

**Marcio Holcman**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE IMPLANTES EM FORMA DE PARAFUSO  
COM CORPO ÚNICO EM FUNÇÃO IMEDIATA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação do Hospital Heliópolis - Hospitel, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

São Paulo

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Marcio Holcman**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE IMPLANTES EM FORMA DE PARAFUSO  
COM CORPO ÚNICO EM FUNÇÃO IMEDIATA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação do Hospital Heliópolis - Hospitel, para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Curcio

Co-orientador: Prof. Dr. Israel Chilvarquer

São Paulo

2009

© reprodução autorizada pelo autor, desde que citada a fonte.

Holcman, Marcio

**Estudo retrospectivo de implantes em forma de parafuso com corpo único em função imediata.** /Marcio Holcman; Orientador, Ricardo Curcio – São Paulo, 2009.

ix, 56f.

Dissertação (Mestrado) – Hospital Heliópolis – HOSPHEL. Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde.

Título em inglês: A retrospective study of screw-shaped single body immediate loading implants.

1. Parafusos ósseos. 2. Osseointegração 3. Implante dentário

**Dedico com todo meu amor e carinho,**

Aos meus pais, Buncia e Lejba Holcman (*in memorian*), pela incansável luta e pela dedicação, amor, carinho e prioridade com que fui criado.

À Dra. Eliana A. A. Holcman, minha querida esposa, colega e profissional da mais alta qualidade, maior alicerce da minha vida, excelente companheira, mãe, amiga e parceira, sempre me apoiando incondicionalmente em todos os momentos decisivos de nossas vidas. Obrigado por estes 31 anos de vida conjugal, repletos de amor, companheirismo e extrema dedicação.

Aos meus filhos e minha nora, Marcel, Renato e Juliana Holcman, minhas maiores fontes de motivação, de importância imensurável em minha vida. Obrigado por serem pessoas do bem e do orgulho que me proporcionam como seres humanos, profissionais, companheiros, amigos e filhos maravilhosos que são. Amo muito vocês.

Aos meus familiares, que complementam toda a estrutura de nossas vidas.

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Dr. Abrão Rapoport, pela amizade, apoio, orientação e profissionalismo com os quais coordenou este curso.

Ao Prof. Dr. Ricardo Curcio, pelo incentivo, motivação, respeito e confiança com que me ajudou neste projeto.

Ao Prof. Dr. Israel Chilvarquer, pela eterna amizade, sincero relacionamento pessoal e profissional que sempre me dedicou. Pela confiança e pelos ensinamentos valiosos que tem me passado. Eu o admiro muito, você é um grande exemplo para mim.

Ao Corpo Docente do curso de pós-graduação do HOSPHEL, responsável pelos valiosos conhecimentos que adquiri nestes anos de convivência, fundamentais para a minha formação.

A todos colegas e amigos da pós-graduação, em especial, aos de maior convivência e sincera amizade, tais quais, Eduardo Vasques da Fonseca, Gustavo Branco Lopes Petrilli e João Pedro Aloise.

Aos funcionários da pós-graduação, com destaque à Rosicler Aparecida de Melo, Selma Pagotto e Adenilda Felix, pela paciência, carinho e apoio que me dispensaram durante esta jornada.

Ao Prof. Dr. Odilon Victor Porto Denardin e ao Prof. Dr. Renato Cardoso, pelas excelentes aulas ministradas e pela fundamental orientação na fase conclusiva deste trabalho

Ao Sr. Euro de Barros Couto Junior, pelo excelente trabalho estatístico realizado e pela sincera orientação e atenção que me dedicou.

Ao Prof. Dr. Haroldo Arid Soares e ao Prof. Dr. Dario Paterno Jr., pela amizade, disponibilidade e apoio.

A todos aqueles que de alguma forma me ajudaram, como prestadores de serviços, amigos ou pacientes, para que eu pudesse atingir este objetivo, em especial, à Tânia Fino e Giovana Fabri, fundamentais para a formatação final deste trabalho, com rapidez, extremo profissionalismo e alta competência.

“Um verdadeiro ideal nunca é plenamente alcançado,  
mas ajuda a caminhar ao longo da vida.”

*George Herbert*

## Lista de figuras

Figura 1 – Desenho do implante.....	27
Figura 2 – Coifa plástica inserida no hexágono do análogo do implante.....	29
Figura 3 – Coifa plástica inserida no hexágono do implante .....	30
Figura 4 – Conjunto coifa/coroa provisória .....	30
Figura 5 – Sutura pela face palatina (dente 11).....	31
Figura 6 – Ajuste oclusal (dente 14).....	31
Figura 7 – Raio X periapical final.....	32



