

THALITA RIBEIRO IMPERIAL

**CARGA IMEDIATA UNITÁRIA SOBRE IMPLANTES EM
ÁREA ESTÉTICA**

Monografia apresentada ao Centro de Pós-
Graduação / Ciodonto para obtenção do grau
Especialista em Odontologia.
Área de concentração: Prótese.

RIO DE JANEIRO
2008

THALITA RIBEIRO IMPERIAL

**CARGA IMEDIATA UNITÁRIA SOBRE IMPLANTES EM
ÁREA ESTÉTICA**

Monografia apresentada ao Centro de Pós-
Graduação / Ciodonto para obtenção do grau
Especialista em Odontologia.

Área de concentração:Prótese.

Orientador: Professor Doutor Sérgio Motta

RIO DE JANEIRO
2008

T656E Imperial, Thalita.

Carga imediata unitária sobre implantes em área estética/Thalita Ribeiro Imperial. –

2008.

. ;cm

Monografia (Especialização em Prótese dentária) – Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, 2008.

Bibliografia: f..

1. carga imediata, 2. prótese unitária, 3.estética. I. Título.

CDU.616.314-089.843

THALITA RIBEIRO IMPERIAL

CARGA IMEDIATA UNITÁRIA SOBRE IMPLANTES EM ÁREA ESTÉTICA

Monografia apresentada ao Centro de Pós-Graduação / Ciodonto para obtenção do grau Especialista em Prótese dentária.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Coordenador Prof. Dr. Sergio Motta

Prof. Dr.

Prof. Dr

Prof. Dr

Aos meus pais, Sergio e Zely, pelo esforço que sempre fizeram tentando me proporcionar sempre o melhor e ao meu marido Fabio pela compreensão da minha ausência nos momentos em que mais precisou que eu estivesse presente ao seu lado.

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar a oportunidade de terminar o curso.

Aos meus pais por me proporcionarem a oportunidade de iniciá-lo.

Aos professores Paulo César Elias, Carlos Valadares e Sergio Motta.

Aos amigos Antônio Armond Boechat Filho, Eduardo Coelho Ferrandini e Eduardo Picanço por disporem do seu tempo e colaborarem sempre no intuito de me ajudar.

RESUMO

Os problemas causados por perdas dos elementos dentários em áreas estéticas têm sido motivo de estudos, dedicação científica e empenho clínico para obter estabilidade mecânica e estética. Os procedimentos clássicos de reabilitação oral incluem prótese fixas e removíveis tendo como consequência o desgaste dos dentes pilares ou a sobrecarga nos suportes de próteses removíveis. Com a utilização de implantes dentários osseointegrados os quesitos de suporte mecânicos foram supridos, mas, os componentes estéticos muitas vezes ficaram comprometidos não sendo motivos de estudos longitudinais por dificuldade de metodologia. Logo, este trabalho tem como objetivo rever princípios fisiológicos, mecânicos e estéticos para a instalação de implantes unitários com prótese imediata e mediata. Para tanto, utilizou-se uma revisão de literatura descritiva e bibliográfica.

Palavras-chave: carga imediata, prótese unitária, estética.

ABSTRACT

The problems caused by the loss of dental elements in aesthetics areas have motivated studies, scientific dedication and clinical persistence to obtain mechanical and aesthetic stability. The classical oral recoverage procedures include fixed and removable prothesis having as a consequence the consuming of the pillar teeth or the overload in the removable prothesis support. Using osseointegrated dental implants, the mechanical support requisites were supplied but the aesthetic components were many times compromised being left out of longitudinal studies because of methodology difficulties. For this purpose, a bibliographic and descriptive literature revision was used.

Key words : immediate loading, unitary prothesis, aesthetics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustrações	Legenda	Página
Figura 1	Classificação de Miller-classe 1	35
Figura 2	Classificação de Miller- classe 2	35
Figura 3	Classificação de Miller- classe 3	36
Figura 4	Classificação de Miller- classe 4	36
Figura 5	Posicionamento vertical e mesiodistal do implante.	39
Figura 6	Escolha da plataforma do implante	40
Figura 7	Plataformas np, rp, rw.	40
Figura 8	Tipos de abutments	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO	13
3 REVISÃO DA LITERATURA	14
3.1 HISTÓRICO DA OSSEOINTEGRAÇÃO	14
3.2 TIPOS DE IMPLANTAÇÃO	16
3.3 INDICAÇÃO	20
3.4 CARGA FUNCIONAL VERSUS CARGA NÃO FUNCIONAL	29
3.5 ESTABILIDADE PRIMÁRIA	30
3.6 FENÓTIPO GENGIVAL	32
3.7 GUIA CIRÚRGICO	36
3.8 POSICIONAMENTO ESPACIAL DO IMPLANTE VERSUS PERFIL DE EMERGÊNCIA	37
3.9 SELEÇÃO DO IMPLANTE	39
3.10 ABUTMENTS PARA RESTAURAÇÃO DE DENTES UNITÁRIOS	41
3.11 PRÓTESE CIMENTADA VERSUS APARAFUSADA	44
4 CASO CLÍNICO	47
5 DISCUSSÃO	51
6 CONCLUSÃO	57
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

1 INTRODUÇÃO

A ausência dentária, principalmente em região estética faz com que os pacientes procurem alternativas para a substituição do elemento perdido. Tentativas reabilitadoras tem sido propostas. Todavia, dificuldades inerentes a morfologia local, nível de comprometimento das estruturas e aceitabilidade do paciente, são questões limitadoras a reconstrução local.

Afim de obter uma adequada substituição dental, buscando eliminar os inconvenientes e dificuldades próprias das reconstruções protéticas, os implantes dentais passaram a ser uma opção viável de tratamento.

No início da implantodontia osseointegrável, Branemark estabeleceu um protocolo clínico no qual os implantes deveriam permanecer submersos por um período que poderia variar de quatro a seis meses, dependendo da qualidade óssea.

Esse protocolo afirma que os princípios fundamentais para a colocação de uma prótese sobre implante incluem a utilização de um material biocompatível, dois procedimentos cirúrgicos e um período prolongado de cicatrização, três meses na mandíbula e cinco a seis meses na maxila, durante o qual cargas funcionais devem ser evitadas.

A previsibilidade do tratamento com implantes levou ao desenvolvimento de técnicas com o objetivo de simplificar o procedimento, reduzindo o período de cicatrização, baixando custos e proporcionando maior conforto para o paciente, sendo tal procedimento chamado de carga imediata, que é a colocação do implante em

função, através de uma prótese fixa temporária ou definitiva, horas, dias ou semanas após a cirurgia.

A carga imediata é uma técnica recente, utilizada quando se quer reduzir as etapas de colocação de implantes. A reabilitação oral por meio do implante osseointegrado com carga imediata é uma forma prática e segura de repor a falta de dentes, corrigindo a estética bucal e a função mastigatória.

A boa saúde sistêmica do paciente, mantendo suas funções fisiológicas normais, somadas ao antitabagismo, são fatores que devem ser avaliados no emprego desta técnica.

Para o sucesso do tratamento, são fundamentais habilidade, bom-senso e experiência profissional.

2 OBJETIVO

Rever os princípios fisiológicos, mecânicos e estéticos para a instalação de implantes unitários com prótese imediata e mediata. Para tanto, utilizou-se uma revisão de literatura descritiva e bibliográfica.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Histórico da Osseointegração

A osseointegração implica uma conexão firme, direta e duradoura entre o osso vivo e o implante de titânio na forma de um parafuso, de acabamento e geometria definidos. Assim, não deve haver tecido interposto entre o implante e o osso como pensava-se anteriormente. A osseointegração só pode ser conseguida e mantida por uma técnica nobre de instalação cirúrgica, um longo período de cicatrização e uma distribuição apropriada de tensão quando em função sendo necessário evitar a incidência de cargas sobre os implantes recentemente instalados, constituindo um protocolo de tratamento com dois estágios cirúrgicos. Este é fundamentado em três pontos: reduzir o risco de infecção, impedir o crescimento da mucosa na direção apical do implante e minimizar o risco de cargas desfavoráveis e/ou precoces sobre o implante, evitando a sua movimentação durante a fase inicial de reparo, o que resultaria em encapsulamento do implante por tecido fibroso. Baseando-se nos conceitos biológicos e tecnológicos da época, os autores recomendavam um período de reparo com ausência de cargas oclusais de três a quatro meses para implantes realizados na mandíbula e cinco a seis meses para a maxila, concluindo após um estudo clínico longitudinal que o sucesso dos implantes osseointegrados está diretamente relacionado com a técnica cirúrgica e com a qualidade do tratamento reabilitador protético, estabelecendo o protocolo cirúrgico-protético, no qual implantes com mobilidade apresentavam imagens radiolúcidas periimplantares, enquanto os implantes clinicamente estáveis mantinham um íntimo contato com o tecido ósseo adjacente,

sendo que em alguns implantes foi encontrado um aumento da densidade óssea, atribuído à incidência de cargas funcionais (ADELL et al., 1981).

Em relação ao protocolo cirúrgico, Albrektsson et al. (1981) preconizaram um período de submersão do implantes por três a seis meses, para permitir a neoformação óssea e minimizar o risco de infecções e a migração apical do epitélio. O período de sepultamento do implante evita também a micromovimentação do implante, provocada pela incidência precoce das forças mastigatórias, o que poderia induzir a um reparo fibroso em vez da cicatrização óssea na interface osso / implante.

Desde que os primeiros artigos foram publicados na reabilitação de pacientes edêntulos totais, em 1969, e resultados de dez anos de observação, em 1977, os procedimentos de implantes de titânio osseointegráveis se expandiram ao incluir no tratamento todos os tipos de edentulismo, inclusive unitário, com índices de sucessos previsíveis (BRANEMARK et al., 1999).

Segundo Olsson & Stearns, a osseointegração depende de quatro fatores principais: A biocompatibilidade do material dos implantes, o alto nível de precisão entre o implante e o sítio ósseo receptor, o uso de técnicas cirúrgicas que minimizem o trauma as tecidos injuriados e o que diz respeito a condição das cargas pós-operatórias. Estudos clínicos têm indicado a possibilidade de osseointegração seguida de um único estágio cirúrgico e colocação de carga imediata sobre implantes de titânio em maxilares edêntulos desde que o torque final de instalação de implantes (fixação primária) exceda 40 N/cm (GARBER et al.2001 apud LENHARO et al., 2004).

3.2 Tipos de implantação

Seibert (1993) citou que a retenção prolongada de um dente com inflamação aguda em seu aparato de inserção resulta em perda desnecessária do osso alveolar, e na criação de uma deformidade no rebordo que poderia ser prevenida ou reduzida pela extração precoce do dente.

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

Os possíveis motivos para a exodontia incluem: tratamentos endodôntico e/ou protético mal sucedidos, com a presença de patologias periapicais extensas, fraturas ou reabsorções radiculares e cáries extensas, com invasão da “distância biológica”, que impossibilitam uma adequada restauração; doença periodontal avançada; ou uma combinação destes fatores. A quantidade de paredes ósseas alveolares remanescentes e de osso sadio apicalmente ao alvéolo para a ancoragem do implante são fatores fundamentais na possibilidade de uma adequada estabilização inicial do implante e de um processo de reparo alveolar sem maiores complicações, e por isso são determinantes na possibilidade ou não da instalação imediata do implante no sítio de extração (SALAMA & SALAMA, 1993).

