudinal de 95 implantes imediatos por sete anos. Em nenhum caso foi utilizada membrana para recobrir os enxertos autógenos usados em alguns pacientes, tendo como justificativa o alto índice de complicações já demonstrado na literatura. Este é o primeiro estudo a recomendar o uso de prótese provisória imediatamente sobre a ferida cirúrgica,

sendo esta devidamente ajustada e reembasada com material resiliente. Durante a fase inicial de cicatrização, cinco implantes foram perdidos, indicando uma taxa de 94,7% de sobrevivência durante esse período. Nenhum insucesso foi apurado após o carregamento.

Em uma ampla revisão de literatura sobre implantes imediatos, Schwartz-Arad e Chaushu (1997b) descreveram as vantagens e desvantagens em instalar os implantes em alvéolos de extração ou em implantes instalados em osso alveolar cicatrizado. São consideradas vantagens do implante imediato: redução do tempo de tratamento, menor número de procedimentos cirúrgicos, melhor estética devido ao ótimo posicionamento do implante e preservação do osso alveolar em altura e espessura, permitindo a utilização de implantes maiores para cada caso clínico. Como desvantagens constam: dificuldade de instalação caso o dente extraído estiver mal posicionado, necessidade de ancoragem apical para estabilidade inicial dos implantes e falta de tecidos moles para adaptação do retalho. A literatura apresentou alta taxa de sobrevivência dos implantes imediatos, variando de 93,9% a 100%. Não houve consenso quanto à necessidade do uso de enxerto para o preenchimento dos defeitos entre o osso remanescente e o implante, nem quanto à necessidade do fechamento completo do retalho sobre os implantes. Quanto ao uso de membrana, é sugerido que seu uso não melhora a qualidade de cicatrização, e esta pode ainda ser prejudicial caso ocorra sua exposição precoce.

Wilson et al. (1998) instalaram quatro implantes em alvéolos de extração e um implante em osso alveolar cicatrizado em paciente. Após seis meses foi realizada a explantação dos implantes e a osseointegração de todos os implantes foi observada, provando *in vivo* o que os estudos em animais já haviam mostrado. A análise histométrica permitiu observar que o fator de maior influência na taxa de

osseointegração é o tamanho do defeito horizontal entre o osso alveolar e a superfície do implante. Os autores concluíram que com até 1,5 milímetro de defeito, nenhuma técnica de enxerto se faz necessária para a obtenção de sucesso. Na presença de defeitos na ordem de quatro milímetros, a taxa de osseointegração diminui significativamente, e o emprego de uma técnica de regeneração alternativa para a melhora dos resultados é sugerido.

Wöhrle (1998) realizou uma experiência preliminar com implantes imediatos, onde o principal objetivo era manter com previsibilidade a arquitetura dos tecidos moles e duros, visando melhorar os resultados estéticos e prevenir, dessa maneira, as seqüelas inerentes à exodontia. A técnica foi indicada para 14 pacientes que apresentavam contorno gengival adequado e ausência de inflamação ou patologia periapical. Foram instalados implantes imediatos em cinco incisivos laterais e nove incisivos centrais, onde a qualidade do osso variou de tipo II a tipo IV. O autor relata detalhadamente a técnica preconizada, iniciando-a com uma delicada exodontia para promoção do menor trauma possível aos tecidos, seguida de uma cuidadosa curetagem para remoção de qualquer tecido mole remanescente. A seqüência de brocas para a instalação do implante foi empregada com o cuidado de não fresar a parede vestibular, evitando, portanto, qualquer injúria a essa porção delicada de osso. O preparo do leito ósseo foi feito de forma a permitir que a plataforma do implante ficasse a três milímetros da borda mais apical da gengiva marginal (Zenith). Se o implante alcançasse uma boa estabilidade inicial, a coroa do dente perdido poderia ser utilizada como restauração provisória, sendo reembasada sobre o componente protético do implante. Para que o dente provisório ficasse exatamente na mesma posição do dente antes da extração, um guia em resina foi confeccionado, ajudando na localização espacial do provisório no momento do

reembasamento. Após seis meses os implantes foram restaurados definitivamente. O autor alcançou 100% de sucesso nos 14 casos realizados, e sugeriu que a restauração imediata promoveu suporte aos tecidos moles, evitando sua remodelação. Em apenas dois casos os tecidos moles retraíram mais que 1 milímetro, pela presença de doença periodontal.

Kan e Rungcharassaeng (2000) descreveram detalhadamente a técnica proposta por Wöhrle (1998), ressaltando a importância da seleção do paciente para aperfeiçoar o resultado clínico. Segundo os autores, o osso na face vestibular e proximal do alvéolo deve estar três e quatro milímetros abaixo da margem do tecido mole, respectivamente. No estudo foram utilizados dentes em acrílico como restauração provisória dos implantes, e após seis meses, estes foram substituídos pela restauração definitiva. A realização dessa técnica é indicada para os 15% da população que apresentam um periodonto delicado com arcos gengivais bem marcados, onde o sucesso estético com a técnica convencional é muito difícil. A não elevação do retalho pode ser um dos fatores que otimizaram os resultados, uma vez que foi demonstrado que esse ato compromete o aporte sanguíneo e pode resultar em perda óssea (BRAGGER; PASQUALI; KORNMAN, 1988; PFEIFER, 1965; RAMJFORD; GOSTISH, 1965; STAFFILENO, 1974; WOOD, 1972). Outro fator importante sugerido pelos autores é que o espaço que fica entre o osso e o implante na face vestibular é totalmente preenchido por novo osso, aumentando a espessura dessa parede e mantendo a estética estável.

Akimoto et al. (1999) realizaram um estudo em cães para avaliar o comportamento ósseo de implantes instalados em osso alveolar cicatrizado. Implantes foram instalados de acordo com a técnica convencional no grupo 1, e nos outros três grupos, espaços de meio, 1 e 1,4 milímetro entre o osso e o implante na

porção cervical foram criados, simulando a falta de adaptação dos implantes nos alvéolos de extração. Após 12 semanas, todos os sítios haviam sido preenchidos por osso, demonstrando a capacidade regenerativa de defeitos com essas dimensões. Quanto maior o defeito, menor a taxa de osseointegração obtida na região coronária, porém essa distância não afetou a taxa de osseointegração da porção apical, que foi totalmente submersa em osso na primeira etapa cirúrgica. Foi possível observar, ainda, que o primeiro contato entre a parede óssea e o implante se deslocava mais para o sentido apical conforme a dimensão do defeito ósseo criado aumentava.

Paolantonio et al. (2001) estudaram em 48 pacientes a instalação de implantes em alvéolos cicatrizados (grupo controle) e implantes em alvéolos de extração (grupo teste). Nos sítios controle os implantes estavam 100% em contato com o osso alveolar, enquanto no grupo teste, o defeito horizontal entre o osso alveolar remanescente e os implantes não foi maior que 2 milímetros. Nenhum material de regeneração ou membrana foi utilizado, e os implantes ficaram recobertos por tecido mole durante a fase de cicatrização. Após 12 meses os implantes foram explantados e foi realizada análise histológica das peças obtidas. Não houve diferença estatisticamente significativa entre a taxa de osseointegração nos implantes teste quando comparados ao implantes controle, sugerindo que a técnica dos implantes imediatos apresenta índice de sucesso e taxa de osseointegração semelhantes à técnica convencional.

Wagenberg e Ginsburg (2001) fizeram uma análise retrospectiva de 1081 implantes instalados em alvéolos de extração, obtendo 95% de taxa de sobrevivência. Este foi um dos primeiros estudos que utilizou membrana reabsorvível para recobrir o defeito horizontal previamente preenchido com osso

desmineralizado. Os autores sugerem como vantagem desse tipo de membrana o menor risco de infecção caso ocorra a sua exposição.

Conte et al. (2002) descrevem a importância do diagnóstico para a indicação da técnica de implantes imediatos. Desde que haja o diagnóstico preciso do caso, a técnica de implante imediato com restauração imediata pode ser indicada como a mais previsível e de menor número de procedimentos cirúrgicos. Para tanto, sugerem a análise dos tecidos moles, análise radiográfica e análise trans-operatória. Dependendo do diagnóstico, os casos devem sofrer intervenções preventivas, como tração ortodôntica, enxertos ou troca de restaurações.

Wilson et al. (2003) avaliaram clinicamente implantes imediatos com defeitos pequenos (0 a 1,5 milímetro), médios (de 1,5 a 4 milímetros) e grandes (maior que 4 milímetros) recobertos com membranas de colágeno reabsorvível e com as bordas do retalho completamente coaptadas sobre a membrana. Não houve diferença estatisticamente significativa na taxa de osseointegração em nenhum dos grupos, tampouco na altura do primeiro contato osso/implante. Os autores sugerem que o sucesso da técnica se deva ao tipo de membrana e à sua manipulação, assim como ao tratamento de superfície do implante com jateamento de areia e ataque ácido (SLA), que pode ter auxiliado na qualidade da osseointegração.

O preenchimento por osso neoformado dos defeitos característicos de implantes imediatos foi descrito por Schropp et al. (2003) e considerado um processo previsível. No entanto, os autores não encontraram a mesma previsibilidade na formação óssea em fenestrações ou deiscências na face vestibular de implantes, sugerindo técnicas complementares de regeneração para esses casos.

Covani, Cornellini e Barone (2003) procuraram quantificar a remodelação óssea que ocorre ao redor de implantes imediatos que não receberam nenhum enxerto complementar ou membrana. Ao mensurar em 15 implantes a espessura da porção óssea vestibular e palatina no momento da instalação e após seis meses, constataram que existe uma reabsorção de cerca de 30% desse volume. Todos os implantes cicatrizaram adequadamente e os espaços entre o implante e o alvéolo foram devidamente preenchidos com osso. Com isso, os autores sugerem que exista uma estabilidade óssea no sentido vertical (em altura) e um estreitamento dimensional no sentido horizontal (em espessura).

Após o acompanhamento prospectivo de 35 implantes imediatos, Kan, Rungcharassaeng e Lozada (2003) analisaram radiograficamente as alterações do tecido ósseo e clinicamente a estabilidade dos tecidos moles, e concluíram que essa técnica apresenta excelente previsibilidade quanto à taxa de sobrevivência dos implantes (100%), além da estabilidade dos tecidos duros e moles ser semelhante, ou ainda melhor que a obtida nos implantes instalados pela técnica convencional.

Schioli (2003) descreveu de forma detalhada a técnica de implantes imediatos, e conduziu uma revisão de literatura sobre o acompanhamento longitudinal dos principais itens relacionados à implantodontia, tais como: implantes estéticos, implantes imediatos em áreas estéticas e implantes imediatos com restauração imediata em áreas estéticas. A análise dos estudos presentes na literatura permitiu concluir que todas essas técnicas estão bem embasadas e podem ser indicadas com segurança.

Maló et al. (2003) obtiveram 96% de taxa de sobrevivência dos 116 implantes usinados imediatos, após 12 meses de acompanhamento, e ressaltaram que, de todos os pacientes reabilitados, 33% eram fumantes (mais de 10 cigarros por dia),

mas que nenhum dos implantes instalados nesse grupo foi perdido. Aventaram a hipótese que a utilização de implantes com superfície tratada poderia vir a elevar a taxa de sobrevivência.