## Lista de tabelas

Tabela 1 – Idade dos pacientes na data da cirurgia e quantidade mínima e máxima de implantes instalados em cada paciente .....	34
Tabela 2 – Porcentagem de distribuição da queixa principal dos pacientes entre função e estética .....	35
Tabela 3 – Porcentagem de freqüência do gênero neste estudo .....	35
Tabela 4 – Número de implantes instalados em cada paciente .....	35
Tabela 5 – Regiões da maxila onde os implantes foram instalados .....	36
Tabela 6 – Freqüência do comprimento dos implantes .....	36
Tabela 7 – Freqüência dos torques em Ncm atingidos na inserção dos implantes .....	37
Tabela 8 – Freqüência de pacientes tabagistas .....	37
Tabela 9 – Freqüência de pacientes com hábito de ingerir bebidas alcoólicas .....	37
Tabela 10 – Freqüência de pacientes com doenças de ordem geral, tais como, diabetes, gastrite, labirintite, hipertensão, sinusite, hipertireoidismo, artrite, hipotireoidismo e sopro cardíaco .....	38
Tabela 11 – Média dos comprimentos dos implantes utilizados, da estabilidade primária atingida e da largura óssea da crista, terço médio e apical .....	38
Tabela 12 – Freqüência de pacientes com hábitos parafuncionais .....	39
Tabela 13 – Pacientes submetidos à incisão convencional .....	39
Tabela 14 – Pacientes submetidos à técnica de alvéolo fresco .....	39
Tabela 15 – Pacientes submetidos à técnica transmucosa .....	39
Tabela 16 – Pacientes submetidos à técnica do bisturi circular .....	40
Tabela 17 – Freqüência da espessura óssea na crista .....	40
Tabela 18 – Freqüência da espessura óssea no terço médio .....	40
Tabela 19 – Freqüência da espessura óssea no terço apical .....	41
Tabela 20 – Implantes submetidos ou não a contatos incisais/oclusais com dente antagonista .....	41
Tabela 21 – Sucesso dos implantes Active Pilar <sup>®</sup> .....	41

## Lista de abreviaturas e símbolos

®	Marca Registrada
%	Porcentagem
CIPS	Centro Integrado de Pós-graduação em Saúde
h	Hora(s)
m-d	Mésio Distal
mm	Milímetro(s)
min	Minuto(s)
n	Número de elementos amostrais
Ncm	Newtons por Centímetro
rpm	Rotações por Minuto
s	Segundo(s)
TC	Tomografia Computadorizada

## Resumo

**Introdução:** A pouca espessura óssea e o reduzido espaço protético méso-distal na instalação imediata da coroa protética provisória restabelecendo estética e função em um único tempo cirúrgico, em maxilas de pacientes desdentados unitários e/ou múltiplos, são fatores limitantes para a instalação de implantes cilíndricos convencionais. Uma das alternativas de tratamento é a realização de enxerto ósseo, previamente à instalação de implantes convencionais, porém, muitos pacientes não querem se submeter a este tipo de tratamento, por razões diversas, tais como, tempo necessário, trauma cirúrgico, pós-operatório com maiores restrições, custo e utilização de próteses removíveis desconfortáveis e pouco estéticas. Diante disto, a reabilitação através do implante auto-rosqueável, em forma de parafuso, com corpo único em função imediata, Active Pilar<sup>®</sup>, levou-nos a desenvolver este estudo, devido ao menor trauma cirúrgico, recuperando com maior rapidez a estética e a função, desde que respeitados os critérios de seleção, indicação, planejamento e execução da técnica proposta. **Objetivo:** Avaliar retrospectivamente o índice de sucesso do implante Active Pilar<sup>®</sup>, instalado em maxila com sua respectiva coroa protética provisória implanto-suportada fixa. **Casuística e Método:** Estudo retrospectivo de 93 implantes Active Pilar<sup>®</sup> instalados em 50 pacientes sem limite de faixa etária, acompanhados por um período mínimo de 12 meses. O índice de sucesso clínico destes implantes foi avaliado, bem como, das coroas protéticas provisórias imediatas. **Resultados:** Active Pilar<sup>®</sup> instalados nas maxilas dos 50 pacientes deste estudo com suas respectivas coroas protéticas provisórias implanto suportadas fixas imediatas. **Conclusão:** O implante em forma de parafuso com corpo único em função imediata, Active Pilar<sup>®</sup>, instalado na maxila, obteve um índice de 100% de sucesso.

## Abstract

**Introduction:** The low bone thickness and the reduced mesiodistal prosthetic space in the immediate loading of the provisional prosthetic crown reestablishing the aesthetic look and functioning in a single surgical session, found in the maxilla in multiple or single edentulous patients are limiting factors for the installation of conventional cylindrical implants. One alternative treatment is the making of a bone graft prior to the installation of implants. However, many patients do not wish to submit themselves to this type of surgery for various reasons, such as the time required for treatment, surgical trauma, the postoperative period, cost and the use of a removable prosthesis. Faced with this, rehabilitation by implants with a self threading screw-shaped immediate loading single body, the Active Pilar<sup>®</sup>, has been shown to be viable, low cost, and to generate excellent results with less trauma, the patients' aesthetic look and self-esteem being rapidly recovered, provided that the criteria for selection, recommendation, planning and execution of the technique are respected. **Aim:** To evaluate retrospectively the Active Pilar<sup>®</sup> implant, placed in the maxilla and its success rate with its provisional immediate loading fixed support prosthetic implant. **Material and Method:** A retrospective study of 93 Active Pilar<sup>®</sup> implants installed in 50 patients over a 12-month monitoring period. The clinical success rate of these implants was evaluated, as were the immediate relief provisional prosthetic crowns. A description of the sample was realized for the variables of interest to the study **Results:** All the Active Pilar<sup>®</sup> implants installed in the maxilla region of the 50 patients in this study, with their respective provisional prosthesis were successful. **Conclusion:** The single body immediate loading screw- shaped implant, Active Pilar<sup>®</sup>, installed in the maxillary region, obtained a 100% success rate.