Ao se preservar suporte ósseo vestibular e a arquitetura dos tecidos mucogengivais, haverá uma emergência mais natural da prótese de seus tecidos periimplantares e em melhor harmonia com os dentes e seus tecidos circunjacentes (ROSENQUIST & GRENTHE, 1996).

Além disso, a presença física do implante no interior do alvéolo irá fornecer um suporte para as paredes ósseas alveolares, estimulando o processo de reparo alveolar e prevenindo a reabsorção e o colapso do rebordo que normalmente ocorrem após a exodontia (MISSIKA et al., 1997).

Segundo Saadoun & Landsberg (1997), implantação imediata é a qual o implante é instalado seguida a extração dentária e implantação tardia, o procedimento de colocação do implante é adiado até que o tecido mole tenha cicatrizado, aproximadamente de seis a oito semanas após a extração.

Wohrle (1998) citou sua experiência com instalação de quatorze implantes logo após a extração do elemento dentário em região anterior da maxila seguidos de colocação de coroa provisória imediatas contribuindo na manutenção da arquitetura dos tecidos ósseo e gengival, além de aumentar a aceitação do paciente ao tratamento.

A instalação imediata do implante gera uma redução no período de tratamento uma vez que a cicatrização do alvéolo acontece ao mesmo tempo da osseointegração (CAVICCHIA e BRAVI, 1999).

Desde que a manutenção das estruturas anatômicas existentes são mais fáceis que sua recriação, tem sido cada vez mais recomendado a realização do provisório com uma prótese pseudo carregada seguindo imediatamente o estágio I cirúrgico em substituição imediata do dente. (PAUL & JOVANOVIC, 1999).

Segundo Rifkin (1999) rebordos alveolares já reabsorvidos, os suportes ósseo e gengival devem ser otimizados durante a fase cirúrgica para providenciar um sítio ideal para o implante e para a prótese definitiva.

A possibilidade da instalação imediata do implante no interior do alvéolo deverá ser considerada, principalmente na região anterior da maxila, quando for detectada a

presença de um dente com prognóstico desfavorável, a fim de se evitar que ocorra uma reabsorção alveolar que prejudique a estética (ZITZMANN & MARINELLO, 1999).

Caso se escolha a substituição imediata do dente, aumenta-se o conforto do paciente durante o período do provisório. Um estudo retrospectivo de cinco anos onde foram analisados duzentos e trinta e três implantes imediatos, a taxa de sucesso total foi de 95,9. As falhas foram associadas a infecção do local da extração ou estabilidade primária insuficiente. (TOUATI & GUEZ, 2002).

Segundo Salama et al (2001 apud Rosa et al., 2003), a chave para o sucesso da instalação imediata de um implante é uma avaliação do prognóstico dos tecidos moles adjacentes, no qual o sucesso estético dependerá da extração atraumática e da ausência de danos ao aparelho de inserção.

Para um resultado satisfatório, para que se indique a implantação imediata, não deve haver presença de infecção ativa, deve haver pelo menos 3mm de osso além do ápice alveolar para que se obtenha estabilidade inicial do implante e não deve haver uma grande área de recessão gengival. A colocação de um implante imediato implicará na manutenção da forma da interface restauradora gengival, na preservação do osso e contorno gengival, na otimização do comprimento do implante usando o tecido ósseo residual, na estabilidade primária e cicatrização com completa osseointegração, na porção cervical da coroa provisória mimetizando o perfil de emergência do dente extraído, na inserção imediata do provisório, beneficiando psicologicamente o paciente, e na colocação da restauração definitiva após seis meses ao invés de nove a doze meses. (BETIOL et al., 2005).

Groisman et al. (2003 apud Tostas et al., 2007) apresentaram os resultados de noventa e dois implantes imediatos colocados em regiões de incisivos superiores, com

colocação simultânea de coroas provisórias implanto-suportadas. Após dois anos de acompanhamento, seis implantes foram perdidos e os demais oitenta e seis apresentavam-se sem sinais de mobilidade, inflamação periimplantar ou reações adversas, facilitando a manutenção da arquitetura gengival adjacente a implantes imediatos transalveolares.

Kan et al (2003 apud Tostas et al., 2007) em um estudo clínico avaliaram a taxa de sucesso, a resposta dos tecidos periimplantares e os resultados estéticos de trinta e cinco implantes imediatos com restaurações unitárias provisórias imediatas. As restaurações finais foram colocadas seis meses após a implantação e os pacientes foram avaliados clinicamente e radiograficamente no ato de implantação, após três, seis e doze meses. Aos doze meses de acompanhamento pós-operatório, todos os implantes encontravam-se osseointegrados. As médias das alterações do nível da margem gengival vestibular e dos níveis de papila mesial e distal, do pré-tratamento até os doze meses de observação pós-operatória, foram, respectivamente; -0,55mm ($\pm 0,53$ mm), -0,53mm ($\pm 0,39$ mm) e -0,39mm ($\pm 0,40$ mm). Apesar das alterações ósseas marginais e no nível gengival terem sido estatisticamente significantes do pré-tratamento até os doze meses de acompanhamento clínico e radiográfico, todos os pacientes mostraram-se muito satisfeitos com os resultados estéticos.

Os resultados do estudo clínico prospectivo de Covani et al. (2004 apud Tostas et al., 2007), obtidos a partir de uma amostra de cento e sessenta e três implantes de superfície rugosa imediatos associados a restaurações provisórias unitárias imediatas em noventa e cinco pacientes, mostram que em pacientes submetidos a avaliações clínicas e radiográficas anuais, após quatro anos de observação, a taxa de sucesso

cumulativo foi de 97%, com preservação da altura da espessura do rebordo alveolar além de reduzir o tempo do tratamento restaurador. Cinco implantes foram perdidos.

Tosta et al. (2005 apud Tostas et al., 2007) avaliaram a cicatrização envolvendo vinte e um implantes imediatos associados a restaurações imediatas mantidas sem contatos oclusais em áreas estéticas, por um período de seis meses após a implantação. Após dois anos todos os implantes apresentavam-se osseointegrados, sem sinais de anormalidades nos tecidos periimplantares e com resultados estéticos satisfatórios.

3.3 Indicação

Lederman (1979) foi o primeiro a introduzir a carga imediata e ancoragem bicortical, instalando a prótese no mesmo dia da cirurgia. No acompanhamento de oitenta e um meses em que foram analisados quatrocentos e setenta e seis implantes instalados em cento e trinta e oito pacientes, a sobrevivência foi de 91,2%. Foram perdidos quarenta e dois implantes, sendo trinta e quatro no primeiro ano.

Babbush et al. (1986) instalaram quatro implantes em cada paciente na região anterior da mandíbula para a ancoragem imediata de sobredentaduras. Os implantes foram unidos por uma barra e, após quarenta e oito a setenta e duas horas da cirurgia, colocados em função. Foram acompanhados cento e vinte e nove pacientes, quinhentos e quatorze implantes, por um período de cinco anos e meio. Durante esse período, vinte implantes foram perdidos, e os autores observaram uma taxa de sucesso de 96,1%. As falhas foram relacionadas com a união osso/implante e infecção secundária, e relataram a importância da ancoragem primária inicial para o reparo ósseo.

Segundo Schnitman et al. (1990) carga imediata refere-se a situações as quais a colocação do implante com estabilidade primária e colocação de coroa temporária ocorre na mesma sessão clínica. O carregamento deve ocorrer imediatamente após (horas, não dias) à instalação do implante para eliminar a possível perda do coágulo durante o estagio inicial do processo de cicatrização, sendo um dos primeiros trabalhos publicados sobre carga imediata desenvolvido por este autor em 1990. Neste estudo realizado em mandíbulas edêntulas foram instalados cinco a seis implantes, sendo que apenas três foram ativados com prótese fixa construída a partir de uma prótese total mandibular convencional previamente confeccionada. Os outros implantes foram mantidos submersos, conforme o protocolo tradicional. Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas quando comparam os níveis de falhas dos implantes, imediatamente carregados, com os implantes sem carga, no mesmo paciente, durante um período de cinco anos.

Salama et al. (1995) descreveram dois casos de instalação de coroas provisórias imediatas em implantes com forma de raiz, nos quais relataram sucesso quanto ao uso de coroas provisórias fixas em maxila e mandíbula por ser um tratamento confiável ao oferecer ao paciente acesso a uma prótese provisória durante a cicatrização da cirurgia além de preservar tecidos moles onde não seja necessária a regeneração óssea. Os autores salientam alguns critérios para a aplicação de carga imediata: qualidade óssea, microrretenção do implante (tratamento de superfície), estabilização bicortical, macrorretenção do implante (rosqueado), distribuição ideal dos implantes em arco e uso cauteloso de cantiléveres.

Em um estudo-piloto, Piattelli et al. (1997) instalaram vinte e quatro implantes com de titânio, plataforma regular e comprimento de 10mm em quatro macacos. Uma

estrutura metálica foi confeccionada e cimentada, após duas semanas da instalação dos implantes, sobre dez desses implantes em cada arco. Os quatro implantes restantes foram sepultados para servirem de controle. Após oito meses removeu-se um bloco ósseo contendo os implantes para avaliação ao microscópio. Como resultado, encontrou-se que a porcentagem de contato osso/implante em maxila foi em média de 67,2% e 80,71% em mandíbula. Os implantes que receberam carga imediata apresentavam um tecido ósseo mais denso.

Para Espósito (1998) a carga imediata é um dos fatores que prejudicariam o processo de osseointegração, juntamente com o estado sistêmico do paciente, qualidade óssea, hábitos parafuncionais, traumas cirúrgicos, contatos prematuros, infecções, irradiações, experiência e habilidade do profissional e grau de trauma cirúrgico.

Deve-se evitar, segundo Bichacho & Landsberg (1999), o uso de temporários tocando o enxerto até a sua completa maturação.

Brånemark et al. (1999) publicaram um trabalho descrevendo um novo sistema de implantes com carregamento imediato, denominado Brånemark Novum, com intuito de minimizar o tempo de cicatrização na ausência de cargas funcionais, criando um protocolo de tratamento de um dia, baseando-se no princípio de união rígida das fixações no momento da cirurgia através de componentes cirúrgico-protéticos pré-fabricados (barra metálica usinada).

Em um estudo, quarenta e um pacientes que receberam cento e vinte e sete implantes carregados imediatamente foram avaliados. Setenta e seis em maxila e cinqüenta e um em mandíbula, 71% dos pacientes receberam sua prótese no mesmo

dia e os outros dentro de onze dias. Todos os trabalhos protéticos foram deixados em oclusão. Os exames clínicos de controle, foram realizados à uma semana, duas semanas e aos hum, dois, três, seis e doze meses após a carga do implante. Após hum ano, foram obtidos os seguintes resultados: vinte e dois implantes foram perdidos, em treze pacientes, incluindo sete implantes na maxila de um único paciente. A taxa cumulativa de sucesso dos implantes foi de 82,7%. Todos os locais onde os implantes fracassaram, receberam novos implantes com a técnica de dois estágios cirúrgicos e nenhuma complicação posterior foi relatada. Foram obtidos 91% de sucesso em implantes instalados em regiões, que não a posterior de maxila que apresentou 66% de sucesso. Implantes instalados em pacientes com hábitos parafuncionais, foram perdidos mais freqüentemente do que àqueles instalados em pacientes sem parafunção. Implantes submetidos à regeneração tecidual guiada, tiveram mais sucesso comparados com aqueles que não se submeteram à procedimentos regenerativos. Citaram que, a carga imediata é uma boa alternativa de tratamento, se bem aplicada e indicada em várias regiões de maxila e mandíbula, com excessão da região posterior de maxila. Cargas oclusais altas devem ser consideradas como fator de risco. Implantes combinados com defeitos ósseos, freqüentemente penetram em uma cortical e, permitem uma alta estabilidade que auxilia no reparo, e conseqüentemente não inviabiliza o resultado do tratamento.(GLAUSER et al., 2001)

A magnitude do micromovimento que impedirá a osseointegração, não está bem definida, mas dependerá se a carga for aplicada em direção ao longo eixo ou transversal relativa ao implante, como, também, na espessura e qualidade de osso envolvido (SKALAK, 2001).