Visando avaliar o comportamento de implantes imediatos instalados em alvéolos de extração infectados, Novaes et al. (2004) e Papalexiou et al. (2004) induziram periodontite em cães, e realizaram a instalação de implantes imediatos nos alvéolos frescos após cuidadosa curetagem. A análise dos resultados não indicou diferença estatisticamente significativa entre as taxas de sobrevivência dos implantes em alvéolos contaminados e dos instalados em alvéolos saudáveis, sugerindo que a técnica de implantação imediata pode ser aplicada seguramente em sítios contaminados, desde que os determinados cuidados sejam seguidos.

Covani et al. (2004b) realizaram um estudo prospectivo de acompanhamento longitudinal de 163 implantes imediatos durante 4 anos, e obtiveram 97% de taxa de sobrevivência. Os autores consideram que os resultados favoráveis estão relacionados, principalmente, com a seleção criteriosa dos pacientes, os cuidados pré e pós-operatórios, a redução do número de casos com enxertos ósseos e membranas e a utilização de implantes com tratamento de superfície de ataque ácido e jateamento.

Becker et al. (2005) mediram a estabilidade dos implantes imediatos através da análise de frequência de ressonância, com o objetivo de avaliar o comportamento da estabilidade inicial e progressiva desses implantes ao longo de dois anos. Foram avaliados 73 implantes que apontaram um índice de sobrevivência de 97,2%. Os autores concluíram que os implantes imediatos, desde que instalados com uma ancoragem apical de 2 a 3 milímetros em osso alveolar, apresentam uma ótima estabilidade inicial, mantida ao longo do tempo com pequenas variações.

Cornellini et al. (2005) avaliaram prospectivamente 22 implantes imediatos através da análise de radiografias, índice de placa, índice de mucosite, nível de inserção dos tecidos moles e variação na posição das papilas. Todos os implantes com defeito horizontal maior que 2 milímetros foram recobertos com membrana reabsorvível, e os pacientes receberam em até 24 horas uma restauração provisória parafusada, evitando a presença de cimento na área de cicatrização. A taxa de sobrevivência dos implantes alcançada foi de 100%, e a estabilidade dos tecidos periimplantares ao longo do estudo indicaram até 1 milímetro de recessão gengival na face vestibular dos implantes avaliados. Os parâmetros clínicos observados apresentaram resultados muito semelhantes aos obtidos com a técnica convencional.

Botticelli, Berglundh e Lindhe (2004a) realizaram um estudo clínico com 18 pacientes, onde 21 alvéolos de extração receberam implantes imediatos, sendo que nenhum dos dentes havia sido condenado por problema periodontal avançado. Medidas clínicas foram realizadas após a extração com rebatimento total do retalho e instalação dos implantes, tais como: distância do osso remanescente à superfície do implante em todas as faces, profundidade do defeito, altura da crista óssea e espessura do osso remanescente na porção vestibular e palatino/lingual. Ao todo, 52 defeitos marginais foram observados, sendo 21 na face vestibular, 17 na face palatina/lingual, e 14 nas faces proximais. A dimensão dos defeitos na maioria dos sítios foi igual ou menor que 2 milímetros. Em apenas 8 locais o defeito horizontal era maior ou igual a 3 milímetros. Nenhum material de preenchimento ou membrana foram utilizados, e o reposicionamento do retalho manteve os parafusos de cicatrização expostos à cavidade bucal, porém todos os defeitos estavam recobertos pelas margens do retalho. Após quatro meses de cicatrização, todos os implantes

receberam nova intervenção para afastamento total do retalho e tomada de novas medidas dos defeitos, e esse procedimento permitiu observar que a grande maioria dos defeitos verticais e horizontais havia sido preenchida por osso neoformado. Os autores concluíram que os defeitos ósseos que ocorrem quando da instalação do implante imediato cicatrizam com previsibilidade, mesmo quando materiais de preenchimento ou membranas não são utilizados. Apesar do sucesso do preenchimento completo de quase todos os defeitos ósseos visualizados na primeira etapa cirúrgica, os autores atentam para a grande reabsorção da espessura das porções vestibular e palatino/lingual dos alvéolos, constatando uma redução de 56% do volume da parede óssea vestibular do alvéolo e de 30% na parede palatino/lingual.

A técnica de implantes imediatos com restauração imediata foi descrita por diversos autores, (COVANI et al., 2004a; HUI et al., 2001; SAADOUN, 2002; SCHIROLI, 2003; ZEREN, 2006), e as dificuldades técnicas e cuidados necessários para se atingir o resultado estético final ideal foram freqüentemente discutidos. A minuciosidade necessária em todas as etapas do procedimento, desde o momento da extração até a instalação do implante na posição ideal para a restauração, sugerem que a previsibilidade do caso está ligada à indicação correta, quando o alvéolo está preservado e os tecidos moles, sem dilacerações.

Ainda quanto à taxa de sobrevivência dos implantes imediatos, inúmeros outros estudos obtiveram taxas que variaram entre 92,4 e 100%, semelhantes às obtidas com a técnica de implantes instalados em alvéolos cicatrizados (BECKER et al., 1998; BOTTICELLI et al., 2003a; BOTTICELLI et al., 2004a; COOPER et al., 2002; COVANI et al., 2004b; ETTINGER et al., 1993; FERRARA et al., 2006; GRUNDER, 1999; PARR; STEFLIK; SISK, 1993).

Chen, Wilson e Hämmerle (2004) realizaram uma revisão da literatura considerando as taxas de sobrevivência relacionadas aos implantes imediatos e aos implantes Tipo 2 (tecidos moles cicatrizados) desde o ano de 1990. Os dados analisados sugerem que a taxa de sobrevivência e resultados clínicos dessa técnica são similares aos observados em implantes instalados em sítios cicatrizados.

Wagenberg e Froum (2006), em estudo retrospectivo de 1925 casos de implantes imediatos, obteve 96% de taxa de sobrevivência. O autor concluiu que implantes instalados em sítios de dentes extraídos por problemas periodontais têm 2,3 mais chances de falharem que os instalados em outros sítios, e que pacientes que não são submetidos à terapia antibiótica têm 3,34 mais chances de perder o implante.

Araújo et al. (2006a) analisaram em cães o comportamento do osso alveolar em implantes imediatos. Foram instalados implantes imediatos em 6 cães, através de técnica transmucosa e rebatimento do retalho mucoperiostal, visando permitir a tomada de medidas intra-operatórias da espessura das paredes ósseas da face vestibular e lingual. A análise dos resultados indicou que a fenda existente entre o implante e as paredes do alvéolo é preenchida com osso neoformado e que o processo de remodelação óssea inerente à cicatrização alveolar continua mesmo com a instalação imediata do implante, reduzindo o volume das paredes alveolares. Segundo os autores, quanto menor a espessura do osso alveolar remanescente, e quanto menor a fenda entre o implante e o osso residual, maior o grau de reabsorção.

Em estudo complementar, Araújo et al. (2006b) avaliaram a hipótese de que a osseointegração possa ser perdida como resultado da remodelação fisiológica observada pelos autores nos implantes imediatos. O comportamento do osso ao

redor de implantes imediatos em cães foi observado no dia da instalação, após 4 e 12 semanas. Os resultados permitiram observar que o espaço entre o implante e o osso alveolar é preenchido por coágulo logo após a cirurgia de instalação. Com 4 semanas, esse espaço é preenchido com osso neoformado, mas ocorre uma reabsorção das paredes vestibular e lingual do alvéolo. Com doze semanas, o processo de reabsorção continua com maior incidência, principalmente em altura, na face vestibular, e inclusive sobre o osso neoformado.

Botticelli et al. (2006) compararam o comportamento do osso ao redor de implantes imediatos instalados em alvéolos de extração com aquele ao redor de implantes instalados em alvéolos produzidos para simular o defeito ósseo obtido após o implante em alvéolos de extração. Foram observadas diferenças na cicatrização de cada caso, sugerindo que, nos alvéolos naturais, as alterações dimensionais são muito maiores que nos alvéolos artificiais.

3 PROPOSIÇÃO

Visto que a literatura não é conclusiva a respeito do comportamento dos tecidos moles ao redor de implantes imediatos que suportam uma restauração imediata, a proposta deste estudo clínico prospectivo é avaliar em longo prazo a estabilidade dimensional dos tecidos moles periimplantares dos implantes, instalados em zonas estéticas.

4 CASUÍSTICA - MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Casuística

Foram selecionados 12 pacientes com um único incisivo central superior condenado por motivos endodônticos (lesões periapicais refratárias, reabsorção radicular interna e/ou externa) ou fratura radicular, de ambos os sexos, sendo três homens e nove mulheres, com faixa etária entre 22 e 54 anos, apresentando bom estado de saúde e sem contra-indicação sistêmica ou local à cirurgia de instalação de implantes orais.

Todos os pacientes receberam e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por Escrito” (Apêndice A), previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, segundo Parecer nº. 190/04 (Anexo A).

4.1.2. Critérios de inclusão

Foram incluídos:

- Pacientes com um único incisivo central condenado, com indicação de reabilitação por implante;

- Pacientes com bom estado de saúde bucal, apresentando arquitetura óssea periodontal em boas condições, inclusive nos dentes vizinhos;
- Volume ósseo acima do ápice dental, suficiente para conferir estabilidade inicial ao implante imediato;
- Pacientes estimulados a participar da pesquisa e seguir o acompanhamento longitudinalmente por 18 meses;
- Pacientes voluntários que deram anuência ao “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por Escrito” (Apêndice A).

4.1.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes que apresentassem as seguintes características:

- Infecção aguda no dente condenado;
- Doença periodontal ativa em qualquer região da boca;
- Perda óssea interproximal da região a ser restaurada;
- Fumantes ou qualquer contra-indicação sistêmica à cirurgia;
- Presença fenestrações ou deiscências nas paredes do alvéolo após a extração dental;
- Implantes que não obtivessem boa estabilidade inicial.

4.2 Material e Métodos

4.2.1 Exame clínico e procedimentos pré-cirúrgicos

No presente estudo foi utilizado o implante transmucoso cônico TE[®] fabricado pela Straumann (Institut Straumann AG – Waldenburg – Suíça), com tratamento de superfície por jateamento de areia e ataque ácido (Sand Blasted Large Grit and Acid Etched – SLA), de dimensões: 4,1 milímetros de diâmetro apical; 4,8 milímetros de diâmetro cervical; 12 milímetros de comprimento de superfície tratada e 1,8 milímetro de comprimento do colar liso (Figura 4.1).

Figura 4.1 – Implante Transmucoso TE[®] Straumann com as dimensões selecionadas

Após preenchimento da ficha de anamnese (Apêndice B), foram realizadas em todos os pacientes: radiografia periapical com técnica do paralelismo; moldagem em alginato do arco superior para confecção de modelo de estudo, fotografias extra e intra-bucais para documentação da evolução do caso clínico e procedimentos básicos periodontais.

Sobre o modelo de estudo obtido foi confeccionado um guia cirúrgico em acrílico, com haletas que se adaptassem sobre os dentes vizinhos para auxiliar no correto posicionamento do implante (Figura 4.2). A anatomia do dente homônimo foi tomada como referência para a determinação da sua forma e cor, uma vez que este guia seria utilizado como restauração provisória após a instalação do implante.