## Sumário

Dedicatória .....	ii
Agradecimentos.....	iii
Lista de figuras .....	v
Lista de tabelas .....	vi
Lista de abreviaturas e símbolos .....	vii
Resumo .....	viii
Abstract .....	ix
1 INTRODUÇÃO .....	01
2 OBJETIVOS .....	03
3 REVISÃO DA LITERATURA .....	04
4 CASUÍSTICA E MÉTODO .....	24
4.1 Casuística.....	24
4.2 Método.....	25
4.2.1 Levantamento dos prontuários .....	25
4.2.2 Planejamento e cuidados pré-operatórios .....	25
4.2.3 Técnica cirúrgica para instalação dos implantes .....	27
4.2.4 Confeção da prótese provisória imediata.....	29
4.3 Critérios de sucesso do implante.....	32
4.4 Método estatístico .....	33
4.4.1 Descrição da amostra.....	33
5 RESULTADOS .....	34
5.1 Caracterização da amostra.....	34
5.2 Caracterização do implante.....	34
6 DISCUSSÃO .....	42
7 CONCLUSÃO .....	49
8 REFERÊNCIAS .....	50
9 ANEXOS.....	56

## 1 INTRODUÇÃO

A Implantodontia, ao longo de seu desenvolvimento técnico-científico, tem atingido índices de sucesso cada vez maiores, em uma proporção direta com o maior conhecimento dos aspectos biológicos da osseointegração e tem reafirmado o fato dos implantes osseointegrados serem eleitos como tratamento de escolha em pacientes para a reposição de perdas dentais unitárias ou múltiplas (Brånemark *et al.*, 1995).

Os implantes cilíndricos osseointegráveis de Brånemark representam um recurso eficaz e de alta previsibilidade de sucesso, porém, de acordo com suas características morfológicas não são indicados em casos de pouca espessura óssea, onde muitas vezes são necessárias cirurgias de enxerto ósseo para que possam ser instalados. São confeccionados em material biocompatível, o titânio e para a instalação de uma prótese necessitam de dois estágios cirúrgicos e um período de cicatrização de quatro meses na mandíbula e seis meses na maxila, período em que cargas funcionais devem ser evitadas (Serson, 1989; Misch, 2000).

Os pacientes de uma forma geral, quando perdem um ou mais dentes ficam extremamente ansiosos em reabilitá-los com rapidez, visto que os aspectos de convívio social motivam a urgência na reposição dos dentes perdidos. Diante disto, muitos pacientes não querem se submeter ao protocolo de dois estágios cirúrgicos, visto que durante o processo de cicatrização óssea não poderiam utilizar próteses, ficando sem os dentes, ou teriam o desconforto de usar próteses removíveis que não preencheriam as expectativas estéticas e funcionais (Misch, 2000; Grisi e Marcantonio Jr, 2002).

Schnitman *et al.* (1990) concluíram que os implantes de dois estágios do protocolo convencional de Brånemark, quando instalados na mandíbula, podem ser submetidos à função imediata, suportando uma prótese fixa provisória durante os quatro meses necessários para a osseointegração, juntamente com implantes submersos. Este tipo de tratamento não irá comprometer o sucesso da terapia com os implantes submersos convencionais. Pacientes com ausências dentárias na mandíbula podem evitar o uso de próteses removíveis durante as fases do tratamento cirúrgico e protético.

A reabilitação de elementos dentais unitários ou múltiplos através de implantes em função imediata, com a instalação de uma coroa protética provisória implanto-suportada, imediatamente após o procedimento cirúrgico é extremamente viável e indicada (Serson, 1989; Brånemark, 2001; Grisi e Marcantonio Jr, 2002).

Os parafusos auto-rosqueáveis bicorticais de corpo único em função imediata preconizados por Dino Garbaccio (Garbaccio, 1981), em casos bem indicados, superam algumas das limitações dos implantes cilíndricos preconizados por Brånemark (Bobbio, 1982; Bobbio, 1984; Serson, 1989). O parafuso de Garbaccio foi inicialmente utilizado em 1972, e o mesmo, possui características morfológicas que facilitam o ato cirúrgico, causando menor traumatismo ao tecido ósseo e conferindo melhor estabilidade primária, sendo indicado para pacientes que possuem pouca espessura óssea, porém, a prótese possui uma grande limitação, pelo fato de não conferir perfil de emergência (Garbaccio, 1981; Bobbio, 1984; Serson, 1989).

Para superar este problema, melhorar o perfil de emergência e a estabilidade primária do implante preconizado por Garbaccio, foi idealizado o Active Pilar<sup>®</sup> (Serson Implant – São Paulo-SP), um implante do tipo parafuso com corpo único de ativação imediata que pode alcançar resultados estéticos com previsibilidade (Pinto *et al.*, 2003a; Pinto *et al.*, 2003b).

Como opção de tratamento para pacientes edêntulos unitários ou múltiplos, restabelecendo estética e função de forma rápida e previsível, devido ao interesse de simplificar o tratamento e poupar os pacientes das cirurgias de enxertos ósseos, da utilização de próteses removíveis e do tempo prolongado de reabilitação, o acompanhamento clínico do Active Pilar<sup>®</sup>, implante em forma parafuso com corpo único em função imediata se faz necessário.