Testore et al. (2001) avaliaram os trabalhos sobre carga imediata e precoce em implantes osseointegrados. Avaliaram histologicamente dois implantes submetidos à carga imediata, que foram removidos após quatro meses de função. Foi observada osseointegração clínica e histológica em ambos os implantes.

Grisi & Marcantonio (2002) citaram uma situação que contra-indica a colocação de uma prótese em carga imediata sobre implantes: quando associamos a este implante qualquer tipo de enxerto, pois sabe-se que a para a cicatrização do enxerto é necessário sua completa imobilização, o que poderia ser comprometido com a instalação da prótese, e posterior cargas oclusais e falhas relacionadas aos implantes de carga imediata são observadas com maior frequência durante o primeiro ano subsequente à aplicação dos mesmos, podendo estar relacionadas à ausência de estabilidade mecânica inicial, falta de esplintagem, ausência de uma quantidade e qualidade óssea, perfuração bucal ou lingual e higiene bucal insatisfatória. Citaram também a possibilidade de minimização do mau posicionamento de uma prótese e/ou implantes nos procedimentos de fase única, na qual durante as primeiras semanas de osseointegração, as forças causadas pelo posicionamento inadequado de uma prótese podem ser dissipadas pelo antigo osso lamelar, promovendo a reabsorção do mesmo sem interferir no processo de neoformação óssea, antes que ocorra a osseointegração completa dos implantes.

A carga imediata é uma técnica recente, utilizada quando se quer reduzir as etapas de colocação de implantes, simplificar o procedimento, reduzir o período de cicatrização, baixar custos e proporcionar maior conforto ao paciente, além de atender à crescente valorização da estética após a década de 80. A reabilitação oral por meio do implante osseointegrado com carga imediata é uma forma prática e segura de repor

a falta de dentes, corrigindo a estética bucal e a função mastigatória. As falhas relacionadas aos implantes de carga imediata são observadas com maior frequência durante o primeiro ano subsequente à aplicação dos mesmos, podendo estar relacionadas à ausência de estabilidade mecânica inicial, falta de esplintagem, ausência de uma quantidade e qualidade óssea, perfuração bucal ou lingual e higiene bucal insatisfatória (ANDRÉ et al., 2003).

Lorenzoni et al. (2003) deram início a um estudo comparativo entre implantes com carga imediata e não imediata, no qual foram avaliados os resultados de quatorze implantes que receberam carga imediata, comparando com vinte e oito não carregados. Entre um período de dois a quatro dias, foram instaladas as barras Dolders e as sobredentaduras. Após seis meses, os implantes remanescentes foram reabertos e informações sobre as diferenças entre eles foram avaliadas. Entre a instalação e a segunda fase (seis meses), nenhum implante foi perdido ou apresentou mobilidade porém, resultados mostraram uma maior estabilidade aos implantes que estavam submersos. O nível ósseo apresentou uma redução de 1mm para os implantes com carga imediata e de 0,5mm para os submersos.

Malo et al (2003) realizaram um estudo com quarenta e quatro pacientes e cento e setenta e seis implantes instalados na região anterior da mandíbula para a aplicação de carga imediata com prótese fixa provisória totalmente acrílica sobre quatro implantes. Além dos quatro implantes do sistema testado, trinta pacientes receberam sessenta e dois implantes adicionais sem carga imediata e quatorze pacientes tiveram apenas os quatro implantes anteriores colocados. O comprimento dos implantes variou de 10 mm a 18 mm e todos tiveram travamento acima de 40 Ncm. Os pacientes receberam as próteses em duas horas. Os índices de sucesso foram de 96,7% para o

primeiro grupo e 98,2% para o segundo após três anos. Estas taxas de sucesso foram próximas aos sessenta e dois implantes com carga tardia (95,2%). As próteses reforçadas de acrílico podem ser utilizadas para carga imediata com níveis de sucesso aceitáveis e em reabilitações protéticas de baixo custo.

Nishioka et al (2003) afirmaram que a colocação de carga imediata sobre implantes apresenta como grande vantagem a estética, pois há a colocação imediata de uma prótese após o ato cirúrgico. Além disto, resulta em redução do número de consultas, o que também beneficia o paciente.

Uma condição sistêmica aceitável do paciente, mantendo suas funções fisiológicas normais, unida ao hábito não fumante, são fatores que também devem ser examinados no emprego desta técnica. Distúrbios envolvendo o metabolismo ósseo e processos cicatriciais já são contra-indicações relativas ao uso de implantes de acordo com o protocolo original e o fumo foi associado com o aumento da inflamação dos tecidos moles e perda óssea marginal (REZENDE et al., 2003).

Ginsberdg & Wagenberg (2001 apud Rosa et al 2003) acrescentaram que os provisórios imediatos sobre implantes tem o intuito de preservar a arquitetura gengival tanto em casos envolvendo a extração de um dente comprometido, quanto para os que promove-se previamente a definição do contorno gengival através do provisório no local da ausência dentária.

Rosa et al (2003) afirmaram que a confecção de próteses provisórias imediatas proporcionam estética imediata, eliminam o segundo estágio cirúrgico e reduzem o tempo e o custo do tratamento, tendo o cuidado de se eliminar contatos oclusais, tanto em relação cêntrica quanto em movimentos excursivos.

Ganeles & Wismeijer (2004) caracterizam carga imediata como a colocação em função de uma prótese em até quarenta e oito horas após a cirurgia de instalação de implante. Carga tardia/convencional é a colocação e carga da prótese de três a seis meses após o período de cicatrização e a carga mediata é a colocação e carga da prótese entre o período da carga imediata e a convencional.

A partir dos anos 90 começaram as modificações do protocolo inicial baseadas no perfil do paciente, evolução das técnicas cirúrgica e protética, assim como da macro e microestrutura do implante, relacionada ao projeto e tratamento de sua superfície. Com a obtenção dos novos recursos, a carga imediata tornou-se, então, possível. (LENHARO, 2004).

Morton et. al (2004) estabeleceram critérios para definir carga imediata comparando-a com protocolos convencionais. Em relação às cirurgias, recomendaram primeiramente fazer guias diagnóstico e cirúrgico a fim de orientar a seleção, a posição e a distribuição dos implantes. A seleção do paciente está diretamente relacionada a quantidade e qualidade óssea e recomendaram um implante com superfície rugosa e dimensão adequada. Os efeitos biomecânicos da restauração provisória deve ser controlada pela limitação e distribuição de contato oclusal com a remoção de todos os contatos excursivos das restaurações provisórias; e procedimentos estéticos tradicionais associados com a precisão do ajuste e passividade são regras importantes. As restaurações temporárias devem permanecer no lugar durante todo o processo de reparo de tecidos moles e osso, a fim de que ocorra boa adaptação dos tecidos.

Nery et al (2004), descreveram carga imediata como o carregamento do implante sem que tenha ocorrido a osseointegração, não fazendo alusão a tempo especificamente.

Nikellis et al (2004), tendo como parâmetro de estudo a estabilidade primária, instalaram cento e noventa implantes com estabilidade inicial mínima de 32Ncm e próteses provisórias em resina acrílica instaladas dentro de um período de setenta e duas horas. No acompanhamento de hum a dois anos, a taxa de sucesso foi de 100% e a perda óssea marginal não foi significativa.

Romanos (2004) cita que não somente a estabilização primária dos implantes com um torque acima de 40N é o suficiente para o sucesso do tratamento, devemos associar a boa condição de saúde do paciente, qualidade óssea, bicorticalização dos implantes, evitar o uso de cantilevers e proporcionar um esquema oclusal que favoreça as cargas axiais e evite as horizontais.

Engquist et al. (2005) avaliaram a implantes de um estágio e aplicação de carga precoce. Cento e oito pacientes foram tratados com quatro implantes instalados na mandíbula e distribuídos nos grupos A (um estágio cirúrgico), B (dois estágios cirúrgicos), C (implantes de corpo único) e C (aplicação de carga precoce). Nos grupos A e B foram instalados implantes e intermediários convencionais do sistema Brånemark; no grupo C implantes cônicos de corpo único e, no grupo D, implantes MKIII e intermediários MultiUnit. Após um período de três anos, dos quatrocentos e trinta e dois implantes instalados, vinte e quatro foram perdidos. A taxa de sobrevivência nos grupos experimentais foi de 93,2% a 93,3% enquanto que no grupo B (controle com dois estágios cirúrgicos) foi de 97,5% e sem diferenças estatísticas entre os grupos. A perda óssea no grupo D foi significativamente menor que no grupo controle (B) e sem diferenças estatisticamente significantes entre os demais grupos.

3.4 Carga funcional versus Carga não-funcional.

Misch (1998) sugeriu carregamento imediato não funcional para próteses unitárias, pois em geral o paciente apresenta os dentes opostos em contato suficiente para manter a função e a prótese provisória será primariamente estética, totalmente fora de oclusão.

Touati & Guez (2002), afirmaram que é recomendável que se faça esplintagem do implante com o dente natural adjacente na tentativa de limitar os micromovimentos na superfície osso/implante.

Aparício et al (2003) citaram que a estabilidade inicial adequada do implante, controle da carga oclusal (funcional) para casos de arcada totais e cargas não-oclusais (não funcionais) para pontes pequenas e dentes unitários são considerados importantes para um resultado bem sucedido.

Carga funcional imediata (IFL) refere-se ao uso de uma coroa protética temporária ou definitiva instalada no mesmo dia ou rapidamente após, suportada por um número adequado de implantes e em contato oclusal com o arco antagonista. Carga imediata não funcional (INFL) uma coroa protética temporária ou definitiva é instalada no mesmo dia da cirurgia, suportada por um adequado número de implantes, porém a prótese não encontra-se em contato oclusal com o arco oposto, estando essa afastada 1 a 2 mm em relação ao contato oclusal. (DEGIDI e PIATTELLI, 2003).

Para Misch & Scortecci (2006) as indicações para dentes imediatos não-funcionais são pacientes parcialmente edêntulos, com contatos oclusais cêntricos e movimentos excursivos nos dentes naturais, ossos Densidade 1, Densidade 2,

Densidade 3 e Densidade 4, corpos de implantes rosqueáveis, com 4 mm ou mais de diâmetro e têm como contra-indicações pacientes com hábitos orais parafuncionais.

3.5 Estabilidade primária

Lekholm & Zarb (1985) destacaram que a utilização da carga imediata seria recomendável em áreas que apresentassem tecido ósseo do tipo I, II e III. A estabilidade primária entre implante e osso também constituiria um requisito fundamental.