Precedendo o procedimento cirúrgico, nova moldagem em alginato e radiografia periapical foram realizadas, marcando o início do acompanhamento longitudinal.

Figura 4.2 – Guia cirúrgico confeccionado sobre o modelo de estudo. A haleta sobre o incisivo lateral ajudou no correto posicionamento e estabilização do guia

4.2.2 Procedimentos Cirúrgicos

4.2.2.1 Exodontia

A metodologia para a condução da exodontia seguiu as seguintes etapas:

- Anestesia infiltrativa com seringa carpule e solução anestésica local de cloridrato de mepivacaína com adrenalina (Scandicaine 2%, Septodont, França);
- Sindesmotomia com hollembach nº. 3 ou lâmina 15C acoplada ao cabo de bisturi;
- Luxação do dente com periótomo (Friadent-Dentsply, Mannheim, Alemanha), que consiste em uma lâmina fina e extremamente resistente utilizada para romper as fibras periodontais (Figura 4.3 A e B). Em alguns casos foi necessário o uso de elevadores, porém, movimentos de alavanca no sentido vestibular foram evitados, minimizando, assim, os riscos de fratura da fina parede óssea do alvéolo. Em algumas situações, o uso de fórceps fez-se necessário.
- Curetagem alveolar para remoção dos tecidos periodontais remanescentes com Curetas de Lucas (Hu-Friedy Mfg Co, Chicago, USA) e, em caso de dúvida quanto à eficácia do procedimento, uma broca esférica carbide de

largo diâmetro (#044.004) com 3,1 milímetros, em baixa velocidade e com irrigação abundante foi utilizada na superfície interna do alvéolo.

Figura 4.3 – Exodontia do incisivo central (A) com periótomo de lâminas de corte intercambiáveis (B)

4.2.2.2 Avaliação da arquitetura óssea do alvéolo de extração

O alvéolo de extração foi explorado com o auxílio de uma sonda periodontal (Hu-Friedy Mfg Co, Chicago, USA), sendo essa etapa considerada uma das mais importantes para a indicação dos implantes imediatos. Desliza-se a ponta da sonda periodontal sobre toda superfície interna do alvéolo remanescente em busca de fenestrações ou deiscências (Figura 4.4). Na presença destas, a técnica seria contra indicada.

Figura 4.4 – Exploração do alvéolo de extração com a sonda periodontal

Quanto à distância entre a borda óssea do alvéolo e a borda da mucosa circunjacente (Figura 4.5), foram incluídos apenas os casos onde esta fosse igual ou inferior a quatro milímetros nas faces vestibular e palatina.

Figura 4.5 – Aferição da distância da borda óssea à borda da mucosa

Essa medida é fundamental para a instalação dos implantes de acordo com os requisitos propostos por Belser, Buser e Higginbottom (2004), proporcionando seu ideal posicionamento tridimensional. Segundo os autores, a plataforma do implante deve localizar-se de um a dois milímetros apicalmente à borda da mucosa da futura restauração. A Figura 4.6 apresenta o esquema de posicionamento ideal

da plataforma do implante sob o ponto de vista estético. A localização da plataforma dos implantes na área verde facilita a restauração e favorece os resultados estéticos, enquanto sua localização nas áreas vermelhas pode levar à retração da mucosa ou exposição dos componentes metálicos. A Figura 4.7 mostra a verificação clínica do correto posicionamento da plataforma do implante em relação à borda da mucosa.

Figura 4.6 – Esquema de posicionamento da plataforma do implante no sentido vertical, segundo Belser, Buser e Higginbottom (2004)

Figura 4.7 – Aferição da profundidade da plataforma do implante em relação à borda da mucosa

Considerando a distância da borda da mucosa à plataforma do implante (dois milímetros) mais a sua faixa de superfície lisa (1,8 milímetro), somaremos aproximadamente quatro milímetros. Desta forma, esta distância entre a borda óssea e a margem da mucosa é obrigatória para que o tratamento de superfície dos implantes fique submerso no osso e a plataforma do implante se posicione na profundidade correta em relação à borda da mucosa. Se essa distância for superior a quatro milímetros, a técnica está contra-indicada.

A arquitetura do osso interproximal foi igualmente considerada. Assim, os casos selecionados deveriam apresentar uma distância entre o topo da crista óssea interproximal e a ponta da papila de aproximadamente cinco milímetros, pois, segundo os trabalhos de Tarnow, Magner e Fletcher (1992) e Tarnow et al. (2003), medidas além de cinco milímetros poderiam levar à retração da papila.

4.2.2.3 Instalação do implante

O guia cirúrgico foi posicionado para orientar a seqüência de perfuração. Foi utilizado motor elétrico (Physio Dispenser 8000, Novvag AG, Goldach, Suíça) com contra-ângulo redutor de velocidade de 16:1 (Kavo, Biberach, Alemanha), calibrado em 800 rotações por minuto.

Inicialmente, com uma seqüência de três brocas esféricas (#044.022, #044.003 e #044.004, Inst Straumann AG, Waldenburg, Suíça), foi confeccionado um nicho marcando o centro da futura perfuração visando estabilizar a ponta das brocas cilíndricas subseqüentes (Figura 4.8).

Cabe enfatizar a importância deste passo clínico devido à tendência das brocas cilíndricas “escorregarem” para o fundo do alvéolo durante o procedimento, criando uma perfuração com o mesmo sentido do longo-eixo da raiz. Dificilmente o correto posicionamento do implante coincide com o longo eixo da raiz e, dessa forma, a instalação do implante seria realizada em uma posição desfavorável. A confecção de um nicho bem marcado para apoio da ponta ativa das brocas cilíndricas favorece a correta inclinação dessas brocas durante a sequência de perfuração, uma vez que, na maioria dos casos, o centro das perfurações fica localizado nas paredes laterais do alvéolo.

Figura 4.8 – Confecção do nicho para a estabilização da ponta ativa das bocas cilíndricas

A perfuração foi conduzida com uma sequência progressiva de brocas cilíndricas de 2,2 (#044.211), 2,8 (#044.215) e 3,5 milímetros (#044.219) de diâmetro, e a inclinação da perfuração foi constantemente aferida, tendo como referência os medidores de profundidade e o guia cirúrgico.

Outro detalhe importante quanto à seqüência da perfuração foi o correto aprofundamento das brocas, uma vez que os tecidos moles recobriam o osso alveolar, impedindo sua direta visualização. Portanto, a referência para a profundidade da perfuração foi a borda da mucosa e, como descrito no Item 4.2.2.2, esta perfuração foi executada quatro milímetros além do comprimento do implante, (Figura 4.9). Neste estudo foram utilizados implantes de 12 milímetros de comprimento de porção intra-óssea, portanto, a profundidade de perfuração, tendo como referência a borda da mucosa, foi de 16 milímetros.

Figura 4.9 – Perfuração 4 mm mais profunda que o comprimento do implante, tendo como referência a borda da mucosa

No sentido méso-distal os implantes ficaram afastados das raízes dos dentes vizinhos de 1,5 a 3 milímetros. Segundo Tarnow, Cho e Wallace (2000), a distância entre os implantes ou entre o implante e o dente vizinho interfere na quantidade de reabsorção óssea da crista alveolar, sendo que esta é esperada caso as distâncias de segurança não sejam respeitadas, comprometendo o resultado estético final. As

faixas em vermelho na figura 4.10 correspondem às áreas que não devem ser invadidas pelo implante. A radiografia (Figura 4.11) mostra o correto posicionamento do implante no sentido méso-distal de um dos casos que fazem parte da amostra deste estudo.

Figura 4.10 – Esquema de posicionamento do implante no sentido méso-distal

Figura 4.11 – Imagem radiográfica onde o adequado espaçamento entre implante e raiz dos dentes vizinhos foi respeitado

Para conferir ao leito ósseo a forma final para o assentamento do implante, foi empregada uma broca cônica (#044.712) que realiza um corte com o diâmetro exato da porção cervical do implante, minimizando a compressão causada pelas suas paredes sobre o osso. O mesmo não ocorre na porção apical da perfuração, onde o diâmetro final desta é menor que o diâmetro final do implante e, dessa forma, as roscas sulcam o osso, aumentando a estabilidade inicial do implante.

A ausência de fenestrações ou deiscências após o término da sequência de perfuração é novamente verificada com a sonda periodontal. Na constatação da integridade das paredes do alvéolo, o implante foi rosqueado com o uso da catraca (#044.119) e da chave de inserção (#044.461) até o seu completo assentamento.

4.2.3 Procedimentos Protéticos

4.2.3.1 Restauração provisória imediata do implante

Imediatamente após a constatação da estabilidade primária adequada do implante as restaurações provisórias foram confeccionadas. Desta forma, um pilar para coroa provisória parafusada (#048.651) foi instalado sobre cada implante. O guia cirúrgico utilizado durante a cirurgia foi unido a esse componente pela técnica incremental com resina acrílica Duralay® (Reliance Dental Mfg. Co., Worth, IL, USA). Novamente as haletas que se adaptavam sobre os dentes vizinhos conferiram o

correto posicionamento da peça. Após a polimerização do material, o provisório foi desparafusado do implante para recorte das haletas, acabamento e polimento.

Durante o processo descrito acima, tomou-se o cuidado para que o perfil cervical dessa peça ficasse em íntimo contato com a superfície interna dos tecidos moles, suprimindo o contato que o dente perdido oferecia a essas estruturas (KAN et al., 2000; WHORLE, 1998).

Especial atenção foi dada para não permitir o contato oclusal da restauração com os dentes antagonistas em nenhuma posição cêntrica ou discursiva.

Radiografia periapical e moldagem com alginato foram realizadas logo após a instalação do provisório.

4.2.4 Protocolo Medicamentoso

Para controle da infecção foi prescrita AMOXICILINA com a seguinte indicação: uma cápsula de 500 miligramas a cada oito horas por sete dias.

Para controle da dor foi prescrito PARACETAMOL com a seguinte indicação: um comprimido de 750 miligramas a cada 6 horas por dois dias, ou enquanto a dor se manifestasse.

Para controle do edema, foi prescrita a aplicação de bolsas de gelo sobre o local durante as primeiras 24 horas.

4.2.5 Constatação da osseointegração

Após seis semanas da instalação dos implantes os pacientes foram reavaliados para constatação da osseointegração, segundo os seguintes critérios:

- Radiografia periapical para verificação da estabilidade do tecido ósseo ao redor do implante;
- Observação clínica da mobilidade dos implantes;
- Avaliação dos tecidos periimplantares através de sondagem para verificação de supuração;
- Relato de dor, sensação de corpo estranho.