## 2 OBJETIVOS

Avaliar retrospectivamente o índice de sucesso dos implantes Active Pilar<sup>®</sup>, auto-rosqueáveis, em forma de parafuso com corpo único, em função imediata, com coroas protéticas provisórias implanto-suportadas fixas na maxila.



### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Tramonte (1971) utilizou implantes endoósseos em forma de parafuso, auto-rosqueantes confeccionados em titânio puro. Este método apresentou algumas vantagens, que são identificadas através de alguns fatores de sucesso, tais como: (1) não houve necessidade de nenhum descolamento da fibromucosa; (2) o procedimento cirúrgico é minimamente invasivo; (3) o implante foi instalado em uma estrutura viva, essencialmente biodinâmica; (4) o fato deste implante possuir espiras auto-rosqueantes e cortantes geralmente anulam o processo de lise óssea periimplantar, favorecendo a osteogênese. O autor demonstrou, também neste trabalho, as características morfológicas deste implante, descreveu os instrumentais utilizados para sua instalação, a técnica operatória utilizada, alguns casos clínicos com a instalação destes implantes, controles radiográficos dos mesmos durante o processo cirúrgico e preparo do pilar protético de corpo único para receber a colocação imediata das próteses fixas.

Garbaccio (1981) descreveu um implante em forma de parafuso bicortical. Demonstrou uma análise do método com uma vasta casuística de casos clínicos ilustrados com suas respectivas radiografias. Mostrou a evolução dos implantes em forma de espiras cortantes desde 1914, com Casto (1914) e Kauffer (1915), até o implante auto-rosqueante bicortical de Garbaccio. Demonstrou como e o porquê do bicorticalismo, a simplicidade da técnica, as vantagens do mínimo traumatismo ocasionado pelo poder cortante das espiras, vários casos clínicos de agenesias de incisivos laterais superiores, substituição de incisivos centrais superiores, diversos casos de tratamento ortodônticos conjugados com a instalação de implantes de Garbaccio e concluiu que se utilizarmos duas zonas de estabilização corticais (bicorticalismo), apenas uma broca para confecção do alvéolo artificial, causando um mínimo de trauma ao tecido ósseo, espiras autorosqueantes e cortantes com diâmetro progressivo, eliminando riscos de micro-fraturas, com a técnica aplicada corretamente e uma boa indicação do caso, o risco de insucesso é inexistente.

Bobbio (1982) descreveu a revalorização dos implantes do tipo parafuso, onde, Tramonte e Muratori souberam dar simplicidade e estética prática às suas metodologias. Destacou que surgiu nesta época um parafuso, amparado pelas

demoradas pesquisas de seu idealizador, pela felicidade dos resultados dos que o empregaram. Trata-se do parafuso de Garbaccio. Descreveu também a técnica de instalação do implante com suas características e vantagens concluindo que, o parafuso de Garbaccio possui prerrogativas morfológicas e técnicas que mais uma vez revalorizam esta metodologia de implante endo-ósseo de profundidade apresentando como vantagens da técnica e fatores de sucesso, a utilização costumeira de duas partes do osso compacto (o bicorticalismo), pode ao mesmo tempo ser utilizado nos implantes imediatos pós-exodontia, fixando-se, neste caso em uma só cortical, a utilização de apenas uma broca helicoidal na cirurgia, prevenir falsas vias e microfraturas, obter a cicatrização óssea por primeira intenção, sem reabsorção óssea secundária por compressão, entre outros.

Bobbio (1984) preconizou um retorno às metodologias mais simples, lembrando o processo do implante endo-alveolar imediato pós-exodôntico por parafusos, que afinal iniciou com Formiggini a Implantodontia endo-óssea. Evidenciou as atuais vantagens e pelo emprego dos mais atualizados parafusos apresentou vários casos clínicos ilustrativos.

Albrektsson (1988) publicou resultados de acompanhamento, por cinco a oito anos, de 8.139 implantes instalados em 14 multicentros, onde os índices de sucesso encontrados foram de 84,9% nas maxilas e 99,1% em mandíbulas. Em maxilas submetidas a enxertos ósseos foram instalados 71 implantes, dos quais, 12 não osseointegraram.

Serson (1989) descreveu que os implantes em forma de parafuso são intra-ósseos de profundidade. Existem diferentes tipos, todos confeccionados em titânio, apresentando como característica básica uma haste cônica ou cilíndrica envolta por espiras. Tem sua maior indicação nos casos unitários imediatos, ou seja, remoção da raiz dentária e inserção do implante utilizando-se do alvéolo como via cirúrgica. Podem ser utilizados, também, em alvéolos cicatrizados. Todos os parafusos são auto-rosqueantes, devendo apresentar-se firmes e com estabilidade logo após sua instalação. Citou que existe grande variedade de implantes de parafuso e para cada tipo, o instrumental específico para sua inserção, dentre eles, Cherchev, Tramonte, Garbaccio, Muratori. Neste capítulo analisou cada um deles, demonstrando os