Lazzarra (1989) sugeriu que apenas o osso apical ao alvéolo seria suficiente para se estabilizar adequadamente o implante, mas este deveria apresentar uma altura mínima de cerca de 5mm. Além disso, foi recomendada a utilização de implantes rosqueáveis, por permitirem uma colocação mais precisa e uma melhor estabilidade primária.

Brunski (1992) acrescentou que esta pode ser obtida por meio da cobertura total do implante pelo osso, com torque de inserção acima de 40 Ncm e uso de implantes de pelo menos 10 mm de comprimento.

Meredith (1998) afirmou que a estabilidade primária é determinada no momento da fixação do implante e a estabilidade secundária é determinada pela forma de remodelação óssea circundante, tendo como referência a estabilidade primária. Esta estabilidade é um fator primordial para o sucesso em casos onde o implante receberá carga imediata, devendo considerar ainda a qualidade e a quantidade de tecido ósseo encontrado na região, as características geométricas do implante, comprimento, diâmetro e forma.

A estabilidade inicial de um implante é influenciada por dois fatores. O primeiro é a quantidade de tensão formada pela interface osso-implante, que é obtida, por exemplo, através da utilização de um implante de maior diâmetro do que a fresa que perfurou o leito receptor; o segundo é a quantidade de contato osso-implante. Já a estabilidade secundária deve ser mantida através da distribuição harmônica das cargas oclusais. (DE LEO *et al.*2002).

Para Touati & Guez (2002), as taxas de sucesso de sucessivos estudos longitudinais envolvendo implantes em um único estágio cirúrgico colocados em osso de boa qualidade e estabilidade primária suficiente alcançada, quando recebem próteses completas reembasadas exercendo pressão, têm taxas de sucesso comparadas aos implantes de dois estágios, eliminando um dos princípios básicos da técnica de Branemark original, que consiste na cobertura dos implantes protegendo-os contra cargas precoces, as quais dificultariam a osseointegração. Isso demonstra que o que cria o efeito de encapsulação fibrosa não é a carga precoce e sim um certo grau de micromovimento no osso e interface do implante resultado de uma estabilidade primária inadequada. Logo, a pseudo-carga de uma restauração em um dente unitário em zona estética requer essencialmente estabilidade primária perfeita e suporte oclusal completo, no qual a ausência de espiantagem garante movimentos limitados dentro dos limites de tolerância.

A obtenção da estabilidade primária consiste, basicamente, no preparo ósseo sob dimensões ligeiramente menores que as dimensões do implante que pretende instalar. Dessa forma, o contato gerado pela introdução do implante maior que o orifício confeccionado no osso determina a estabilização necessária para a evolução do processo de osseointegração (CONSTANTINO, 2004).

3.6 Fenótipo gengival

Maynard & Wilson (1979) dividiram os tipos de fenótipo em fino ou espesso.

Já segundo a classificação de Müller & Eger (1997), foi correlacionada fatores periodontais como a forma dos dentes. Eles consideraram três tipos de fenótipo gengival : fino e o dente com forma triangular; periodonto espesso e dente com forma quadrada e por fim periodonto fino e dentes quadrados. Segundo os autores, o primeiro fenótipo é o que apresenta maior desafio à obtenção da estética pois como a gengiva é fina, apresenta maior risco a recessão gengival e não fechamento da papila, devido a maior distância entre o ponto de contato e a crista óssea.

A implantodontia inicialmente preocupava-se em obter a estabilização do implante no osso alveolar remanescente, pouco se preocupando em relação ao posicionamento da futura prótese. Com o tempo, os clínicos aprenderam que a instalação de implantes em rebordos alveolares reabsorvidos resultava em próteses não aceitáveis sob o ponto de vista estético (MECALL; ROSENFELD, 1991).

Atualmente, o objetivo da instalação de implantes é favorecer a confecção de próteses estéticas em que todo o processo terapêutico será direcionado para que a futura prótese possa ter um perfil de emergência natural e harmônico com os dentes e seus tecidos circunjacentes (TOUATI, 1995).

Nemcovsky & Serfaty (1996) citaram que a aparência dos tecidos moles agora é tão importante para o resultado estético final quanto a aparência da própria restauração implanto-suportada. Aspectos mucogengivais, como a saúde dos tecidos periimplantares, a presença das papilas interproximais e, a quantidade de suporte

ósseo vestibular, são fatores que devem estar em harmonia com os tecidos duros e moles dos dentes adjacentes.

Em um estudo clínico, foi determinado a importância da manutenção da crista óssea, a qual, quando a distância da base do ponto de contato a esta era de 5 mm, a papila estava presente em quase todos os casos (98%). Quando esta distância aumentava para 6 mm, a papila preenchia totalmente o espaço em apenas 55% dos casos observados. E quando a distância era igual ou maior a 7 mm, a papila estava presente em 27% dos casos ou menos. Uma diferença de 1 mm mostrou-se clinicamente significativa. (TARNOW et al 1996).

A função em restaurações implanto-suportadas é agora previsivelmente alcançada, e a ênfase foi mudada para a estética. Logo, a prótese agora antecipada, dita a colocação e angulação do implante, além de melhorar a função e sobretudo o resultado final estético. (TOUATI, 1997)

O correto posicionamento do implante que vai permitir a obtenção dos aspectos anatômicos naturais aos tecidos periimplantares (SAADOUN & LANDERBERG, 1997).

Chee & Donovan (1998) em um relato de casos clínicos, apresentaram diversos métodos de utilização de restaurações provisórias para aprimoramento do contorno dos tecidos moles. Os autores descrevem a técnica da restauração temporária fixa imediata sobre o implante, sugerindo que quanto mais cedo instalada a restauração temporária melhor a estética final.

A perda de apenas um elemento na pré-maxila geralmente é ocasionada por trauma e poderá estar associada à fratura do processo alveolar, resultando em defeitos ósseos intensos. Pelo trauma ser o principal motivo pelo qual ocasiona a perda do elemento dental, não é surpreendente que a grande parte dos clientes os quais buscam

sua reabilitação com prótese sobre implante sejam pacientes jovens, com elevado grau de exigência estética (SEIBERT 1993 apud KLOKKEVOLD et al, 1999).

Grunder (2000) relatou dez casos clínicos de implantes unitários na região anterior da maxila onde uma “papila perfeita” foi encontrada no momento da instalação da prótese, bem como um ano depois. Neste estudo, a distância entre a base do ponto de contato e a porção da crista óssea interproximal ao nível dos dentes adjacentes não era maior do que 5 mm. Entretanto, a distância entre a base do ponto de contato e a porção da crista óssea interproximal ao nível do implante era cerca de 9mm, com o máximo de 10,5 mm encontrado em um dos casos; mesmo assim, todos os casos apresentavam uma “papila perfeita” que em casos unitários, tem como fator determinante a altura da crista óssea interproximal ao nível dos dentes adjacentes e não ao nível do implante.

Miller em 1988 classificou a maxila anterior de acordo com a quantidade de perda vertical e horizontal de tecido mole, duro e ambos. A divisão baseia-se em quatro classes de acordo com a dimensão vertical e em quatro classes de acordo com a dimensão horizontal. Baseado na perda vertical, a classe 1 tem a papila intacta ou levemente reduzida, a classe 2 tem perda limitada de papila, a classe 3 tem perda severa de papila e a classe 4 representa ausência de papila. Baseada na perda horizontal, Classe A apresenta intacto ou reduzido tecido vestibular. Classe B tem perda limitada de tecido vestibular. Classe C tem perda severa de tecido vestibular e Classe D tem perda extrema de tecido freqüentemente em combinação com uma quantidade limitada de mucosa aderida. (PALASSI et al., 2000)

Com uma prótese provisória com contorno cervical adequado, pode-se conseguir a regeneração papilar guiada, com o objetivo de se atingir o perfil de emergência ideal,

por meio de um controle hábil dos contornos axiais do temporário, exercendo uma estimulação por pressão lateral fraca nos tecidos interproximais, não gerando nenhuma agressão. (BENNANI & BAUDOIN, 2002).

O maior desafio está em se conseguir a relação ideal entre a coroa protética e os tecidos moles adjacentes, sabendo que uma restauração cerâmica bem planejada e executada pode mimetizar com excelência qualquer unidade dentária, porém conseguir beleza e contorno natural da gengiva em volta do implante é desafiador, por envolver diversas variáveis técnicas e biológicas (GRUNDER et al, 2003).

Uma avaliação anatômica, cirúrgica e restauradora, juntamente com um plano de tratamento adequado e a confecção de um guia cirúrgico preciso são fatores essenciais para a obtenção de restaurações estéticas sobre implantes aceitáveis, pois uma posição mal sucedida ou a falta de domínio sobre os tecidos moles vizinhos pode levar a insucesso estético, principalmente em pacientes com a linha do sorriso alta (ROSA et al., 2003).



Fig 1: CLASSE I



Fig 2: CLASSE II



Fig 3: CLASSE III

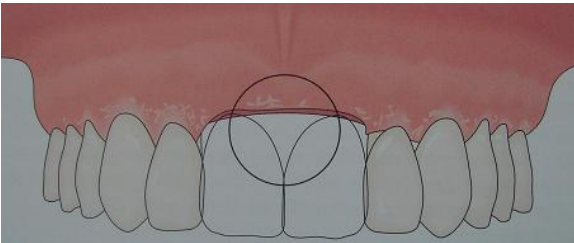


Fig 4: CLASSE IV

Figuras retiradas do livro Esthetic Implant Dentistry soft and hard tissue management, Palacci, DDS. Pg 92.

3.7 Guia cirúrgico

Segundo Martins Filho & Campos (2003), O guia cirúrgico pode ser descrito como um aparelho que auxilia na instalação e localização dos implantes osseointegráveis durante a fase cirúrgica, podendo-se obter a angulação e inclinação adequadas dos implantes. Durante o planejamento, deve-se levar em conta os princípios protéticos e oclusais da prótese, pois o posicionamento e a angulação do implante são influenciados pela estrutura óssea, dentes adjacentes, tipo de prótese, contornos protéticos, direção das forças oclusais e forma de retenção da prótese. Uma angulação inadequada do implante pode influenciar na reconstrução protética, levando ao fracasso do tratamento.

Segundo Parel & Funk (1991 apud Martins Filho & Campos 2003), este deve ser planejado de maneira a ser facilmente colocado e projetado com boa visibilidade cirúrgica e sem limitação de acesso ao sítio cirúrgico.

Para que se obtenha um resultado estético favorável, é importante durante o plano de tratamento a comunicação entre o cirurgião e o protesista. A determinação da posição final da restauração para que se faça um trabalho no sentido contrário, ou seja, o planejamento reverso, no qual determina-se a posição do implante através da forma final da prótese, é crucial para que se possa esperar o melhor resultado, tornando-se indispensável a confecção de um guia que tenha como finalidade direcionar adequadamente as perfurações durante o ato cirúrgico, o qual pode ser obtido através de modelos de estudos articulados e o enceramento dos dentes a serem substituídos.

(HIGGINBOTTOM; WILSON, 1996 apud BOTTINO et al., 2006).

3.8 Posicionamento espacial do implante versus perfil de emergência

Para um adequado posicionamento tridimensional do implante, no sentido ápico-coronal, sua porção cervical deverá ser colocada cerca de 3 mm apical ao provável zênite da margem gengival vestibular da futura restauração. No sentido mesio-distal, o implante deverá ser instalado aproximadamente 2 mm distante das raízes dos dentes adjacentes; e no sentido vestibulo-palatino, o implante deverá ser direcionado mais para a tábua óssea palatina do alvéolo, evitando a perfuração da delgada tábua óssea vestibular e aumentando a estabilização inicial do implante (TOUATI et al., 1999).