4.2.6 Confecção das Próteses Definitivas

Após a constatação do sucesso da osseointegração foi iniciado o processo de confecção das próteses definitivas. Para facilitar a avaliação periódica dos implantes e evitar cimento nas bordas das restaurações, foi eleito o sistema de prótese retido por parafuso. Para tal, seguiu-se o protocolo clínico descrito a seguir:

- Individualização das coifas de moldagem (#048.017 e #048.070): A transferência da arquitetura dos tecidos moles para o modelo de trabalho foi feita de forma minuciosa para permitir ao técnico de laboratório a confecção

de uma prótese definitiva com o mesmo perfil de emergência e volume cervical da coroa provisória:

- Parafusamento da coroa provisória sobre um análogo do implante (#048124) (Figura 4.12a);
 - Registro do perfil do conjunto implante/provisório com silicona densa (Optosil, Hanau, Heraeus-Kulzer) (Figura 4.12b);
 - Substituição da coroa provisória pela coifa de moldagem (Figura 4.12c);
 - Preenchimento do espaço entre o transferente e a silicona de moldagem com resina acrílica Duralay[®] (Figura 4.12d), conferindo à coifa o mesmo perfil de emergência da coroa provisória (Figura 4.13).
- Encaixe da coifa individualizada sobre o implante;
 - Moldeira de estoque carregada com silicona de adição (Elite H-D, Zhermack, Badia Polesine, Italia) levada em posição na boca;
 - Remoção da moldagem após a presa do material;
 - Encaixe do análogo do implante sobre a coifa de moldagem;
 - Confecção do modelo de trabalho com gesso especial (Durone, Dentsply, Petrópolis, Brasil) e resina resiliente (Gengifast, Zermack, Badia Polesini, Itália);
 - Montagem dos modelos de trabalho em articulador semi-ajustável tipo Wip-Mix, (Gnatus, Ribeirão Preto, Brasil) e envio ao laboratório de prótese;
 - Enceramento das peças sobre copings plásticos calcináveis (#049.229) encaixados sobre os componentes Synocta (#048.602), inclusão do conjunto e fundição em liga metálica tipo NiCr (Durabond, Degussa, Petrópolis, Brasil).

Aplicação de porcelana (Super Porcelain EX, Noritake Co. Limited, Japan) sobre o metal;

- Prova e ajuste oclusal das peças;
- Parafusamento do componente Synocta sobre o implante com 35 Ncm aferidos pelo torquímetro (#046.049);
- Instalação e retenção das próteses através de parafuso de titânio com aperto de 15 Ncm, obtidos com a chave de catraca e aferidos pelo torquímetro.

Figura 4.12 – Provisório instalado sobre análogo do implante (a); Moldagem do perfil de emergência do provisório com silicona (b) Posicionamento da coifa de moldagem sobre o análogo (c); Preenchimento com Duralay® do espaço entre a coifa e a silicona

Figura 4.13 – Coifa individualizada com o mesmo perfil de emergência da coroa provisória, permitindo a transferência da arquitetura dos tecidos moles

4.2.7 Registro das dimensões dos tecidos moles periimplantares

A variação das dimensões dos tecidos moles periimplantares foi obtida através de mensurações sobre os modelos confeccionados antes da cirurgia de exodontia do dente condenado e após seis semanas, três, seis, 12 e 18 meses.

As dimensões avaliadas foram:

- Ponta da papila mesial à borda incisal do dente vizinho;
- Ponta da papila distal à borda incisal do dente vizinho;
- Comprimento da coroa clínica da restauração definitiva (Figura 4.14).

Figura 4.14 – Figura que ilustra as três medidas avaliadas neste estudo

A terceira medida, comprimento da coroa clínica, só pôde ser avaliada a partir da instalação da restauração definitiva, uma vez que, em alguns casos, por motivos estéticos, o contorno cervical foi nivelado com o dente vizinho por meio da modificação do perfil de emergência da prótese provisória (Figura 4.15 a e b).

As medidas foram obtidas através de um paquímetro digital (Vonder, Curitiba, Brasil) sobre os modelos. Cada medida foi obtida a partir da média de três mensurações realizadas por três diferentes indivíduos.

Os dados foram submetidos à análise estatística para a avaliação da significância dos resultados.

Figura 4.15 – Seqüência de fotos de um caso clínico do estudo, antes da extração do dente condenado (a) e após a instalação da restauração definitiva, onde houve a necessidade do nivelamento da porção cervical dos tecidos moles (b)

4.2.8 Avaliação radiográfica

Apesar da proposta deste trabalho ter se limitado à estabilidade dos tecidos moles periimplantares, foram realizadas radiografias periapicais antes da extração do dente perdido e durante todos os controles dos pacientes, para constatação de possíveis perdas ósseas significativas.

As radiografias foram tomadas através da técnica do paralelismo com o uso de posicionador de filme (Indusbello, Londrina, Brasil) e aparelho de Raio-X com 60 kV, 10 mA, 60 Hz e 1 segundo de tempo de exposição (Gnatus XR 6010, Gnatus, Ribeirão Preto, Brasil) com filme radiográfico de 31 x 41 mm (Kodak insight, Kodak, Tennessee, USA).

5 RESULTADOS

5.1 Resultados clínicos descritivos

No pós-operatório imediato nenhum paciente apresentou complicações com relação a sangramento, dor, edema ou infecção.

Após seis semanas, todos os 12 implantes estavam osseointegrados sendo aprovados pelos critérios apresentados no Item 4.2.5 e encaminhados para a confecção da prótese definitiva.

Não houve desistência dos pacientes e todos foram avaliados durante os 18 meses de acompanhamento do estudo.

5.2 Resultados clínicos estatísticos

Obtivemos 100% de taxa de sobrevivência dos implantes imediatos durante os 18 meses deste estudo.

Entre os 12 pacientes operados, nove eram do sexo feminino (75%) e três do sexo masculino (25%), com idade variando entre 24 e 54 anos.

Sete implantes foram instalados para substituir o incisivo central superior esquerdo (58,33%) e cinco o incisivo central superior direito (41,67%).

O diagnóstico para a indicação da extração dos dentes identificou: dois dentes condenados por motivos de reabsorção radicular (16,67%), sete por fratura radicular (58,33), dois por motivos endodônticos (16,67) e um por cárie radicular (8,33%).

Oito pacientes (66,67%) apresentaram as condições de arquitetura dos tecidos moles com estética satisfatória, porém, em quatro casos (33,33%), correções do contorno gengival fizeram-se necessárias para a obtenção da harmonia estética. Esses dados são apresentados no Quadro 5.1.

Paciente	Sexo	Elemento Dental	Motivo da extração	Coroa Dental	Condição dos tecidos moles
#1	F	11	Reabsorção	Presente	Satisfatória
#2	F	21	Endodôntico	Presente	Satisfatória
#3	M	21	Fratura	Prótese	Insatisfatória
#4	F	11	Reabsorção	Presente	Satisfatória
#5	M	21	Fratura	Presente	Satisfatória
#6	F	11	Fratura	Ausente	Insatisfatória
#7	F	21	Cárie	Ausente	Insatisfatória
#8	F	21	Fratura	Prótese	Satisfatória
#9	F	11	Endodôntico	Presente	Satisfatória
#10	F	11	Fratura	Ausente	Satisfatória
#11	M	21	Fratura	Prótese	Insatisfatória
#12	F	21	Fratura	Presente	Satisfatória

Quadro 5.1 – Tabela descritiva de sexo, dente envolvido, condição da coroa dental e motivo da extração

Todos os alvéolos, após a extração dental, apresentaram as medidas da distância entre a borda óssea e a borda da mucosa dentro dos padrões adotados neste estudo para a indicação da técnica dos implantes imediatos. A obtenção desses dados seguiu a metodologia descrita no Item 4.2.2.2, não sendo identificadas fraturas, deiscências ou fenestrações das paredes alveolares (Tabela 5.1).

Tabela 5.1 – Distância, em centímetros, entre a borda óssea do alvéolo e a borda da mucosa nas faces vestibular, mesial, distal e palatina

Paciente	Mesial	Distal	Vestibular	Palatina
#1	5	5	4	4
#2	5	5	4	4
#3	4,5	5	3	4
#4	5	4,5	3,5	4
#5	4,5	5	4	3,5
#6	5	5	3,5	4
#7	5	5	3	4
#8	5	4,5	3	3,5
#9	5	4	4	4
#10	5	5	3	4
#11	4	4	3,5	4
#12	5	5	4	4

Todos os casos apresentaram adequada estabilidade inicial, permitindo a restauração imediata dos implantes.

5.3 Resultados da avaliação dos tecidos periimplantares

Ao longo dos 18 meses de acompanhamento longitudinal desse trabalho, foi observada estabilidade dos tecidos moles ao redor das coroas implanto-suportadas. As medidas entre a borda incisal dos dentes vizinhos ao implante e a ponta das papilas (Incisivo Central – IC; Incisivo Lateral – IL) estão apresentadas na Tabela 5.2.

Em quatro casos houve a necessidade da correção do contorno cervical da borda da mucosa (pacientes #3, #6, #7 e #11) através da alteração do perfil de emergência da restauração provisória. Por esse motivo, o acompanhamento da medida do comprimento da restauração (Coroa) teve início a partir da instalação da prótese definitiva (Tabela 5.3).

Tabela 5.2 – Medidas, em milímetros, entre as borda incisais do incisivo lateral (IL) e central (IC) e a ponta da papila, ao longo do acompanhamento, em semanas

Paciente	Local	T=0	T= 6	T= 12	T= 26	T=52	T=104
#1	I. L	4,6	4,68	4,79	4,47	4,45	4,51
#1	I. C	5,02	5,81	4,49	4,90	4,92	4,95
#2	I. L	6,43	6,51	6,52	6,40	6,38	6,40
#2	I. C	7,14	7,45	7,38	7,31	7,28	7,29
#3	I. L	4,54	4,76	4,64	4,58	4,55	4,55
#3	I. C	4,90	4,47	4,21	4,10	4,21	4,11
#4	I. L	7,09	7,25	7,28	7,33	7,33	7,38
#4	I. C	7,87	7,75	7,70	7,72	7,70	7,71
#5	I. L	5,36	5,1	5,56	5,35	5,41	5,32
#5	I. C	5,41	5,39	5,11	5,39	5,35	5,34

Continua...

Continuação...

#6	I. L	6,73	7,43	7,11	7,35	7,01	6,88
#6	I. C	7,94	8,40	8,14	8,25	8,01	7,95
#7	I. L	7,32	7,40	7,35	7,22	7,17	6,96
#7	I. C	8,30	7,87	8,12	7,70	7,62	7,63
#8	I. L	7,74	7,83	7,84	7,80	7,51	7,43
#8	I. C	5,85	5,54	5,55	5,86	5,86	5,88
#9	I. L	6,32	6,24	6,28	6,26	6,24	6,27
#9	I. C	5,90	5,60	5,41	5,53	5,46	5,61
#10	I. L	5,25	5,67	5,57	5,81	5,61	5,58
#10	I. C	5,95	5,86	6,30	5,77	6,02	6,05
#11	I. L	6,24	6,14	6,08	6,07	6,04	6,02
#11	I. C	6,02	6,18	6,13	6,08	6,01	5,91
#12	I. L	5,93	5,88	5,82	5,85	5,88	5,89
#12	I. C	5,72	5,84	5,90	5,83	5,87	5,92

Tabela 5.3 – Comprimento, em milímetros, entre a borda incisal e o Zenith da prótese definitiva ao longo do tempo, em semanas

Paciente	T= 6	T= 12	T= 26	T=52	T=104
#1	8,58	8,50	8,48	8,42	8,42
#2	11,20	11,40	11,33	11,22	11,20
#3	7,52	7,35	7,24	7,20	7,27
#4	11,20	11,29	11,55	11,58	11,72
#5	9,50	9,45	9,47	9,47	9,43
#6	9,85	9,70	9,73	9,53	9,48
#7	10,40	10,67	10,87	10,88	10,55
#8	9,59	9,58	9,59	9,52	9,47
#9	11,12	10,58	10,95	10,38	11,08
#10	10,80	10,78	10,68	10,72	10,73
#11	10,38	10,41	10,43	10,41	10,41
#12	9,89	9,82	9,84	9,92	9,88

Clinicamente observou-se a estabilidade dos tecidos moles ao longo desse estudo, com resultado estético bastante favorável.