instrumentais utilizados, a técnica cirúrgica, o desenho do implante e suas indicações. Afirmou que a característica básica e fundamental da biomecânica implantar é que o braço de resistência, isto é, a parte do implante que fica intra-óssea, seja maior que o braço de potência, a parte do implante que fica acima da crista óssea e que vai suportar e acomodar a coroa protética, bem como, a bicorticalidade. Descreveu o desenho do implante de ativação imediata em forma de parafuso como sendo uma haste cônica envolvida na sua parte apical por espiras de largo diâmetro. Trata-se de um implante endo-ósseo de profundidade, confeccionado em titânio puro. Seu comprimento de 30 mm proporciona a possibilidade de instalação em qualquer disponibilidade óssea de profundidade, sem necessidade de estoque de vários implantes com medidas pré-determinadas. O implante é desgastado após sua inserção definitiva, no comprimento adequado para a confecção do elemento protético (conforme preconizado por Garbaccio). Comparou as diferenças entre implantes em forma cilíndrica, tipo Brånemark, que apresentam dois grandes inconvenientes: necessidade de dois tempos cirúrgicos e ausência de carga imediata. Os implantes em forma de parafuso, também chamados de implantes de ativação imediata podem superar estes problemas e quando indicados, permitem a instalação imediata da prótese fixa nos casos unitários, extremidades livres, espaços protéticos amplos e totais. Aplicam se ainda para overdentures. Descreveu o protocolo cirúrgico, enfatizando que estes implantes podem ser paralelizados de acordo com a oclusão. Citou também as indicações e vantagens desta técnica, como aplicação em pouca espessura óssea disponível, paralelismo imediato, qualquer que seja sua angulação ou direção, realizado num único tempo cirúrgico, instrumental reduzido, instalação imediata da prótese provisória aplicada ao implante, correção dos insucessos nos implantes em forma de cilindro e baixo custo. Permitem também a colocação de enxertos e membranas, não se necessita de grandes estoques, como também, restabelecimento de estética e função imediatamente após o ato cirúrgico, na mesma sessão.

Schnitman *et al.* (1990) concluíram através de um estudo em que nove pacientes foram operados e 58 implantes do sistema Brånemark foram instalados em mandíbulas edêntulas, onde alguns destes implantes foram imediatamente colocados em função, retendo próteses provisórias parafusadas, enquanto outros implantes foram deixados submersos e, após 3 meses colocados em função com próteses definitivas. O sucesso

dos implantes submetidos à função imediata foi de 84,7%. Os critérios de inclusão foram: boa qualidade óssea e estabilização bicortical na mandíbula.

Buser *et al.* (1991) relataram que em um estudo com 54 implantes não submersos instalados em 38 pacientes, após três anos de controle, a osseointegração ocorreu em 96,2% dos casos.

Ueda *et al.* (1991) concluíram que, neste estudo preliminar, ainda não estava estabelecida uma relação entre osso e implante que garanta um excelente torque de inserção do implante. Mais estudos e experimentos em osso vivo são necessários para analisar os efeitos do torque de inserção sobre a osseointegração. Torques de inserção muito elevados podem colocar em risco a osseointegração. Um torque de inserção menor é preferível a um alto torque, especialmente em um osso monocortical.

Brunski (1992), em uma revisão bibliográfica dos fatores biomecânicos que afetam a interface implante-osso, observou que independentemente do protocolo utilizado de um ou dois estágios cirúrgicos, durante o período de cicatrização, micro-movimentos sobre os implantes levariam ao insucesso dos mesmos. Diante disto indicou a necessidade de se fazer uma contenção para minimizar e distribuir as cargas sobre os implantes e os dentes vizinhos remanescentes nos casos de função imediata.

Sennerby *et al.* (1992) compararam, biomecânica e morfologicamente, implantes de titânio instalados em osso cortical e osso medular de coelhos, após três semanas, três meses e seis meses. Concluíram que a resistência à remoção depende da quantidade de osso compacto ao redor do implante.

Tarnow *et al.* (1992) estudaram o efeito da distância entre o ponto de contato e a crista óssea com relação à presença ou ausência de papila interdental em 30 pacientes que foram examinados. Concluíram que quando a medida entre o ponto de contato e a crista óssea era de 5 mm ou menos, a papila estava presente em quase 100% dos casos. Quando a distância era de 6 mm, a papila estava presente em 56% dos casos e quando a distância era de 7 mm ou mais, a papila estava presente em 27% ou menos dos casos.

Esposito *et al.* (1993) realizaram um acompanhamento radiográfico de perda de osso marginal ao redor de implantes do tipo Brånemark e dos dentes adjacentes a eles. Foram acompanhados, durante três anos após a colocação das coroas protéticas, 71 implantes instalados em 58 adultos. Foram levados em consideração alguns fatores: idade, causa da perda dentária, relação vertical entre implante e dente, distância entre os dentes adjacentes e distância entre implante e dente natural. A maior perda óssea foi observada quando os implantes foram colocados próximos a incisivos laterais superiores. Foi encontrada uma grande relação entre perda óssea em dentes adjacentes e distância horizontal implante-dente. Com distância decrescente a perda óssea aumentava especialmente na região de incisivos superiores. Diante disto, concluíram que a distância mínima dente/implante para a manutenção da estrutura óssea proximal da face dental adjacente ao implante deveria ser de pelo menos 1,5 mm.