Para Buser & Arx (2000), o posicionamento ideal do ombro do implante deve ser de 2mm apical ao limite amelo-cementário da restauração planejada.

No que diz respeito ao posicionamento mesiodistal da plataforma do implante, Tarnow (2000) observou que é mais difícil manter ou criar papila entre dois implantes do que entre um implante e um dente. Selecionar implantes mais estreitos ao nível da junção implante-*abutment* pode ser benéfico quando múltiplos implantes são colocados em área estética, assim um mínimo de 3mm de osso pode ser mantido entre eles. Na dimensão mesiodistal, as zonas de perigo estão próximas ao dente adjacente, com 1 a 1,5mm de largura. A zona de conforto está localizada entre as zonas de perigo. O uso de implantes de largo diâmetro em área estética deve ser evitado, principalmente quando colocado ao lado de outro.

Segundo Buser et al. (2004), quando se planeja o posicionamento tridimensional ideal do implante, uma distinção é feita entre as chamadas zona de conforto e zonas de perigo para cada dimensão. O posicionamento ápico-coronal do ombro do implante deve ser “tão superficial quanto possível e tão profundo quanto o necessário” um meio termo entre estética e princípios biológicos.

Ferrara et al. (2006) preconizaram a instalação do ombro do implante entre 2 e 3mm apicalmente à crista proximal.

No caso de um implante 4.1mm na sua plataforma, por exemplo, é necessário, pelo menos, 7 mm entre dois dentes adjacentes. (BOTTINO et al., 2006)

Grunder et al. (2003 apud Regis; Duarte, 2007) relata que em relação ao posicionamento antero-posterior, o ótimo posicionamento do implante é no centro do dente a ser repostado e com 1,5 a 2mm mais palatal do que o perfil de emergência vestibular esperado na margem gengival.



Fig 5: Demonstração do posicionamento vertical e mesiodistal do implante. Zona de perigo em vermelho. Zona de conforto em verde. Figura retirada do artigo Restaurações unitárias sobre implantes osseointegrados em área estética, contornadas por tecido gengival natural - uma análise crítica do estágio científico atual, Regis; Duarte, Rev. Dental Press Periodontia Implantol., Maringá, v. 1, n. 3, p. 87-101, jul./ago./set. 2007.

3.9 Seleção do implante

Desde que a estabilidade primária depende diretamente da superfície de contato entre o implante e o osso, várias características morfológicas tem sido recomendada, incluindo a convergência ou forma anatômica do corpo do implante, o espiral duplo como meio de melhorar o contato da superfície osso/implante e o comprimento deve ser, de preferência, suficiente para assegurar o máximo de ancoragem e uma relação favorável coroa/implante, prevenindo o sistema de criar um efeito de alavanca móvel. (TOUATI & GUEZ, 1997)

A introdução de diferentes diâmetros de plataforma de implantes e *abutments* tem ajudado a otimizar a restauração em pacientes com perda de dentes unitários. Por exemplo, implantes de plataforma reduzida, 3.3 mm por exemplo, tem facilitado a

reposição de incisivos laterais superiores e incisivos inferiores. A plataforma estendida, 5.0 mm por exemplo é usada para molares e algumas vezes pré-molares desde que haja volume ósseo suficiente para ancorar esse implante. A plataforma regular, 3.75 mm ou 4.0 mm é o mais comumente usado dos três tipos de plataforma disponíveis. A seleção apropriada de componentes para repor um dente depende de vários fatores como espaço entre os dentes adjacentes, espessura óssea, tamanho da raiz e a sua anatomia. (PALACCI, 2000).

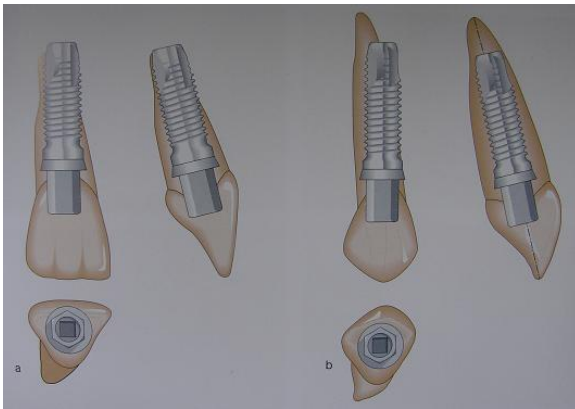


Fig. 6

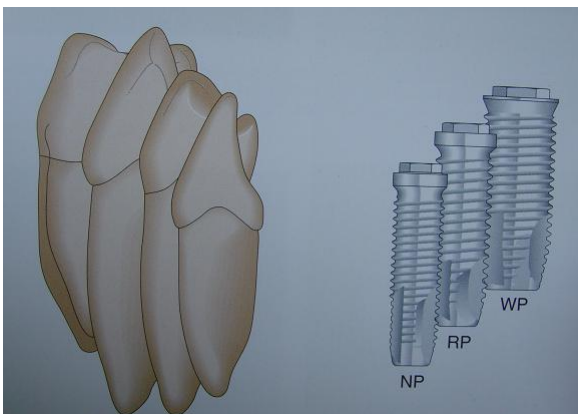


Fig. 7

Figuras retiradas do livro *Esthetic Implant Dentistry soft and hard tissue management*, Palacci, DDS. Pg 71

3.10 Abutments para restauração de dentes unitários.

Ceraone é o *abutment* mais frequentemente usado na restauração de dentes unitários. O parafuso de ouro pode receber torques de 20 Ncm em plataformas reduzidas, de 32 Ncm ou 45 Ncm que é usado para plataformas extendidas. Clínicos tem encontrado nesse *abutment* um bom resultado estético além de ser seguro, rápido e fácil de ser preparado. O uso a longo prazo tem demonstrado bons resultados. (HENRY et al. 1996 apud PALACCI, 2000).

Ceradapt é um *abutment* cerâmico o qual, segundo Palacci (2000), apresenta o melhor resultado estético para restaurações de dentes unitários, pois é individualmente desenhado para ser desgastado. O término tão bem quanto a angulação pode ser alterado, dependendo das necessidades individuais de cada caso. Uma coroa pode ser cimentada sobre esse *abutment* preparado ou pode ser feita diretamente sobre este pilar cerâmico. O uso desse pilar é indicado nessas três seguintes situações em particular: quando o implante foi colocado muito superficialmente, resultando em exposição do titânio na vestibular, em casos em que o implante foi colocado excessivamente na vestibular e a mucosa periimplantar é fina e por fim quando a angulação do implante está levemente alterada, necessitando corrigir a direção da angulação do pilar, não devendo exceder 30 graus com o longo eixo do implante. Não deve ser usado em área de molares e em pacientes com bruxismo e força excessiva de mastigação, além de ser encontrado somente na plataforma regular. Tiadapt é outro *abutment* que pode ser preparado extraoralmente, ajustado clinicamente e fixado por meio de parafusos. É encontrado em todas as plataformas. A vantagem deste sobre o ceradapt é a maior resistência. *Abutment* Procera tem seu conceito similar ao do

Tiadapt, com a diferença de que o Procera é individualmente preparado usando uma técnica de design dental assistido por um computador.

Para os pilares de alumina, uma redução excessiva para corrigir sua angulação pode causar um enfraquecimento das suas paredes axiais (ANDERSSON et al., 2001).

O pilar de alumina, devido a sua baixa resistência, é contra-indicado quando a altura for menor que 7 mm e a espessura das paredes axiais forem menor que 0,7 mm, os pilares de zircônia possuem excelentes propriedades físicas que permitem a individualização do pilar, por meio do desgaste, sem ter que respeitar um tamanho mínimo, permitindo, assim, a confecção de restaurações mais estéticas (BOUDRIAS et al., 2001).

Alguns fatores, relacionados à Implantodontia estética, estão intimamente ligados aos *abutments* os quais, ao longo do tempo, sofreram grandes transformações, buscando soluções estéticas adequadas. Os pilares metálicos ganharam popularidade após a introdução do pilar Ucla, o qual permite a confecção de próteses cimentadas ou parafusadas através de fundição, porém, a necessidade estética enfatiza a importância dos sistemas cerâmicos. Estes têm sido introduzidos por muitos fabricantes, proporcionando pilares mais estéticos que os metálicos. Os tipos disponíveis são: alumina, alumina/zircônia e zircônia (BOTINNO et al., 2006).

A seleção do componente protético depende diretamente ao tipo de implante ao qual está conectado, se hexágono interno ou externo ou sistema cone Morse e o desenvolvimento desses componentes tem contribuído muito para construção de coroas estéticas. Agora, tem-se a possibilidade de escolher componentes os quais acompanham o perfil de emergência criado pelas coroas temporárias ou ainda utilizar os que corrigem ou minimizam as inclinações desfavoráveis dos implantes. Para

próteses unitárias existem *abutments* de titânio, alumina ou zircônia que podem ser preparados ou personalizados, *abutment* cônico e *abutments* e *munhões* angulados. Outra possibilidade de escolha é o pilar Ucla (*Universal Castable Long Abutment*) que se assenta diretamente sobre o implante dispensando, desta forma, o intermediário. É usado em espaço protético reduzido, quando o implante foi colocado a nível gengival, quando houver necessidade de individualizar o perfil de emergência do pilar sobre o implante e por fim em próteses parafusadas e cimentadas. A estética é bastante favorecida quando utilizamos intermediários cerâmicos, que podem ser preparados, porém com dificuldade devido à estrutura de zircônia e alumina. Podem ser preparados diretamente na boca ou em um modelo de transferência, pelo técnico de laboratório. Sobre este pilar preparado poderá ser confeccionada uma coroa totalmente cerâmica que será cimentada. Como exemplo de pilares cerâmicos temos no mercado o pilar In-Ceram Alumina (Wilcos), pilar em zircônio (Conexão), pilar procera em Zircônio/Ítrio, entre outros. Os intermediários cerâmicos podem ser utilizados quando o implante não é colocado com a profundidade mínima necessária (2mm abaixo do contorno gengival) ou quando o implante não está colocado numa posição que favoreça a estética, assim sendo, permite mascarar a coloração escura do metal e adaptar-se de acordo com o nível tecidual. Com o surgimento dos sistemas CAD/CAM tornou-se viável a possibilidade de se realizar trabalhos estéticos, preferencialmente no setor anterior. Estes sistemas podem personalizar o pilar (Procera, Cerec entre outros) a partir de processos computadorizados e a coroa a qual irá reestabelecer a estética com forma e contorno proporcionando resultado estético (BOTINNO et al., 2006).

O pilar de zircônia exibe maior tenacidade à fratura e resistência quando comparadas com as cerâmicas vítreas e infiltradas convencionais, por outro lado, um

preparo inadequado e severo pode introduzir falhas profundas as quais podem atuar como concentradores de tensão, causando redução dos valores de resistência (KOSMAC et al 2000 apud AZEVEDO et al 2007).