5.4 Análise estatística

5.4.1 Métodos

Os valores das estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mínimo e máximo) obtidos após a análise dos resultados estão apresentados nas Tabelas 5.4, 5.5 e 5.6. As Figuras 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 e 5.6 representam os perfis individuais e médios do IL, IC e Coroa nos tempos considerados no estudo.

Para avaliar o comportamento das variáveis no decorrer do tempo, foi inicialmente adotada a técnica de análise de variância com medidas repetidas (NETER et al., 1996). Porém, a suposição de normalidade dos resíduos necessária para a aplicação da técnica não foi satisfeita e, por essa razão, foi empregado o teste de Friedman (NETER et al., 1996).

Foi fixado um nível de significância de 0,05.

5.4.2 Resultados

5.4.2.1 IL

Tabela 5.4 - Média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo do IL (milímetros)

Tempo	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
0	12	6,13	1,03	4,54	6,28	7,74
6	12	6,24	1,08	4,68	6,19	7,83
semanas						
3 meses	12	6,24	1,02	4,64	6,18	7,84
6 meses	12	6,21	1,08	4,47	6,17	7,80
12 meses	12	6,13	1,02	4,45	6,14	7,51
18 meses	12	6,10	0,99	4,51	6,15	7,43

Figura 5.1- Perfis individuais do IL (milímetros)

Figura 5.2 – Médias $\pm$ erros padrão do IL (milímetros)

Observando os perfis individuais na Figura 5.1, notamos que, em geral, ocorre uma variação das medidas do IL em relação ao valor inicial nos tempos 6 e 12 semanas, e a partir da 24^a, semana as medidas são próximas ao valor no tempo 0.

Os resultados apresentados na Tabela 5.5 e na Figura 5.2 sugerem que, em média, ocorre um aumento do IL nos tempos 6 e 12 semanas, verificando-se a partir de então uma tendência de decréscimo até atingir um valor de IL próximo ao inicial.

Pelo teste de Friedman, entretanto, não foram detectadas diferenças entre as medianas do IL nos tempos considerados no estudo ($p=0,099$).

5.4.2.2 IC

Tabela 5.5- Média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo do IC (milímetros)

Tempo	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
0	12	6,34	1,17	4,90	5,93	8,30
6	12	6,35	1,21	4,47	5,85	8,40
semanas						
3 meses	12	6,24	1,31	4,21	6,02	8,14
6 meses	12	6,21	1,27	4,10	5,90	8,25
12 meses	12	6,19	1,20	4,21	5,94	8,01
18 meses	12	6,20	1,20	4,11	5,92	7,95

Figura 5.3- Perfis individuais do IC (milímetros)

Figura 5.4 – Médias $\pm$ erros padrão do IC (milímetros)

Para o IC, observamos na Figura 5.3 que na maioria dos indivíduos ocorre uma estabilização das medidas em um valor próximo ao inicial a partir de 24 semanas. Na Figura 5.4 e na Tabela 5.6, temos que as médias observadas a partir da 12ª semana são próximas e menores do que a inicial. Entretanto, notamos que as medianas do IC são praticamente constantes do início ao final do estudo.

Pelo teste de Friedman, não foram detectadas diferenças significativas entre as medianas do IC no decorrer do estudo. ($p=0,303$).

5.4.2.3 Coroa

Tabela 5.6- Média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo do Comprimento da coroa (milímetros)

Tempo	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
6 semanas	12	10,00	1,12	7,52	10,14	11,20
3 meses	12	9,96	1,17	7,35	10,12	11,40
6 meses	12	10,01	1,24	7,24	10,14	11,55
12 meses	12	9,94	1,23	7,20	10,15	11,58
18 meses	12	9,97	1,26	7,27	10,15	11,72

Figura 5.5- Perfis individuais do Comprimento da Coroa (milímetros)

Figura 5.6 – Médias $\pm$ erros padrão do Comprimento da coroa (milímetros)

Na Tabela 5.7 e na Figura 5.6, notamos que as médias observadas do comprimento da coroa são praticamente constantes do início ao final do estudo. O mesmo comportamento é observado para as medianas.

No gráfico de perfis individuais apresentado na Figura 5.5, observamos uma estabilidade nas medidas dessa variável no decorrer do estudo na maioria dos indivíduos.

Não foram detectadas diferenças significativas entre as medianas do comprimento da coroa nos tempos considerados no estudo ($p=0,406$).

Os resultados da análise estatística vêm de encontro com o comportamento clínico dos tecidos moles durante o período de acompanhamento deste estudo, o

qual se manteve sem alterações que comprometessem a estética das áreas reabilitadas.

5.5 Avaliação radiográfica dos implantes

Não foi constatada perda óssea significativa em nenhum dos casos do estudo, como exemplificado pela Figura 5.6a e b.

Figura 5.7 – Estabilidade do tecido ósseo periimplantar no momento da instalação do implante e após 18 meses de acompanhamento

6 DISCUSSÃO

Os implantes imediatos não apresentam a mesma documentação científica que os implantes instalados em alvéolos cicatrizados. No entanto, a revista da literatura mostrou que a taxa de sobrevivência dos implantes instalados nessa situação apresenta valores semelhantes aos instalados segundo a técnica tradicional (BECKER et al., 1998; COOPER et al., 2002; ETTINGER et al., 1993; FERRARA et al., 2006; GRUNDER et al., 1999; PARR; STEFLIK; SISK, 1993). No presente estudo, a taxa de sobrevivência dos implantes foi de 100% ao longo dos 18 meses de acompanhamento.

As vantagens inerentes aos implantes imediatos devem ser consideradas durante o planejamento dos casos, e dizem respeito ao tempo de tratamento e ao menor número de procedimentos cirúrgicos (BARZILAY et al., 1991; LAZARRA, 1989; ROSENQUIST; GRENTHE, 1996). Por outro lado, as principais desvantagens da técnica são: dificuldade do correto posicionamento do implante dentro do alvéolo de cicatrização; dificuldade de obtenção da estabilidade primária e dificuldade do recobrimento dos implantes por tecidos moles (ARAÚJO et al., 2005; CARDAROPOLI; ARAÚJO; LINDHE, 2003; SCHROPP et al., 2003).

Os autores são concordes que após a perda dental, o osso alveolar sofre uma remodelação levando à perda de altura vertical e de até 50% de volume horizontal (JOHNSON, 1969; SCHROPP et al., 2003). Sob o ponto de vista clínico, essa perda poderá acarretar a dificuldade do correto posicionamento do implante, ou até mesmo impossibilitar a sua instalação, requerendo, em muitas vezes, alguma técnica de regeneração tecidual guiada complementar.

Para alguns autores, uma das formas de evitar a reabsorção fisiológica durante o período de cicatrização seria o preenchimento do alvéolo, logo após a extração do dente, com algum material de enxerto e/ou recobrimento com membrana para preservar a arquitetura óssea antes da instalação do implante (ASHMAN; BRUINS, 1987; FROUM et al., 2002; HOWELL; FIORELLINE; JONES, 1997; LEKOVIC et al., 1998; NEMCOVSKY; SERFATY, 1996; NEVINS et al., 2006; SMUKLER; LAND; SETAYESH, 1999).

A utilização de implantes imediatos é indicada, igualmente, como alternativa para a preservação da morfologia do osso alveolar (BARZILAY et al., 1991). Recentemente, estudos realizados com implantes imediatos em cães contestam essa afirmação (ARAÚJO et al., 2006a; ARAÚJO et al., 2006b; BOTTICELLI et al., 2006).

Na técnica dos implantes imediatos, a estabilidade primária é obtida na porção apical, que entra em contato direto com osso alveolar, enquanto a porção coronal dos implantes nem sempre entra em contato com o osso. Vários autores questionaram a qualidade ou mesmo a existência da osseointegração nessa porção do implante, sem contato direto com o osso durante a fase de cicatrização. Alguns até sugerem o preenchimento desse espaço com material de enxerto e/ou recobrimento com membranas (BECKER; BECKER, 1990; KNOX; CANDILL; MEFFERT, 1991; SIMION et al., 1994; WILSON et al., 1998).

Lazarra (1998), um dos primeiros a apresentar a técnica, recomenda que esse espaço seja protegido com uma membrana não reabsorvível, impedindo a migração epitelial no defeito, permitindo, portanto, que esse espaço seja preenchido com tecido ósseo. Becker e Becker (1990), Gottfredsen et al. (1993) e Lang et al.

(1994) vêm de acordo com essa colocação. No entanto, este procedimento dificulta de certa forma a técnica, uma vez que a oferta de tecido mole para o recobrimento total dessas membranas é escassa e, como foi observado por Becker et al. (1994a), 45% das membranas acabaram se expondo. Essa colocação é corroborada por vários outros autores (BECKER et al., 1994; CELLETTI et al., 1994; KNOX; CAUDIL; MEFFERT, 1991; ROSENQUIST; GRENTHE, 1996).

Wilson et al. (1998) e Paoloantonio et al. (2001) mostraram que a preocupação com esse espaço é desnecessária se essa distância não for superior a dois milímetros. Nos seus trabalhos, sempre que essa distância se manteve igual ou inferior a dois milímetros, a osseointegração ao redor desses implantes ocorreu da mesma forma que se esses estivessem sido instalados em osso cicatrizado. No estudo de Wilson et al. (2003), mesmo em defeitos com mais de quatro milímetros, foi observada a osseointegração contra a superfície do implante. No entanto, a taxa de osseointegração e a altura do primeiro contato osso/implante foram prejudicadas (AKIMOTO et al., 1999). Sendo assim, parece existir um consenso entre os autores sobre o efeito do tamanho desse espaço sobre a osseointegração: em defeitos de até dois milímetros, nenhuma manobra clínica de preenchimento ou recobrimento com membranas deve ser indicada.

O exposto acima fundamentou o uso de implantes cônicos em alvéolos de extração, já que estes apresentam maior diâmetro na porção coronal, estreitando a distância entre si e a parede óssea alveolar. Diversos autores que estudaram esse tópico sugeriram que os implantes com tratamento de superfície podem influenciar positivamente na osseointegração da porção do implante afastada do tecido ósseo (BOTTICELLI et al., 2005; KNOX; CAUDIL; MEFFERT, 1991; MALÓ et al., 2003; WILSON et al. 2003). Esses dois aspectos levaram à eleição para este estudo de

um implante cônico e com tratamento de superfície por meio de jateamento com areia e ataque ácido. Esta forma geométrica contribuiu para que nenhum dos espaços entre a superfície do implantes e a parede interna do alvéolo apresentasse dimensão superior a dois milímetros, não requerendo recobrimento com membrana ou material de preenchimento. Como mostrado por Cohran (2002), Camargo (2002) e Tortamano e Camargo (2004), o tratamento de superfície utilizado neste estudo acelera o processo de osseointegração, o que provavelmente contribuiu para os bons resultados observados.