Gelb (1993), desde agosto de 1989, reabilitou 35 pacientes através de implantes imediatos para repor 50 dentes perdidos por fraturas de raiz, lesões endodônticas, lesões de cárie irrecuperáveis ou doença periodontal. Os pacientes foram acompanhados até abril de 1993, onde foram encontrados 49 implantes (98%), que se mantiveram osseointegrados em função suportando o prognóstico dos implantes de carga imediata. Os pacientes que participaram deste estudo tinham entre 16 e 80 anos de idade.

Sagara *et al.* (1993) compararam clinica e histologicamente implantes instalados em três grupos de cachorros da raça beagle. Primeiro grupo de implantes em um estágio cirúrgico sem carga; segundo grupo em um estágio cirúrgico com carga e terceiro grupo dois estágios cirúrgicos sem carga. Em nenhum dos três grupos foram encontrados implantes com alguma mobilidade e nem de qualquer sinal clínico de degeneração tecidual por três meses após a inserção do implante.

Ericsson *et al.* (1994) utilizaram 63 implantes cilíndricos de Brånemark em mandíbula, onde que 33 destes implantes foram submetidos à carga imediata e 30 implantes instalados em protocolo convencional de dois estágios. Ao final de 18 meses, concluíram que não houve diferença nenhuma entre estes dois grupos, observando-se profundidade de sondagem, sangramento, estabilidade do implante, controle

radiográfico. Isto indica que os implantes de titânio do tipo Brånemark podem osseointegrar-se satisfatoriamente e serem utilizados com êxito na técnica de um estágio cirúrgico para a instalação do implante.

Brånemark *et al.* (1995) relataram que os índices de sucesso cada vez maiores têm reafirmado o fato dos implantes osseointegrados serem eleitos como tratamento de escolha dos pacientes para a reposição de perdas dentais unitárias ou múltiplas.

Salama *et al.* (1995) concluíram que o sucesso da utilização do protocolo de implantes em carga imediata depende de alguns fatores, tais quais: qualidade do tecido ósseo, propriedades macroscópicas dos implantes (desenho das roscas, superfície de revestimento), estabilidade primária, distribuição dos implantes e utilização cautelosa de prótese tipo *cantlever*.

Ivanoff *et al.* (1996a) estudaram a influência da ancoragem monocortical e bicortical, avaliando o torque de remoção dos implantes com manômetro de torque. Instalaram 72 implantes de titânio, entre 10 mm e 16 mm de comprimento e 3,75 mm de diâmetro. Foram inseridos na tíbia direita e esquerda em 18 coelhos adultos da Nova Zelândia, durante um período de seis a doze semanas. Após as seis primeiras semanas o torque de remoção dos implantes monocorticais girou em torno de 12 Ncm e dos bicorticais em 31 Ncm e após doze semanas o torque de remoção dos implantes monocorticais ficou em 16 Ncm, enquanto que os bicorticais tiveram seu torque de remoção na casa de 52 Ncm, concluindo-se claramente que o torque de remoção a qualquer tempo dos implantes bicorticais é maior do que o dos implantes monocorticais.

Ivanoff *et al.* (1996b) estudaram a influência da contaminação do tecido mole na osseointegração de implantes de titânio do sistema Brånemark, em nove coelhos sendo que os implantes foram inseridos na tíbia, local de osso cortical apenas, caracterizando o grupo controle. O outro grupo foi submetido a uma contaminação de 30 s nos tecidos moles adjacentes, antes da inserção dos implantes. Os implantes foram deixados em recuperação por 12 semanas de cicatrização, e retirados juntamente com osso a sua volta, fixados, desidratados e incluídos em resina plástica. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os dois grupos e

concluíram que a contaminação do tecido mole sobre os implantes de titânio não impediu que ocorresse a osseointegração, quando estudado em tíbias de coelhos.

De acordo com Becker *et al.* (1997), a carga imediata na Implantodontia reduz as etapas cirúrgica e protética, possibilitando menor custo ao paciente, restabelecendo função e estética rapidamente em um só ato.

Chiapasco *et al.* (1997) implantaram 904 implantes osseointegrados, sendo 4 implantes por paciente na região inter-foraminal para a instalação de overdenture. Os implantes foram espiantados imediatamente e colocada uma sobredentadura. Em uma média de seis anos de acompanhamento clínico e radiográfico, 95% dos casos obtiveram sucesso, o que demonstra a viabilidade desta técnica.

Schnitman *et al.* (1997) relataram a instalação de 63 implantes cilíndricos na mandíbula, sendo que 28 deles receberam carga imediata com coroas protéticas provisórias fixas e 35 implantes submersos e isentos de carga. Após um período de 10 anos, 84,7% dos implantes que receberam carga imediata obtiveram sucesso, enquanto que 100% dos implantes submersos foram bem sucedidos. Concluíram que, embora implantes instalados em mandíbula possam receber carga imediata com coroas protéticas provisórias fixas, temos que considerar a possibilidade de falhas na técnica, principalmente na região distal de incisivos.

Para Tarnow *et al.* (1997), os implantes de carga imediata devem ser realizados apenas em arcos edêntulos, devem ter no mínimo 10 mm de comprimento, deve ser efetuado um enceramento de diagnóstico para a confecção da coroa provisória, sempre que possível confeccionar uma prótese provisória parafusada, caso a coroa provisória seja cimentada, esta não deverá ser removida durante quatro a seis meses de cicatrização óssea e os *cantilevers* devem ser evitados nas coroas provisórias.