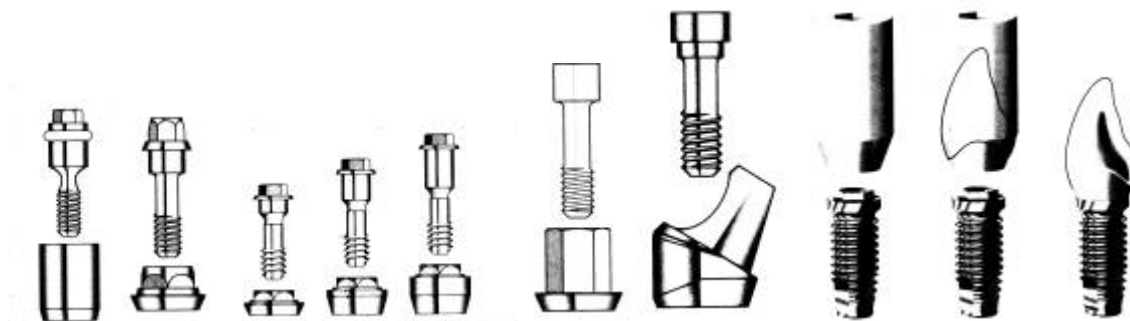


Fig 8: FIGURAS RETIRADAS DO SITE: http://www.castellano.com.br/c_material.html

3.11 Prótese cimentada versus parafusada

Dentro das possibilidades de restauração de prótese sobre implantes que nos é oferecida, como as próteses cimentadas ou parafusadas, constantemente nos pegamos em dúvida frente a seleção do que melhor aplica-se a cada caso individualmente. Tradicionalmente as próteses implantossuportadas são confeccionadas com perfuração oclusal para retenção através de parafusamento. Estas próteses permitem que sejam executados procedimentos como reaperto de parafusos, remoção da prótese para limpeza e até mesmo troca de componentes intermediários e parafusos desgastados facilitando o controle da saúde dos tecidos periimplantares e proporcionando longevidade aos implantes, porém oclusalmente podem apresentar deficiências

estéticas e funcionais principalmente quando a perfuração acomete áreas funcionais. (HEBBEL & GAJJAR, 1998/1999).

Segundo GUICHET et al. (2000), a grande maioria dos pacientes preferem uma restauração tipo cimentada por não apresentar orifício para o parafuso oclusal, o que torna a prótese mais estética, possibilitando, quando necessário, corrigir implantes desalinhados porém não permitem a manutenção para o reaperto das conexões sem que exista o risco à fratura da coroa no momento da remoção da mesma, ficando sua reversibilidade na dependência do uso de um cimento temporário, o qual poderá sofrer dissolução e desprender-se, tornar sua remoção complicada ou até mesmo totalmente impossibilitada do ponto de vista de uso de cimentos definitivos.

Entretanto ao considerarmos do ponto de vista biomecânico, as coroas cimentadas tem uma melhor distribuição de estresse (VALBÃO ; JUNIOR, 2001).

Segundo Cobb Junior et al. (2003) a cimentação não tem sido rotineiramente usada nas próteses com o aumento do uso dos sistemas de implantes com retenção por parafusamento.

Ao contrário do que cita Cobb Junior, Franciscone et al. (2007) relataram que as próteses cimentadas têm se tornado o modo de restauração de escolha para implantes unitários sendo a evolução estética iniciada com a introdução do pilar UCLA, em 1988 e depois com a introdução do pilar CeraOne, em 1991, o primeiro pilar desenvolvido para restaurações unitárias cimentadas, estabelecendo-se assim, a cimentação de coroas sobre pilares como forma de retenção para implantes unitários.

Andersson et al (1992 apud Franciscone et al 2007), reportaram sucesso de 97,3% em um período de três anos de observação, para implantes Branemark usando pilar CeraOne. Somente hum parafuso de titânio estava frouxo o qual foi trocado por um

parafuso de ouro e não mais apresentou esse tipo de problema. O parafuso de ouro permite um parafusamento mais efetivo sem nenhum dano à rosca do parafuso ou deformação do implante. A cimentação direta de coroas sobre pilares produz próteses muito similares a dentes naturais, situação desejada para manter uma adequada relação entre a gengiva e a coroa protética.

4 CASO CLÍNICO

Paciente C.F.P., sexo masculino, 30 anos, classificação ASA I, perfil psicológico colaborador, compareceu a clínica da Clivo apresentando o elemento 21 com fratura radicular, sendo indicada a extração seguida de instalação de implante ósseo integrado com instalação de coroa temporária imediata. O paciente estava ciente deste tipo de tratamento e das outras opções a ele oferecidas e fez escolha consciente desta opção de terapia e assinou termo de responsabilidade.

Após exame clínico e radiográfico, foi constatado que o elemento apresentava-se sem secreção, com paredes ósseas íntegras.

Foi realizada sondagem periodontal com medição da crista óssea e do sulco gengival.

Foi utilizada uma broca lança para penetrar dentro do conduto radicular do elemento 21 a ser extraído, objetivando o desgaste do conteúdo interno do mesmo, aumentando progressivamente o desgaste e preservando a parede óssea alveolar. Devido à dureza do dente, corte da broca e pouco torque do motor, ocorreu o travamento da broca cônica número 1 do sistema de implantes Neodente. Como consequência extraiu-se a broca com o elemento dentário finalizando o preparo e logo após instalou-se um implante de 15mm plataforma 5mm hexágono externo.

Posteriormente foi utilizado o montador do implante usinado como *abutment* provisório e cimentou-se a coroa temporária de resina autopolimerizável com cimento provisório Temp-Bond.



Figura 1: Radiografia inicial



Figura 2: Vista oclusal do elemento 21 a ser extraído



Figura 3: Vista frontal do elemento 21 a ser extraído



Figura 4: Preparo da raiz a ser extraída com broca lança



Figura 5: Broca para implante cônico 3.5 milímetros



Figura 6: Broca para implante cônico 4.3 milímetros



Figura 7: Broca para implante cônico travado dentro da raiz



Figura 8: Medição do comprimento da raiz com 10 milímetros de comprimento



Figura 9: Medição da largura da raiz com 4,5 milímetros



Figura 10: Instalação de implante cônico 15/5 hexágono externo mantendo arquitetura do periodonto



Figura 11: Vista frontal do implantes instalado



Figura 12: Vista oclusal do implante instalado face do hexágono voltada para vestibular



Figura 13: Vista de perfil com emergência do implante



Figura 14: Vista do implante instalado



Figura 15: Montador do implante preparado para servir como núcleo



Figura 16: Radiografia periapical com adaptação do abutment

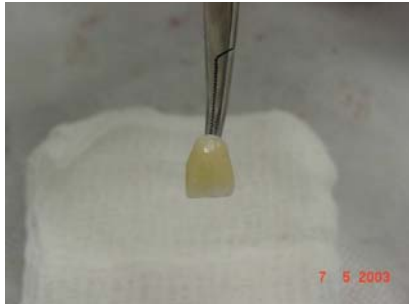


Figura 17: Coroa de resina polida e acabada para ser cimentada



Figura 18: Vista oclusal da coroa cimentada



Figura 19: Vista frontal da prótese instalada

5 DISCUSSÃO

O protocolo cirúrgico protético inicial estabelecia que os implantes deveriam ficar submersos por um período de tempo que variava de três a seis meses para permitir a neoformação óssea e minimizar as chances de indução de um reparo fibroso em vez da cicatrização óssea na interface implante-osso. (ADELL et al., 1981; ALBREKTSSON et al., 1981).

Com o avanço das técnicas e a melhoria do tratamento de superfície dos implantes, tornou-se viável a colocação em função do implante através do uso de temporários fixos logo após a cirurgia, o que chamamos carga imediata, desde que se consiga uma estabilidade primária mínima. Esta estabilidade é um fator primordial para o sucesso em casos onde o implante receberá carga imediata, cuja prótese, sob a incidência das forças mastigatórias, não deve desestabilizar os implantes, permitindo que o reparo do tecido ósseo destruído na cirurgia ocorra sem traumas (LEKHOLM & ZARB, 1985 ; MEREDITH, 1998; MISCH, 2000).

A colocação de carga imediata sobre implantes apresenta como grande vantagem a estética, pois há a colocação imediata de uma prótese após o ato cirúrgico, saindo o paciente do consultório já usando um temporário fixo. Além disto, resulta em redução do número de consultas, contribui na manutenção da arquitetura dos tecidos ósseo e gengival, elimina o segundo estágio cirúrgico, reduz o tempo e o custo do tratamento e minimiza o mau posicionamento de uma prótese e/ou implantes nos procedimentos de fase única, que pode ser corrigido antes que ocorra a osseointegração completa dos implantes através da dissipação das forças pelo osso lamelar. (WOHRLE, 1998; PAUL e JOVANOVIC, 1999; TOUATI, GUEZ, 2002; ANDRÉ

et al., 2003; NISHIOKA et al., 2003; GINSBERDG e WAGENBERG 2001 apud ROSA et al., 2003; SALAMA et al. 2001 apud ROSA et al., 2003;; ROSA et al., 2003).

A seleção de uma situação favorável para a realização de exodontias, instalação de fixações e imediato estabelecimento da função deve ser analisada criteriosamente. Desta maneira, esse procedimento não se aplica a todos os pacientes. Sucessivos estudos sobre implantes imediatos seguidos de carga imediata demonstraram sucesso nos resultados obtidos, apresentando-se osseointegrados, sem sinais de anormalidades nos tecidos periimplantares e com resultados estéticos satisfatórios. As falhas foram associadas a infecção no local da extração ou estabilidade primária insuficiente. (MALO et al., 2003; KAN et al., 2003 apud TOSTAS et al., 2007; GROISMAN et al., 2003 apud TOSTAS, 2007; COVANI et al., 2004 apud TOSTAS et al., 2007; TOSTA et al. 2005 apud TOSTAS et al., 2007).

As vantagens da instalação de implantes imediatos, no qual o implante é instalado seguida a extração dentária, é que este é instalado com inclinações parecidas com a raiz extraída, favorecendo o resultado estético final da restauração, além de preservar tecido ósseo e gengival. (LAZARRA, 1989; ROSENQUIST e GRENTHE, 1996; MISSIKA et al., 1997; SAADOUN e LANDSBERG, 1997)

A desvantagem é a possibilidade de falha no processo de cicatrização perimplantar quando associada a outros fatores de insucesso como fumo juntamente com o estado sistêmico debilitado do paciente, hábitos parafuncionais, traumas cirúrgicos, contatos prematuros, infecções, irradiações, distúrbios envolvendo o metabolismo ósseo, processos cicatriciais. Cargas oclusais altas devem ser consideradas como fator de risco. (BABBUSH et al., 1986; ESPÓSITO, 1998;

GLAUSER et al., 2001; ANDRÉ et al., 2003; REZENDE et al., 2003, ANDRÉ et al., 2003)

Uma situação que contra-indica a carga imediata sobre implantes, é quando associamos a este implante qualquer tipo de enxerto, devendo o provisório não tocá-lo de maneira alguma. (BICHACHO e LANDESBERG, 1999; GRISI e MARCANTONIO JR, 2002).

São considerados critérios para a utilização de implantes com carga imediata: qualidade do tecido ósseo; fatores relacionados ao paciente; propriedades macroscópicas dos implantes (*design* das roscas); propriedades microscópicas (superfície de revestimento); comprimento mínimo de implante de 10 mm; estabilidade primária absoluta; distribuição dos implantes, esplintagem primária de implantes que impeçam macromovimentos e uso cauteloso de prótese tipo *cantilevers*. (BRUNSK 1992; SALAMA et al., 1995; MEREDITH, 1998; TOUATI, 2002)

Misch (1996) e Aparício et al. (2003) sugeriram que a função do temporário em próteses unitárias fosse apenas estética, não ficando este em oclusão.