Outro aspecto considerado fundamental para os resultados obtidos foi a boa estabilidade inicial alcançada, uma vez que todos os implantes puderam receber restauração imediata. Ressaltamos que as restaurações mencionadas estavam em infra-oclusão durante as seis semanas necessárias para a cicatrização do osso ao redor dos implantes (CAMARGO, 2002). Creditamos a boa estabilidade inicial à forma geométrica, tipo de rosca dos implantes utilizados e a correta instrumentação da loja óssea.

Com relação à instrumentação da loja óssea, tomou-se cuidado em guiar o posicionamento do implante segundo a futura restauração, uma das grandes dificuldades mencionadas por alguns autores sobre a técnica dos implantes imediatos (BARZILAY et al., 1991; BECKER; BECKER, 1990). Dificilmente o correto posicionamento do implante coincide com o longo eixo do alvéolo. Quando isso não ocorre, a execução do nicho na parede do alvéolo é forma mais segura de evitar que as brocas cilíndricas deslizem em direção ao fundo desse alvéolo.

Vários autores chamam a atenção para a falta de tecidos moles necessários à coaptação das bordas da ferida cirúrgica. Rosenquist e Grenthe (1996) lembram que, muitas vezes, sua tentativa de fechamento leva a um desalinhamento da linha

muco-gengival com redução da faixa de gengiva inserida, comprometendo os resultados estéticos finais.

Lang et al. (1994) minimizou esse problema ao mostrar que a técnica de implantes imediatos pode ser associada à técnica transmucosa. Considerando que nessa técnica o parafuso de cobertura emerge através da mucosa oral, uma menor quantidade de tecido é necessária para fechar a ferida cirúrgica.

Foi somente após a proposta de Whörle (1998) em associar os implantes imediatos à restauração imediata, buscando dar suporte aos tecidos moles periimplantares, que este aspecto estético alcançou resultados satisfatórios. O autor soluciona o problema da falta de tecido para o fechamento do retalho, uma vez que a restauração imediata preenche o espaço deixado pelo dente extraído, tornando desnecessário o deslocamento do retalho. A intenção do autor foi, em uma cirurgia com o menor trauma possível, sem deslocamento do retalho, substituir o dente perdido e repor o suporte que este dava aos tecidos moles através do implante e da restauração imediata. Para tal, após a instalação do implante, um guia de resina reposicionava a coroa do próprio dente perdido, que era reembasada sobre o componente protético do implante. Mais tarde, Kan et al. (2000a) mostraram que o mesmo efeito poderia ser obtido de uma forma mais simples, através de uma restauração provisória em resina bem adaptada contra o perímetro interno da ferida cirúrgica. Neste estudo, os autores recomendam que o sistema de retenção das restaurações provisórias deve ser por aparafusamento, evitando que o possível extravasamento de cimento entre o implante e os tecidos periimplantares viessem a comprometer a integração desses tecidos. Embasados nos trabalhos de Wöhrle (1998) e Kan et al. (2000a) e , incluímos na metodologia desse estudo o cuidado

para a execução da exodontia com o menor trauma possível, o não levantamento do retalho e a eleição de próteses parafusadas.

Os dois autores chamam a atenção também para o correto posicionamento tridimensional do implante, como já havia sido preconizado por diversos outros autores, para a obtenção de restaurações estéticas em longo prazo (BELSER; BERNARD; BUSER, 1996; BELSER; BERNARD; BUSER, 2003; BELSER; BUSER; HIGGINBOTTOM, 2004; BUSER; VON ARX, 2000; TARNOW; ESKOW, 1996; TARNOW; MAGNER; FLETCHER, 1992).

Belser et al. (2004) mostraram que a plataforma do implante deveria, no sentido vertical, ficar de um a dois milímetros afastada da borda da mucosa. Tarnow, Cho e Wallace (2000) acrescentaram que uma distância de um milímetro e meio a três milímetros deveria ser respeitada entre o implante e a raiz dos dentes adjacentes. Essas dimensões buscam evitar a reabsorção do tecido ósseo que envolve os implantes, responsável pelo suporte dos tecidos moles que os recobrem. Acreditamos que parte da estabilidade dos tecidos moles observada neste nosso trabalho se deve à preocupação em respeitar as dimensões propostas por esses autores.

A estabilidade estética dos tecidos moles obtida através da técnica proposta por Wöhrle (1998) foi questionada após os trabalhos de Araújo et al. (2006a), ao mostrar em cães, que os implantes imediatos não evitam a reabsorção da tábua vestibular, trazendo o efeito deletério da fenestração do implante. O resultado clínico da reabsorção da tábua óssea vestibular e a conseqüente fenestração do implante seria a retração ou alteração de coloração dos tecidos moles periimplantares a médio e longo prazo.

Esta dúvida foi uma das principais motivações para a execução desse trabalho, onde tentamos, através de um estudo prospectivo, avaliar a estabilidade dos tecidos moles periimplantares em longo prazo, segundo a técnica proposta por Wöhrle (1998) e Kan e Rungcharassaeng (2000a).

Como foi visto após 18 meses de acompanhamento, a alteração da altura das papilas e do Zenith foi desprezível, atestando a estabilidade estética dos tecidos moles periimplantares em longo prazo. Os resultados mostram claramente que, tomando a borda incisal dos dentes vizinhos como referência, não observamos alterações dimensionais das papilas após dezoito meses, quando comparados às dimensões que essas apresentavam antes da extração dental.

Com relação ao Zenith, as comparações se iniciaram a partir da instalação da prótese definitiva. Não foi possível realizar uma comparação das alterações dessa forma anatômica, tendo como referência a sua arquitetura antes da extração dental, uma vez que, em muitos casos, esta foi remodelada por razões estéticas no momento da instalação da restauração provisória. Conforme o Quadro 5.1, os pacientes #6, #7 e #10 estavam com a coroa dental ausente, e o paciente # 3 apresentava um desalinhamento da margem do Zenith em relação ao dente vizinho. Nesses casos, fez-se necessária uma correção do contorno dos tecidos periimplantares no momento da instalação da prótese provisória, inviabilizando a comparação das alterações que ocorreram ao longo deste trabalho com o momento anterior a extração dental.

Justificamos nossos resultados inicialmente pelo rigoroso critério de seleção e indicação da técnica: ausência de inflamação gengival; osso alveolar interproximal preservado; presença de contorno harmônico dos tecidos moles; ausência de processos supurativos e, principalmente, integridade da tábua óssea vestibular e

palatina, checada após a exodontia através de minuciosa sondagem do alvéolo dental. Entendemos por integridade da tábua vestibular e palatina a ausência de fenestrações ou deiscências dessas duas paredes ósseas, que não passíveis de identificação por exame radiográfico, apenas por sondagem após a extração dental.

Foram excluídos da amostra todos os casos em que a borda óssea vestibular ou palatina estivesse mais de quatro milímetros distante da borda da mucosa, de forma a respeitar a distância vertical entre a plataforma do implante e a borda da restauração proposta por Belser, Buser e Higginbottom (2004) e evitar que a porção de superfície tratada do implante ficasse acima do tecido ósseo. Acreditamos que este cuidado, quando irrelevado, possa levar à retração dos tecidos moles na porção vestibular. Nas situações onde as bordas vestibulares ou palatinas se encontram além dos quatro milímetros da borda da mucosa, com o intuito de “mergulhar” completamente a porção de superfície tratada no tecido ósseo, o profissional acaba aprofundando-o em excesso, fugindo do posicionamento tridimensional ideal proposto pelos autores.

A cirurgia com o menor trauma possível, sem levantamento do retalho, é outro aspecto que acreditamos ser responsável pelos resultados obtidos nesse trabalho. Como foi mostrado por vários autores o levantamento do retalho muco-periostal leva ao rompimento do aporte sanguíneo local e a certo grau de reabsorção do tecido ósseo (BRAGGER; PASQUALI; KORNMAN, 1998; PFEIFER, 1965; RAMJFORD; COSTISCH, 1968; STAFFILENO, 1974; WOOD, 1972).

O escopo deste trabalho não foi avaliar a estabilidade dos tecidos ósseos. Apesar de não termos dados para suportar a manutenção da tábua óssea vestibular dos casos realizados, acreditamos fortemente que ela ocorreu. Esta afirmação é reforçada por evidências clínicas obtidas durante a evolução dessa pesquisa. O

paciente #10 da Tabela 5.1, dois anos após a instalação do implante, sofreu fratura do dente vizinho. Havendo a necessidade de levantar o retalho muco-periosteal para a extração dentária e instalação de um segundo implante, pudemos observar a integridade do tecido ósseo na face vestibular recobrindo o implante até a altura de transição entre superfície lisa e superfície tratada.

Este assunto será abordado na continuação desta linha de pesquisa, quando será analisado o volume ósseo vestibular dos implantes imediatos que fizeram parte desse trabalho.

Ainda que radiografias periapicais estandardizadas para o acompanhamento do tecido ósseo ao redor dos implantes não tenham sido utilizadas, foi possível verificar que, durante este período, o osso interproximal se manteve estável.

Os 18 meses de acompanhamento desse trabalho nos permitem afirmar que os tecidos moles permanecerão estáveis a longo prazo, uma vez que a literatura mostra que as maiores alterações ósseas e de tecido mole ocorrem nos 12 primeiros meses após a osseointegração (BELSER; BUSER; HIGGINBOTTOM, 2004).

Ao longo da execução deste estudo, outras vantagens foram observadas: redução do tempo de tratamento; menor número de intervenções cirúrgicas; menor número de sessões clínicas; menor trauma psicológico ao paciente, que tem seu dente substituído na mesma sessão.

Baseados nestes resultados, acreditamos que a técnica de implante imediato com restauração imediata apresenta uma previsibilidade do ponto de vista da osseointegração e da estabilidade dos tecidos moles, no entanto, é importante ressaltar, que os casos que fizeram parte dessa amostra seguiram um rigoroso critério de seleção e condução durante as fases do tratamento.

Considerando as divergências presentes na literatura, outros estudos a respeito da estabilidade dos tecidos ósseos periimplantares devem ser realizados.

7 CONCLUSÃO

Dentro dos critérios de seleção e execução descritos nesse trabalho para a instalação de implantes imediatos com restaurações imediatas em zonas estéticas, podemos afirmar que os tecidos moles perimplantares mantiveram-se estáveis ao longo dos 18 meses de observação.

REFERÊNCIAS¹

Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981;10(6):387-416.

Akimoto K, Becker W, Persson R, Backer AD, Rohrer MD, O'Neal RB. Evaluation of titanium implants placed into simulated extraction sockets: a study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1999;14(3):351-60.

Anneroth G, Hedstrom K, Kjellman O. Endosseous titanium implants in extraction sockets. An experimental study in monkeys. *Int J Oral Surg* 1985;14(1):50-4.

Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL, Lindhe J. Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clin Oral Impl Res* 2006a;17(6):606-14.

Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL, Lindhe J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005;32(6):645-52.

Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL, Lindhe J. Tissue modeling following implant placement in fresh extraction sockets. *Clin Oral Impl Res* 2006b;17(6):615-24.

Ashman A, Bruins P. Prevention of alveolar bone loss postextraction with HTR polymer grafting material. *J Oral Implantol* 1987;13(2):270-81.