Gomes *et al.* (1998) utilizaram carga imediata em implantes com forma de raiz revestidos com hidroxiapatita para a substituição unitária de dois pacientes. Não observaram nenhuma diferença em relação à técnica convencional de dois estágios cirúrgicos.

Kupeyan e May (1998) instalaram implantes imediatos em 10 pacientes na região anterior de maxila, com a colocação de coroas provisórias fixas, e não foram observados sinais de inflamação ou mobilidade durante os primeiros seis meses. Concluíram que a região anterior de maxila pode ser reabilitada a nível estético em apenas uma sessão clínica.

Levine *et al.* (1998) apresentaram um estudo de realizações de sucesso em relação à osseointegração em implantes de carga imediata. Uma técnica atraumática, boa indicação e uma esplintagem sobre os implantes, devem ser suficientes para uma boa interação osso/implante, prevenindo desta forma, micro-movimentos, contribuindo desta maneira para o sucesso da osseointegração. Foram apresentados dois casos clínicos bem sucedidos de implantes de titânio em formato cônico, com carga imediata para suportar coroas protéticas provisórias na maxila e mandíbula.

Lind (1998) relatou que o osso é constituído por 35% de componentes orgânicos e por 65% de componentes inorgânicos. Os inorgânicos são basicamente, os fosfatos, o cálcio e a hidroxiapatita. Os orgânicos que formam a matriz óssea são divididos em colágenos e proteínas não colágenas, sendo que o colágeno tipo um, constitui mais de 90% do material orgânico e é a principal proteína óssea. Os 10% restantes correspondem às proteínas não colágenas, que tem funções reguladoras da mineralização, da medição da junção das células com a matriz, e das varias interações com a estrutura protéica.

Lindhe e Berglundh (1998) estudaram a estrutura da gengiva, a mucosa periimplantar, a superfície do implante, o epitélio juncional e tecido conjuntivo, observando que, possuíam características similares comparando os implantes de um estágio e dois estágios. Os autores observaram, no entanto, que o epitélio juncional estava com localização mais apical nos implantes de dois estágios.

Sennerby e Roos (1998) fizeram um trabalho de revisão sobre quais as influências dos fatores cirúrgicos sobre os casos de perda ou insucesso de implantes, concluindo que estes insucessos estão associados à má qualidade óssea, utilização de implantes curtos em maxila atrófica, irradiação e procedimentos de enxerto ósseo na maxila atrófica.



Tonetti (1998), analisando os riscos da osseodesintegração ou perda da osseointegração e perda de implantes, relacionou os seguintes fatores com maior ou menor importância: doença periodontal; risco de má avaliação e planejamento; riscos subjetivos como por exemplo, o cigarro, osteopenia e osteoporose, diabetes não controlada, algumas medicações, higiene bucal inadequada, flora da cavidade oral patogênica (infecção bacteriana) e densidade óssea.

Wöhrle (1998) apresentou neste estudo 14 casos de substituição de dentes unitários de região anterior, estética, com coroas protéticas provisórias imediatas, dando ênfase à manutenção do perfil biológico de emergência através dos tecidos moles e da manutenção também dos tecidos duros e da arquitetura gengival como um todo, através da carga imediata em um único estágio cirúrgico. Ainda ressalta o aspecto de que os implantes devem ser instalados com um torque mínimo de 45 Ncm, possibilitando a colocação dos mesmos em função com uma boa estabilidade primária e fatores determinantes para o sucesso, tais como, qualidade óssea, tamanho do implante, técnica cirúrgica adequada, estado geral de saúde do paciente, não tabagismo, boa imunidade, ausência de hábitos parafuncionais, motivação do paciente, ausência de stress, mínima exposição óssea possível e preservação das papilas, cobertura óssea total ao redor do implante e ausência de contatos incisais/oclusais.

Randow *et al.* (1999) fizeram estudos clínicos e radiográficos comparativos entre dois grupos de pacientes. No primeiro foram instalados implantes de titânio na mandíbula com supra-estrutura submetida à carga imediata e o segundo grupo submetido à carga imediata somente após quatro meses da instalação dos implantes de titânio (carga tardia). Após o período de 18 meses os dois grupos foram examinados e nenhum implante foi perdido.

Binon (2000), em um estudo revisional diante das inúmeras opções de fabricantes de implantes e componentes protéticos da época, propôs para uma perspectiva clínica pessoal, 10 critérios para a escolha e definição de produtos: 1) prognóstico da osseointegração; 2) controle clínico da situação protética, da carga, e estudo do controle clínico por cinco anos ou mais em diferentes qualidades ósseas; 3) ótima interface de interação implante-osso; 4) aplicação e flexibilidade protéticas; 5) excelente custo-benefício, isto é, qualidade x custo; 6) excelente tolerância; 7)

componente com boa compatibilidade tecidual através de um bom selamento componente/implante; 8) estabilidade do parafuso do pilar protético e da interface componente/implante (*gap*); 9) facilidade e simplicidade no ato cirúrgico, nos componentes protéticos e na reabilitação protética; 10) ótimo perfil de emergência e estática, como também, estrutura de engenharia elegante, simplicidade, refinamento e bom gosto.