Porém, segundo Touati e Guez (2002) o que cria o efeito de encapsulação fibrosa não é a carga precoce e sim um certo grau de micromovimento no osso e interface do implante resultado de uma estabilidade primária inadequada.

Inicialmente, a implantodontia preocupava-se em estabelecer função. Atualmente, o objetivo da instalação de implantes é favorecer a confecção de próteses estéticas onde a futura prótese possa ter um perfil de emergência natural e harmônico com os dentes e seus tecidos circunjacentes. A aparência dos tecidos moles agora é tão importante para o resultado estético final quanto a aparência da própria restauração implanto-suportada. A saúde dos tecidos periimplantares, a presença das papilas

interproximais e, a quantidade de suporte ósseo vestibular agora são fatores primordiais para a obtenção de uma estética com sucesso. (MECALL; ROSENFELD, 1991; TOUATI, 1995; NEMCOVSKY e SERFATY, 1996).

Para que se obtenha um correto posicionamento espacial do implante, é preconizado o uso de guia cirúrgico, o qual auxilia na instalação e localização dos implantes osseointegráveis durante a fase cirúrgica, podendo-se obter a angulação e inclinação adequadas dos implantes, sendo este crucial para que se possa esperar o melhor resultado estético final (MARTINS FILHO e CAMPOS, 2006; HIGGINBOTTOM; WILSON 1996 apud BOTTINO et al., 2006).

A seleção apropriada de componentes para repor um dente depende de vários fatores como espaço entre os dentes adjacentes, espessura óssea, tamanho da raiz e a sua anatomia. (PALACCI 2000).

O adequado posicionamento do implante deverá ser cerca de 3 mm apical ao provável zênite da margem gengival vestibular da futura restauração no sentido ápico-coronal. No sentido mesio-distal, o implante deverá ser instalado aproximadamente 2 mm distante das raízes dos dentes adjacentes e no sentido vestibulo-palatino, o ótimo posicionamento do implante é no centro do dente a ser repostado e com 1,5 a 2mm mais palatal do que o perfil de emergência vestibular esperado na margem gengival (TOUATI et al., 1999; GRUNDER et al. 2003 apud REGIS; DUARTE, 2007).

Quanto a escolha dos *abutments*, existem no mercado diversas opções. A seleção do componente protético depende diretamente ao tipo de implante ao qual está conectado, se hexágono interno ou externo ou sistema cone Morse. Os pilares metálicos ganharam popularidade após a introdução do pilar Ucla, o qual permite a confecção de próteses cimentadas ou parafusadas através de fundição. A necessidade

estética fez com que fossem introduzidos no mercado pilares cerâmicos. Os tipos disponíveis são: alumina, alumina/zircônia e zircônia. Necessitando corrigir a angulação de implantes mal posicionados, pode-se lançar mão de *abutments* e munhões angulados que podem ser em titânio ou zircônia e podem limitar o uso de próteses parafusadas. O *Abutment post* ou munhão Standard é indicado para restaurações unitárias e múltiplas cimentadas (BOTTINO et al., 2005).

Para Henry et al.(1996 apud PALACCI, 2000) Ceraone é o *abutment* mais frequentemente usado na restauração de dentes unitários.

Ceradapt é um *abutment* cerâmico que, segundo Palacci (2000), apresenta o melhor resultado estético para restaurações de dentes unitários.

Dentre as possibilidades de se executar próteses cimentadas ou parafusadas, os autores apresentam algumas vantagens e desvantagens sobre cada uma delas: as vantagens de próteses parafusadas são que estas permitem que sejam executados procedimentos como reaperto de parafusos, remoção da prótese para limpeza e até mesmo troca de componentes intermediários e parafusos desgastados facilitando o controle da saúde dos tecidos periimplantares e proporcionando longevidade aos implantes, porém apresentam como desvantagem deficiências estéticas e funcionais principalmente quando a perfuração acomete áreas funcionais. (HEBBEL e GAJJAR, 1998/1999).

As cimentadas têm como grande vantagem a estética, pois não existe orifício de parafuso na coroa protética, além de uma melhor distribuição de estresse. A cimentação direta de coroas sobre pilares produz próteses muito similares a dentes naturais, situação desejada para manter uma adequada relação entre a gengiva e a coroa protética. Porém, apresentam como grande desvantagem não permitirem a

manutenção para o reaperto das conexões sem que exista o risco à fratura da coroa no momento da remoção da mesma (GUICHET et al., 2000; VALBÃO JUNIOR, 2001, ANDERSSON et al. 1992 apud FRANCISCONE et al., 2007).

6 CONCLUSÃO

O uso de próteses dentárias implanto-suportadas propiciou ao cirurgião-dentista a capacidade de substituir dentes perdidos de uma forma previsível. Com o aprimoramento da forma e tratamento de superfície de implantes, tornou-se possível o procedimento que chamamos de carga imediata, no qual o paciente ganha conforto e auto-estima, saindo da cirurgia já com uma prótese instalada, atendendo suas expectativas, gerando estética imediata. A carga imediata em reabilitações unitárias, quando bem indicada e bem executada, é uma alternativa segura para a obtenção de resultados satisfatórios desde que se faça uma seleção adequada e um correto planejamento, permitindo que sejam preservados tecido ósseo e gengival, estruturas indispensáveis para o sucesso do tratamento.

7 BIBLIOGRAFIA

ADELL, R. et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. **Int. J. Oral Surg.**, Copenhagen, v. 10, p. 387-416, 1981.

ALBREKTSSON, T., et al. Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. **Acta Orthop Scand.**, v. 52, n. 2, p.155-70, 1981.

ANDERSSON, B., et al. Alumina ceramic implant abutments used for single tooth replacement: a prospective 1- to 3-year multicenter study. **Int J Prosthodont**, v.14, n.5, p.432-438, 2001.

ANDRÉ, L.F.M.,et al. Carga imediata através de coroas telescópicas. **Rev Bras Implantod Prótese Implant.**, v.10, n. 37, p. 34-39, 2003.

APARICIO, C.; RANGERT, B.; SENNERBY, L. Immediate/early loading of dental implants: a report from the Sociedad Espanola de Implantes. World Congress consensus meeting in Barcelona, Spain, 2002. **Clin Implant Dent Relat Res.** v. 5, n.1, p. 57-60. Review, 2003.

AZEVEDO, V. V. C. et al. Materiais cerâmicos utilizados para implantes. **Revista Eletrônica de Materiais e Processos**, Campina Grande, n. 23, p.35-42, 2007.

BABBUSH, C.A.; KENT, J.N.; MISIEK, D.J. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. **J Oral Maxillofac Surg.**, v. 44, n.4, p. 274-82, 1986.

BENNANI, V.; BAUDOIN, C-A. Critérios de sucesso de uma prótese implanto-suportada. In: **ESTÉTICA e perfil de emergência na implantodontia** Porto Alegre: Artmed, p. 37- 38, 2002.

BETIOL, E. et al. Estética em implantes unitários anteriores: concretizando bons resultados. **Implant news**, v.2, n.1, jan/fev, 2005.

BOTINNO, M. A., et al. Estética com implantes na região anterior. **Implantnews**, São Paulo, v. 6, n. 3, p.560-568, NOV/DEZ,2006.

BOUDRIAS, P., et al. Esthetic option for the implant-supported single-tooth restoration – treatment sequence with a ceramic abutment. **J Can Dent Assoc.**,v. 67, n. 9, p.508-514, 2001.

BRANEMARK, P.I., et al. Branemark Novum: a new treatment concept for rehabilitation of the edentulous mandible: preliminary results from a prospective clinical follow-up study. **Clin. Implant. Rel. Res.**, Hamilton, v. 1, n.1, p. 2-16, 1999.

BRUNSKI, J. B. Biomechanical factors affecting the bone-dental implant interface: review paper. **Clip Mater**, v.10, n.3, p. 153-201, 1992.

BUSER, D.; MARTIN, W.; BELSER, U. C. Optimizing esthetics for implant restorations in the anterior maxilla: anatomic and surgical considerations. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants, Lombard**, v. 19, p. 43-61, 2004.

BUSER, D.; VON ARX, T. Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen v. 11, p. 83-100, 2000.

CAVICCHIA, F.; BRAVI, F. Case reports offer a challenge to treatment strategies for immediate implants. **Int. J. Period. Rest. Dent.**, v. 19, n. 1, p. 67-81, 1999.

CHEE, W. W.; DONOVAN, T. Use of provisional restorations to enhance soft-tissue contours for implant restorations. **Compend Contin Educ Dent**, Lawrenceville, v. 19, no. 5, p. 481-486, 488-489, May, 1998.

COBB JUNIOR, G. W. et al. An alternate treatment method for a fixed-detachable hybrid prosthesis: a clinical report. **J Prosthet Dent**, v. 89, n. 3, p. 239-243, Mar., 2003.

CONSTANTINO, A. Osseocompressão: otimizando a estabilidade primária para a ativação imediata de implantes. **ImplantNews**, ano 1, p.219-226, 2004.

DEGIDI, M.; PIATTELLI, A. Immediate functional and nonfunctional loading of dental implants: A 2- to 60-month follow-up study of 646 titanium implants. **J Periodontol**, v. 74, p. 225-241, 2003.

DE LEO, C., et al. Carga imediata em implantes osseointegrados inclinados : aumentando a superfície de ancoragem – Relato de dois casos. **Rev Odont Cienc** v.17, n. 38, p.331-338, 2002.

ENGQUIST, B., et al. Simplified methods of implant treatment in the edentulous lower jaw: a 3-year followup report of a controlled prospective study of one-stage versus two-stage surgery and early loading. **Clin Implant Dent Relat Res.**,v. 7, n.2, p.95-104, 2005.

ESPOSITO, M. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (II). Etiopathogenesis. **Eur J Oral Sci**, v. 106, n .3, p. 721-764, 1998.

FERRARA, A.; GALLI, C.; MAURO, G.; MACALUSO, G. M. Immediate provisional restoration of post extraction implants for maxillary single-tooth replacement. **Int. J. Period. Rest. Dent.**, Chicago, v. 26, p. 371-377, 2006.

FRANCISCONE, C. E., et al. 12 a 15 anos de avaliação longitudinal do sistema de implantes Branemark e próteses unitárias cimentadas. **Rev. Dental Press Periodontia Implantol.**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 85-94, jan./fev./mar, 2007

GANELES, J; WISMEIJER, D. Early and immediately restored and loaded dental implants for single-tooth and partial-arch applications. **The International Journal Oral & Maxillofacial Implants**, Chicago, n. 19, p.92-102, 2004.

GARBER, D.A.; BELSER, U.C. Restoration – driven implant placement with restoration – generated site development. **Compend. Cont. Educ. Dent.**, v. 11, n. 8, p. 796-804, 1995.

GLAUSER, R., et al. Immediate occlusal loading of Branemark implants applied in various jawbone regions: a prospective, 1-year clinical study. **Clin Implant Dent Relat Res.**,v. 3, n.4, p. 204-13, 2001.

GRISI, D.C.; MARCANTONIO, J. E. Aplicação de carga imediata em implantes dentais. **BCI**, v. 9, n. 34, p. 111-116, 2002.