Barzilay I, Graser GN, Iranpour B, Natiella JR. Immediate implantation of a pure titanium implant into an extraction socket: report of a pilot procedure. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991;6(3):277-84.

Barzilay I, Graser GN, Iranpour B, Natiella JR, Proskin HM. Immediate implantation of pure titanium implants into extraction sockets of *Macaca fascicularis*. Part II: histologic observations. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11(4):489-97.

¹ De acordo com Estilo Vancouver. Abreviatura de periódicos segundo base de dados MEDLINE.

Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: surgical techniques and case reports. *Int Periodontics Restorative Dent* 1990;10(5):377-91.

Becker W, Becker BE, Polizzi G, Bergstrom C. Autogenous bone grafting of bone defects adjacent to implants placed into immediate extraction sockets in patients: a prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994a;9(4):389-96.

Becker BE, Becker W, Ricci A, Geurs N. A prospective clinical trial of endosseous screw-shaped implants placed at the time of tooth extraction without augmentation. *J Periodontol* 1998;69(8):920-6.

Becker W, Sennerby L, Bedrossian E, Becker EB, Lucchini JP. Implants stability measurements for implants placed at the time of extraction: a cohort, prospective clinical trial. *J Periodontol* 2005;76(3):391-7.

Becker W, Dahlin C, Becker BE, Lekholm U, van Steenberghe D, Higuchi K, Kultje C. The use of e-PTFE barrier membranes for bone promotion around titanium implants placed into extraction sockets: a prospective multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994b;9(1):31-40.

Belser UC, Bernard JP, Buser D. Implant placement in the esthetic zone. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, editors. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 4th ed. Oxford:Malden/Blackwell; 2003 cap. 40, p. 915-44.

Belser U, Bernard JP, Buser D. Implant-supported restorations in the anterior region: prosthetic consideration. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996;8(9):857-83.

Belser U, Buser D, Higginbottom F. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding esthetics in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19 (Supl):30-42.

Botticelli D, Berglundh T, Lindhe J. Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *J Clin Periodontol* 2004a;31(10):820-8.

Botticelli D, Berglundh T, Lindhe J. Resolution of bone defects of varying dimension and configuration in the marginal portion of the peri-implant bone. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2004b;31(4):309-17.

Botticelli D, Berglundh T, Buser D, Lindhe J. Appositional bone formation in marginal defects at implants: an experimental study in the dog. *Clin Oral Imp Res* 2003a;14(1):1-9.

Botticelli D, Berglundh T, Persson LG, Lindhe J. Bone regeneration at implants with turned or rough surfaces in self-contained defects: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005;32(5):448-55.

Botticelli D, Persson LG, Lindhe J, Berglundh T. Bone tissue formation adjacent to implants placed in fresh extraction sockets: an experimental study in dogs. *Clin Oral Impl Res* 2006;17(4):351-8.

Botticelli D, Berglundh T, Buser D, Lindhe J. The jumping distance revisited. An experimental study in the dog. *Clin Oral Impl Res* 2003b;14(1):35-42.

Brägger U, Hämmerle CHF, Lang NP. Immediate transmucosal implants using the principle of guided tissue regeneration. *Clin Oral Impl Res* 1996;7(3):268-76.

Brägger U, Pasquali L, Kornman KS. Remodeling of interdental alveolar bone after periodontal flap procedures assessed by means of computer-assisted densitometric image analysis (CADIA). *J Clin Periodontol* 1988;15(1):558-64.

Branemark P-I, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O, Ohmann H. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1977;16(2):1-132.

Buser D, von Arx T. Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. *Clin Oral Impl Res* 2000;11(Suppl):83-100.

Buser D, Mericske-Stern R, Bernard JP, Behneke A, Behneke N, Hirt HP, Belser UC, et al. Long-term evaluation of non-submerged ITI implants. *Clin Oral Implants Res* 1997;8(3):161-72.

Camargo LOA. Avaliação clínica prospectiva de implantes não submersos com tratamento de superfície de jateamento de areia e ataque ácido (SLA) submetidos à carga após seis semanas da cirurgia de instalação [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2002.

Cardaropoli G, Araújo M, Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 2003;30(4):809-18.

Celleti R, Davarpanah M, Etienne D, Pecora G, Tecucianianu JF, Djukanovic D, et al. Guided tissue regeneration around dental implants in immediate extraction sockets: comparison of e-PTFE and a new titanium membrane. *Int Periodont Rest Dent* 1994;14(3):243-53.

Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16(2):267-72.

Chen ST, Wilson TG, Hämmerle CHF. Immediate or early placement of implant following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(Suppl):12-25.

Cochran DL, Buser D, ten Bruggenkate CM, Weingart D, Taylor TM, Bernard JP, Peters F, et al. The use of reduced healing times on ITI implants with a sandblasted and acid-etched (SLA) surface: early results from clinical trials on ITI SLA implants. *Clin Oral Implants Res* 2002;13(2):144-53.

Conte GJ, Rhodes P, Richards D, Kao RT. Considerations for anterior implant esthetics. *J Calif Dent Assoc* 2002;30(7):528-34.

Cooper LF, Rahman A, Moriarty J, Chaffee N, Sacco D. Immediate mandibular rehabilitation with endosseous implants: simultaneous extraction, implant placement, and loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17(4):517-25.

Cornelini R, Cangini F, Covani U, Wilson Jr TG. Immediate restoration of implants placed into fresh extraction sockets for single-tooth replacement: a prospective clinical study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;25(5):439-47.

Covani U, Cornelini R, Barone A. Bucco-lingual bone remodeling around implants placed into immediate extraction sockets: a case series. *J Periodontol* 2003;74(2):268-73.

Covani U, Barone A, Cornelini R, Crespi R. Soft tissue healing around implants placed immediately after tooth extraction without incision: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004a;19(4):549-53.

Covani U, Crespi R, Cornelini R, Barone A. Immediate implants supporting single crown restoration: a 4-year prospective study. *J Periodontol* 2004b;75(7):982-8.

Ettinger RL, Spivey JD, Han DH, Koorbusch GF. Measurement of the interface between bone and immediate endosseous implants: a pilot study in dog. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8(4):420-7.

Ferrara A, Galli C, Mauro G, Macaluso GM. Immediate provisional restoration of postextraction implants for maxillary single-tooth replacement. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2006;26(4):371-7.

Froum S, Cho SG, Rosenberg E, Rohrer M, Tarnow D. Histological comparison of healing extraction sockets implanted with bioactive glass or demineralized freeze-dried bone allograft: a pilot study. *J Periodontol* 2002;73(1):94-102.

Fugazzotto PA. Implant placement in maxillary first premolar fresh extraction sockets: description of technique and report of preliminary results. *J Periodontol* 2002;73(6):669-74.

Gomez-Roman G, Schulte W, d'Hoedt B, Axman-Kcmar D. The Frialit-2 implant system: five-year clinical experience in single-tooth and immediately postextraction application. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12(3):299-309.

Gotfredsen K, Nimb L, Buser D, Hjørting-Hansen E. Evaluation of guided bone generation around implants placed into fresh extraction sockets. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51(8):879-84.

Grunder U, Polizzi G, Goene R, Hatano N, Henry P, Jackson WJ, Kawamura K, et al. A 3-year prospective multicenter follow-up report on the immediate and delayed-immediate placement of implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(2):210-6.

Hämmerle CHF, Lang NP. Single-stage surgery combining transmucosal implant placement with guided bone regeneration and bioresorbable materials. *Clin Oral Implants Res* 2001;12(1):9-18.

Hämmerle CHF, Brägger U, Schmid B, Lang NP. Successful bone formation at immediate transmucosal implants: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(4):522-30.

Howell TH, Fiorellini J, Jones A. A feasibility study evaluating rhBMP2/absorbable collagen sponge device for local alveolar ridge preservation or augmentation. In J Periodontics Restorative Dent 1997;17(2):125-39.

Hui E, Chow J, Li D, Liu J, Wat P, Law H. Immediate provisional for single-tooth implant replacement with Branemark system: preliminary report. Clin Implant Dent Relat Res 2001;3(2):79-86.

Johnson K. A study of the dimensional changes occurring in the maxilla following tooth extraction. Aust Dent J 1969;14(4):241-4.

Johnson K. A study of the dimensional changes occurring in the maxilla following tooth extraction. Part I: Normal healing. Aust Dent J 1963;8:428-34.

Kan JYK, Rungcharassaeng K. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a surgical and prosthodontic rationale. Prac Periodont Aesthet Dent 2000a;12(9):818-24.

Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. Int J Oral Maxillofac Implants 2003;18(1):31-9.

Kan JYK, Rungcharassaeng K, Ojano M, Goodacre CJ. Flapless anterior implant surgery: a surgical and prosthodontic rationale. Pract Periodont Aesthet Dent 2000b;12(5):467-74.

Knox R, Caudill R, Meffert R. Histologic evaluation of dental endosseous implants placed in surgically created extraction defects. Int Periodont Rest Dent 1991;11(5):365-75.

Krump JL, Barnett BG. The immediate implant: a treatment alternative. Int J Oral Maxillofac Implants 1991;6(1):19-23.

Lang NP, Bragger U, Hammerle CH, Sutter F. Immediate transmucosal implants using the principle of guided tissue regeneration. Rationale, clinical procedures and 30-month results. Clin Oral Implants Res 1994;5(3):154-63.

Lazzara RL. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. Int Periodontics Restorative Dent 1989;9(5):333-43.

Lekovic V, Kenney EB, Weinlaender M. A bone regenerative approach to alveolar reach maintenance following tooth extraction. Report of ten cases. *J Periodontol* 1997;68(6):563-70.

Lekovic V, Camargo PM, Klokkevold PR, Weinlaender M, Kenney EB, Dimitrijevic B, Nedic M, et al. Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes. *J Periodontol* 1998;69(9):1044-9.

Lindeboom JA, Frenken JW, Dubois L, Frank M, Abbink I, Kroon FH. Immediate loading versus immediate provisionalization of maxillary single-tooth replacements: a prospective randomized study with biocomp implants. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(6):936-42.

Maló P, Friberg B, Polizzi G, Gualini F, Vighgen T, Rangert B. Immediate and early function of Brånemark System® implants placed in the esthetic zone: a 1-year prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5(1):37-46.

Nemcovsky CE, Serfaty V. Alveolar ridge preservation following extraction of maxillary anterior teeth. Report on 23 consecutive cases. *J Periodontol* 1996;67(4):390-5.

Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman W. Applied linear statistical models. 4th ed. Chicago: Irwin; 1996.

Nevins M, Camelo M, De Paoli S, Friedland B, Schenk RK, Benfenati SP, et al. A study of the fate of the buccal wall of extraction sockets of teeth with prominent roots. *Int J Periodont Restor Dent* 2006;26(1):19-29.

Novaes Jr AB, Papalexiou V, Grisi MFM, Souza SSL, Taba Jr M, Kajiwar JK. Influence of implant microstructure on the osseointegration of immediate implants placed in periodontally infected sites. *Clin Oral Impl Res* 2004;15(1):34-43.

Paolantonio M, Dolci M, Scarano A, D'Archivio D, Placido G, Tumini V, et al. Immediate Implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. *J Periodontol* 2001;72(11):1560-71.