GRUNDER, U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: A 1-year results. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, v. 20, n. 1, p. 11-7, 2000.

GRUNDER, U.; GRACIS, S.; CAPELLI, M.. Influence of 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. **Int. J. Period. Rest. Dent.**, Chicago, v. 25, p. 113-119, 2003.

GUICHET, D. L. et al. Passivity of fit marginal opening in screw - or cement - retained implants fixed partial denture designs. **Int J Maxillofac Implants**, v. 15, n. 2, p. 239-246, Mar./Apr., 2000.

HEBEL, K. S.; GAJJAR, R. C. Restaurações implantossuportadas retidas por parafusos vs cimentadas: obtenção da oclusão ótima e estética em implantodontia. **J Clin Odontol**, v. 1, n. 2, p. 184-192, 1998/1999.

JEMT, T. Regeneration of gingival papillae after single-implant treatment. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, v. 17, n. 4, p. 327-33, 1997.

KLOKKEVOLD, P. R.; HAN, J. J.; CAMARGO, P. M. Aesthetic management of extractions for implant site development: Delayed versus staged implant placement. **Pract. Periodont. Aesth. Dent.**, v. 11, n. 3, p. 603-10, 1999.

LANDSBERG, C. J.; BICHACHO, N. Implant placement without flaps Part 2: Utilizing a two-stage surgical protocol. **Pract. Periodont. Aesth. Dent.**, v. 11, n. 2, p. 169-76, 1999.

LAZZARA, R. J. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**v. 9, n. 5, p. 333-43, 1989.

LEDERMANN P. Complete denture support in edentulous problem mandibles with help from 4 titanium plasma-coated PDL screw implants. **SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd**,v. 89, n. 11, p 1137-1138, 1979.

LEKHOLM, U.; ZARB, G. A. Patient selection and preparation. In: BRANEMARK, P.I., et al. **Tissue-Integrated Prostheses**: osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence, p. 199-210, 1985.

LENHARO, A. et al. Visão contemporânea de carga imediata da pesquisa à aplicação clínica em segmento posterior. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE IMPLANTODONTIA E OSSEOINTEGRAÇÃO**, 4., 2004, São Paulo, Artes Médicas, Cap. 2, p. 15-35, 2004.

LORENZONI, M., et al. In-patient comparison of immediately loaded and non-loaded implants within 6 months. **Clin Oral Implants Res.**,v. 14, n. 3, p. 273-279, 2003.

MALO, P., RANGERT, B.; NOBRE, M. "All-on-Four" immediate-function concept with Branemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. **Clin Implant Dent Relat Res.**,5 Suppl 1, p. 2-9, 2003.

MARCANTONIO, E. J.; GRISI, D. C. Aplicação de Carga Imediata em Implantes Dentais. **Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia**, v.9, n.34, p. 111-116. Abr/Jun., 2002.

MARTINS FILHO, C.M.; CAMPOS, L., Avaliação da posição do implante osseointegrado através do guia cirúrgico na fase de instalação do pilar protético. **Revista brasileira de implantodontia & prótese sobre implantes**, Curitiba, v.10, n 37. p. 57-61, 2003.

MAYNARD, J.G.; WILSON, R.D. Physiologic dimendions of the periodontium significant to the restorative dentist. **J. Periodontol** v. 50, p. 170-174, 1979.

MECALL, R. A.; ROSENFELD, A. L. Influence of residual ridge resorption patterns on implant fixture placement and tooth position. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.** v. 11, n. 1, p. 8-23, 1991.

MEREDITH, N. Assessment of implants stability as a prognostic determinant. **Int. J. Prosthodont**, v. 11, n. 5, p. 491-501, 1998.

MISCH, C.E. Non-functional immediate teeth in partially edentulous patients: a pilot study of 10 consecutive cases using the Maestro dental implant system, **Compedium 19 (special issue)** p. 25-36, 1998.

MISCH, C. E.; SCORTECCI, G. M. Carga imediata: aplicações em implantadontia. In: **PRÓTESE sobre implantes**:. São Paulo: Santos. Cap. 27, p. 531-567, 2006.

MISSIKA, P.; ABBOU, M.; RAHAL, B. Osseous regeneration in immediate post-extraction implant placement: A literature review and clinical evaluation. **Pract. Periodont. Aesth. Dent.**, v. 9, n. 2, p. 165-75, 1997.

MORTON, D.; JAFFIN, R. ; WEBER, H-P. Immediate restoration and loading of dental implants: clinical considerations and protocols. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, Chicago, v. 19, p. 103-108, 2004.

MÜLLER, H.; EGER, T. Gingival phenotypes in young males adults. **J Clin. Periodontol**, v. 24, p. 65-71, 1997.

NEMCOVSKY, C. E.; SERFATY, V. Alveolar ridge preservation following extraction of maxillary anterior teeth. Report on 23 consecutive cases. **J. Periodontol.**, v. 67, n. 4, p. 390-95, 1996

NERY, P. E ., et al. Sistema Iol de Prótese Provisória em Protocolo Inferior Com Carga Imediata: relato de caso clínico. **Implant News & Views**, ano 1, n.3, p. 209-216, 2004.

NIKELLIS, I.; LEVI, A.; NICOLOPOULOS, C. Immediate loading of 190 endosseous dental implants: a prospective observational study of 40 patient treatments with up to 2-year data. **Int J Oral Maxillofac Implants**,v. 19, n.1, p. 116-23, 2004.

NISHIOKA, R.S., et al. Carga imediata e restauração protética definitiva com pilares protéticos personalizados. **Rev Bras Implantod Prótese Implant.** v.10, n. 38, p.98-102, 2003.

PALACCI, P.; ERICSSON, I. **Anterior maxilla classification**. In: Esthetic implant dentistry: soft and hard tissue management. Germany: Quintessence, Cap. 5, p. 89-100, 2001.

NILSON, H.; PALACCI, P.; ERICSSON, I. **Rationale for the use of different prosthetic components**. In: Esthetic implant dentistry: soft and hard tissue management. Germany: Quintessence.. Cap. 9, p. 203-218, 2001.

PAUL, S.J.; JOVANOVIC, S.A. Anterior implant-supported reconstructions ; a prosthetic challenge . **Pract. periodont aesthet dent.** v. 11,n. 5, p. 585-590, 1999.

PIATTELLI, A., et al. Bone reactions to early occlusal loading of two-stage titanium plasma-sprayed implants: a pilot study in monkeys. **Int J Periodontics Restorative Dent.**,v. 17, n. 2, p.162-9, 1997.

REGIS, M. B.; DUARTE, L. R. S. Restaurações unitárias sobre implantes osseointegrados em área estética, contornadas por tecido gengival natural – uma análise crítica do estágio científico atual. **Rev. Dental Press Periodontia Implantol.**, Maringá, v. 1, n. 3, p. 87-101, jul./ago./set, 2007.

REZENDE, M.L.R. Carga imediata em implante unitário superior: relato de caso clínico. **Ver Bras Implantod Prótese Implant**; v. 10, n. 38, p. 132-135, 2003.

RIFKIN, L. R., Single-tooth implant in the anterior region for optimal aesthetics. **Pract. Periodont. Aesth. Dent.**, v. 11, n. 3, p. 327-31, 1999.

ROMANOS, G.E. Surgical and prosthetic concepts for predictable immediate loading of oral implants. **Journal Calif Dent Assoc**, ano 32, n. 12, p. 991-1001, dec, 2004. ROSA, D. M.; ZARDO, C. M.; NETO, J. S. **Alternativas protéticas em implantodontia**. In: Odontologia estética e a prótese fixa dentogengival: alternativas protéticas em implantodontia. São Paulo: Artes Médicas, 2003. Cap. 4, p. 92-121.

ROSENQUIST, B.; GREENTHE, B. Immediate placement of implants into extraction sockets: Implant survival. **Int. J. oral Maxillofac. Impl.**, v. 11, n. 2, p. 205-9, 1996.

SAADOUN, A.P.; LANDESBURG, C.J. Treatment classifications and sequencing for postextraction therapy: A review. **Pract. Periodont. Aesthet. Dent.** v. 9, n. 8, p. 933-942, 1997.

SALAMA, H.; SALAMA, M. A. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: A systematic approach to the management of extraction site defects. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, v. 13, n. 4, p. 313-33, 1993.

SALAMA, H., et al. Immediate loading of bilaterally splinted titanium root form implants in fixed prosthodontics: a technique reexamined: two case reports. **Practical Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 15, n. 4, p. 344-361, 1995.

SCHNITMAN, P.A; WOHRLE P.S.; RUBENSTEIN, J.E. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants. Methodology and results. **J Oral Implantol**, 16, p. 96-105, 1990 .

SEIBERT, J. S. Treatment of moderate localized alveolar ridge defects: Preventive and reconstructive concepts in therapy. **Dent. Clin. North Am.**, v. 37, p. 265-80, 1993.

SKALAK, R. Um breve relato sobre a filosofia do procedimento de etapa única versus o de duas etapas para prótese dentária suportada por implante osseointegrado. In: BRANEMARK, P.I. **Branemark Novum Protocolo para reabilitação bucal com carga imediata (Same-day Teeth)**: uma perspectiva global. São Paulo: Quintessense, 66p, 2001.

TARNOW, D. P.; ESCOW, R. N. Preservation of implant esthetics: soft tissue and restorative considerations. **J. Esthet. Dent.**, v. 8, n. 1, p. 12-9, 1996.

TARNOW, D. P.; CHO, S. C.; WALLACE. S. S. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. **J. Periodontol.**, v. 71, n. 4, p. 546-9, 2000.

TESTORE, T. et al. Immediate Load of Osseotite Implant: A Case Report and Histologic Analysis After 4 Month of Occlusal Load. **The International Journal of Periodontology**, v. 21, fasc.5, p. 450-459, mês 10, 2001.

TOSTAS, M., et al. Previsibilidade em áreas estéticas: o conceito da abordagem imediata. **Rev. Dental Press Periodontia Implantol.**, Maringá, v. 1, n. 1, p. 95-111, jan./fev./mar, 2007.

TOUATI, B. Custom-guided healing for improved aesthetics in implant-supported restorations. **Int. J. Dent. Symp.**, v. 3, n. 1, p. 36-9, 1995.

TOUATI, B. The double guidance concept. **Inter. Journal of dental symposia**. v:4, n. 1, p. 4-9, 1997.

TOUATI, B.; GUEZ, G.; SAADOUN, A. Aesthetic soft tissue integration and optimized emergence profile: Provisionalization and customized impression coping. **Pract. Periodont. Aesth. Dent.**, v. 11, n. 3, p. 305-14, 1999.

TOUATI, B.; GUEZ, G. Immediate implantation with provisionalization From literature to clinical implications. **Pract Proced Aesthet Dent**, Paris, v. 9, n. 14, p.699-707, 2002.

VALBÃO JUNIOR, F. P.; PEREZ, E. G.; BREDA, M. Método alternativo para retenção e remoção nas próteses sobre implantes cimentadas. **Innovations Jornal**, v. 5. n. 2, p. 51-54, 2001.

WÖHRLE, P. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. **Pract. Periodont. Aesth. Dent**, v: 10, n: 9, p 1107-1114, 1998.

ZITZMANN, N. V.; MARINELLO, C. P. Anterior single-tooth replacement: Clinical examination and treatment planning. **Pract. Periodont. Aesth. Dent.**, v. 11, n. 7, p. 847-58, 1999.