Papalexiou V, Novaes Jr AB, Grisi MFM, Souza SSLS, Taba Jr M, Kajiwarra JK. Influence of implant microstructure on the dynamics of bone healing around immediate implants placed into periodontally infected sites. *Clin Oral Impl Res* 2004;15(1):44-53.

Parr GR, Steflik DE, Sisk AL. Histomorphometric and histologic observations of bone healing around immediate implants in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8(5):834-40.

Pfeifer JS. The reactions of alveolar bone to flap procedures in man. *Periodontics* 1965;20(3):135-40.

Ramfjord SF, Costisch ER. Healing after exposure of periosteum on the alveolar process. *J Periodontol* 1968;39(4):199-207.

Rosenquist B, Grenthe B. Immediate placement of implants into extractions sockets: implant survival. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11(2):205-9.

Saadoun AP. Immediate implant placement and temporization in extraction and healing sites. *Compend Contin Educ Dent* 2002;23(4):309-12.

Schirotli G. Immediate tooth extraction, placement of a tapered Screw-Vent® implant, and provisionalization in the esthetic zone: a case report. *Implant Dent* 2003;12(2):123-31.

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

Schroop L, Isidor F, Kostopoulos L, Wenzel A. Interproximal papilla levels following early versus delayed placement of single-tooth implants: a controlled clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20(5):753-61.

Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodont Restor Dent* 2003;23(4):313-23.

Schulte W, Kleineikenscheidt H, Linder K, Schareyka R. The tübingen immediate implant in clinical studies. *Dtsch Zahnärztl Zeitschr* 1978;33(5):348-59.

Schwartz-Arad D, Chaushu G. Placement of implants into Fresh extraction sites: 4 to 7 years retrospective evaluation of 95 immediate implants. *J Periodontol* 1997a;68(11):1111-6.

Schwartz-Arad D, Chaushu G. The ways and wherefores of immediate placement of implants into fresh extraction sites: a literature review. *J Periodontol* 1997b;68(10):915-23.

Serino G, Biancu S, Iezzi G, Piattelli A. Ridge preservation following tooth extraction using a polylactide and polyglycolide sponge as space filler: a clinical and histological study in humans. *Clin Oral Impl Res* 2003;14:651-8.

Simion M, Dahlin C, Trisi P, Piattelli A. Qualitative and quantitative comparative study on different filling materials used in bone tissue regeneration: a controlled clinical study. *Int J Periodont Rest Dent* 1994;14(3):199-215.

Smukler H, Landi L, Setayesh R. Histomorphometric evaluation of extraction sockets and deficient alveolar ridges treated with allograft and barrier membrane: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(3):407-16.

Staffileno H. Significant differences and advantages between the full thickness and split thickness flaps. *J Periodontol* 1974;45(6):421-5.

Suba Z, Takács D, Gyulai-Gaál S, Kovács K. Facilitation of β -tricalcium phosphate-induce alveolar bone regeneration by platelet-rich plasma in beagle dogs. A histologic and histomorphometric study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(6):832-8.

Tarnow D, Elian N, Fletcher P, Froum S, Magner A, Cho SC, et al. Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants. *J Periodontol* 2003;74(12):1785-8.

Tarnow DP, Eskow RN. Preservation of implant esthetics: soft tissue and restorative considerations. *J Esthet Dent* 1996;8(1):12-9.

Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *J Periodontol* 2000;71(4):546-9.

Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol* 1992;63(12):995-6.

Tortamano Neto P, Camargo LO. Prospective clinical evaluation of dental implants with sand-blasted, large grit, acid-etched surfaces loaded 6 weeks after surgery. *Quintessence Int* 2004;35(9):717-22.

Wagenberg B, Froum SJ. A retrospective study of 1,925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(1):71-80.

Wagenberg BD, Ginsburg TR. Immediate implant placement on removal of the natural tooth: retrospective analysis of 1,081 implants. *Compend Contin Educ Dent* 2001;22(5):399-404.

Wilson TG, Weber HP. Classification of and therapy for areas of deficient bony housing prior to dental implant placement. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1993;13(5):451-9.

Wilson Jr TG, Carnio J, Schenk R, Cochran D. Immediate implants covered with connective tissue membranes: human biopsies. *J Periodontol* 2003;74(3):402-9.

Wilson Jr TG, Schenk R, Buser D, Cochran D. Implants placed in immediate extraction sites: a report of histologic and histometric analyses of human biopsies. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(3):333-41.

Wöhrle PS. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. *Pract Periodont Aesthet Dent* 1998;10(9):1107-14.

Wood DL. Alveolar crest reduction following full and partial thickness flaps. *J Periodontol* 1972;43(3):141-4.

Zeren KJ. Minimally invasive extraction and immediate implant placement: the preservation of esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2006;26(2):171-81.

Zitzmann NU, Naef R, Schärer P. Resorbable versus non-resorbable membranes in combination with Bio-Oss for guided bone regeneration. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12(6):844-52.

Zitzmann NU, Naef R, Schärer P, Cardaropoli G, Araújo M, Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 2003;30(9):809-18.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido por escrito

Protocolo de Pesquisa

“Análise da estabilidade dos tecidos moles em setores estéticos com a instalação de implantes imediato e restauração imediata”

Informação e consentimento pós-informação para pesquisa clínica.

As informações contidas neste formulário foram fornecidas pelo docente Pedro Tortamano Neto e/ou pelo pós-graduando Luiz Otávio Alves Camargo.

Nome do paciente (voluntário) _____

Através deste instrumento temos o objetivo de firmar acordo por escrito, mediante o qual, o voluntário (paciente) da pesquisa autoriza a sua participação, com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e riscos aos quais se submeterá, com capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

Currículo mínimo:

Pedro Tortamano Neto – Professor Doutor do Departamento de Prótese Fixa da FOU SP

Luiz Otávio Alves Camargo – Pós Graduando em Prótese Dentária (nível doutorado) pela FOU SP

Título do trabalho experimental:

ANÁLISE PROSPECTIVA DA ESTABILIDADE DOS TECIDOS MOLES AO REDOR DE IMPLANTES IMEDIATOS COM RESTAURAÇÕES IMEDIATAS EM INCISIVOS CENTRAIS SUPERIORES

Objetivos da pesquisa:

Analisar a estabilidade dos tecidos moles em 12 pacientes que receberão implantes TE com restauração imediata em região de incisivos centrais condenados ao longo de 12 meses.

Benefício do experimento:

Eliminação do tempo de cicatrização permitindo reabilitação protética imediata após a instalação dos implantes, eliminação de uma cirurgia de reabertura, eliminação de uma prótese parcial fixa provisória com seus inconvenientes e diminuição dos custos mantendo-se a mesma qualidade e previsibilidade dos implantes osseointegrados que utilizam a técnica convencional de dois estágios.

Risco ou desconforto esperado:

O risco de falha dos implantes é baixo como embasado pelos trabalhos científicos. Entretanto, caso venha ocorrer a perda de algum implante, estes serão substituídos, assim como suas respectivas próteses, sem qualquer ônus ou prejuízo ao paciente.

Informações:

O paciente voluntário tem a garantia de que receberá resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de qualquer dúvida com relação aos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa.

Retirada do consentimento:

O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo e, ainda assim, poder receber os benefícios da pesquisa.

O pesquisador assume o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante o estudo, ainda que estas possam afetar a vontade do voluntário em continuar participando.

Sigilo:

Estão garantidas as defesas a privacidade dos voluntários quanto a dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

Disponibilidade:

Me coloco à disposição sobre informações ou queixas por parte do paciente, podendo me encontrar nos seguintes telefones: 3811-9288, 282-8388, 8268-7649

Prof. Dr. Pedro Tortamano Neto e/ou

Luiz Otávio Alves Camargo

Termo de Esclarecimento - Consentimento pós-informação

Eu, _____, portador do
R.G. nº _____, residente à Rua _____
_____ nº _____, Complemento _____, bairro
_____, na cidade de _____, estado de _____,
certifico que tendo lido as informações contidas neste documento, que contém
páginas, por mim rubricadas, e sido suficientemente esclarecido (a) sobre todos os
itens pelo Prof. Dr. Pedro Tortamano Neto e/ou Luiz Otávio Alves Camargo, estou
plenamente de acordo com a realização do experimento. Assim, autorizo a execução
do trabalho de pesquisa exposto acima com a minha colaboração espontânea.

Assinatura do paciente

Testemunha _____

Assinatura testemunha _____

Prof. Dr. Pedro Tortamano Neto _____

CROSP nº 34.085

Luiz Otávio Alves Camargo _____

CROSP nº 54.493

APÊNDICE B – Ficha de Anamnese

Nome _____ RG _____

Endereço _____

CEP _____ Bairro _____ Tel.: _____

Data nasc. ____/____/____ Estado civil _____ Profissão _____ Cor _____

Anamnese:

1) Você está sentindo algum tipo de dor ou desconforto no momento: _____

2) Você está fazendo algum tratamento médico atualmente: _____ Motivo? _____

3) Está tomando alguma medicação? Qual(is)? _____

4) Você já teve alguma reação alérgica a algum medicamento, alimento ou outro produto? _____

5) Você já se submeteu a anestesia local? _____

6) Você já teve algum tipo de reação adversa a essa anestesia? _____

7) Você já foi submetido a alguma cirurgia ou foi hospitalizado? _____

8) Você já recebeu transfusão de sangue? _____

9) Já teve hemorragia? _____

10) Qual(is) desses sintomas ou doenças você tem ou já teve?

Hipertensão pneumonia diabetes

Hipotensão tuberculose perda de peso (+5kg)

Dor de cabeça sinusite ganho de peso (+5kg)

Asma febre reumática hepatite ou icterícia

Bronquite gastrite distúrbios hepáticos

[illegible]

Problemas renais desmaios distúrbios psíquicos

11) Se sente cansado com frequência? _____ Sente falta de ar? _____

- 12) Tem dificuldade para respirar quando está deitado? _____
- 13) Sente dor no peito depois de esforços ou sob tensão? _____
- 14) Quando mediu a sua PA pela última vez? _____
- 15) Tem alguma doença cardíaca congênita ou adquirida (ex. mal de chagas)? _____
- 16) Tem ou teve algum sintoma ou doença não citada acima? _____
- 17) Você está grávida? _____
- 18) Você fuma? _____
- 19) Você faz uso de bebidas alcoólicas ou outras drogas? _____
- 20) Você ingeriu bebida alcoólica nas últimas 4 horas? _____

Eu, declaro para todos os fins legais que prestei esclarecimentos corretos sobre
o meu estado de saúde, nada omitindo no questionário que respondi.

Ass. _____

data ____/____/____

APÊNDICE C - Apêndice técnico - Gráficos de probabilidade Normal

IL

IC

Coroa

ANEXO A – Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FOU SP

Faculdade de Odontologia
Universidade de São Paulo

PARECER DE APROVAÇÃO
Protocolo 190/04

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa, APROVOU o protocolo de pesquisa *“Análise da estabilidade dos tecidos moles em setores estéticos com a instalação de implantes imediato e restauração imediata”*, de responsabilidade do Pesquisador **Luiz Otávio Alves Camargo**, sob orientação do Professor Doutor **Pedro Tortamano Neto**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em “cd”. Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 08 de março de 2005

Prof.Dr. **Rogério Nogueira de Oliveira**
Coordenador do CEP-FOUSP