Horiuchi *et al.* (2000) avaliaram implantes de titânio do sistema Brånemark em carga imediata, instalados em pacientes desdentados com uma coroa protética provisória parafusada. Os implantes do sistema Brånemark obtiveram sucesso quando submetidos à carga imediata, suportando uma coroa protética provisória parafusada em 5 arcos maxilares e 12 mandibulares. Dos 140 implantes instalados, 136 implantes submetidos à carga imediata osseointegraram (97,2%) durante período de acompanhamento de 8 a 24 meses. Implantes com boa estabilidade primária, torque maior que 40 Ncm, podem ser submetidos à carga imediata. Implantes com torque menor que 40 Ncm, e/ou comprimento menor que 8,5 mm com plataforma larga e/ou 10 mm com plataforma regular, ou ainda associado a enxerto ósseo, muito provavelmente deverão ser submersos durante o período de cicatrização óssea.

Misch (2000) observou que a instalação de um implante cilíndrico unitário anterior é inadequada em casos de volume ósseo vestibulo-palatino menor do que 5 mm e méso-distal (m-d) menor do que 6 mm.

Weber *et al.* (2000) inseriram um total de 112 implantes dentais não submersos, ITI em diferentes regiões ósseas. Dados clínicos e radiográficos foram avaliados anualmente por um período de cinco anos. A taxa de sucesso após cinco anos de acompanhamento em função foi de 99,1%, enquanto que, por mais um ano do mesmo acompanhamento, isto é, ao final de seis anos, esta taxa de sucesso foi reduzida para 95,5%, pois houveram três fraturas de implantes no mesmo paciente. Durante o primeiro ano observou-se também que a média da perda óssea foi de 0,6 mm e nos anos subseqüentes foi de 0,05 mm de perda óssea anual.

Brånemark (2001) relatou cuidados na execução do procedimento cirúrgico, para que o mínimo de injúrias possíveis seja causado ao tecido ósseo, para que a osseointegração dos implantes ocorra sem problemas. Recomendou um protocolo de reabilitação para carga imediata através da instalação de três implantes na mandíbula, todos interligados por uma barra, cujo objetivo é de se evitar forças individualizadas sobre os implantes durante o processo de cicatrização e micro-movimentos sobre os implantes. Outra vantagem deste método é realização da reabilitação protética no mesmo dia.

Chaushu *et al.* (2001) concluíram que a hipótese deste estudo, que compreende a reabilitação unitária de elementos dentais através de próteses suportadas por implantes em função imediata, será um procedimento de sucesso. Os autores fizeram uma comparação do sucesso clínico da reposição unitária através de implantes de carga imediata instalados em sítios ósseos cicatrizados e alvéolos frescos também através de implantes de carga imediata. Este estudo foi realizado do ano de 1997 a 1998, com 26 pacientes cuja idade variava de 18 a 70 anos, onde foram instalados 28 implantes de carga imediata para suportar coroas protéticas metalo-cerâmicas. Em 19 pacientes foram instalados implantes em alvéolo fresco e em 9 deles implantes em rebordo ósseo cicatrizado. Inicialmente coroas protéticas provisórias em resina foram adaptadas e instaladas em um só estágio cirúrgico, porém, no tempo convencional do segundo estágio cirúrgico (três a seis meses após a implantação), os implantes unitários foram reabilitados através de coroas metalo-cerâmicas. A taxa de sobrevida para os implantes de carga imediata foi de 82,4% e para os implantes de carga tardia foi de 100%. Concluindo, dentro dos limites deste estudo, carga imediata para implantes unitários localizados em locais cicatrizados, é uma alternativa boa e passível de tratamento e a carga imediata para implantes localizados em locais de alvéolo fresco, o risco de insucesso nestes pacientes é de 20%.

Joly e Lima (2001) descreveram as diferenças técnicas e conceituais existentes entre os sistemas de um e dois estágios. Foram selecionados dois pacientes adultos do gênero feminino com ausência unitária do elemento na região anterior de maxila. Procedeu-se ao devido planejamento cirúrgico-protético através da obtenção de modelos de estudo e exames clínico e radiográfico e no primeiro caso instalou-se o implante, tapa-implante e sutura da fibromucosa deixando-o submerso da maneira

convencional preconizada por Brånemark. No segundo caso o parafuso de fechamento foi mantido parcialmente exposto. No primeiro caso, após seis meses da instalação do implante, realizaram a segunda etapa cirúrgica e no segundo caso, após 90 dias da instalação o parafuso de fechamento foi substituído por um cicatrizador com 4,5 mm de altura. Osseointegração obtida nos dois casos, os autores concluíram que o sistema de único estágio cirúrgico representa uma alternativa viável para a reabilitação implanto-suportada, elimina a necessidade do segundo tempo cirúrgico, reduz o tempo para a realização da prótese, minimiza o risco de infecção e proporciona a manutenção do espaço e perfil biológico de emergência para a acomodação dos tecidos moles ao redor do implante.

Amaral e André (2002) relataram um caso clínico em que foram utilizados dois implantes no mesmo paciente, sendo que, em um deles foi aplicada carga imediata e no outro não, utilizou a técnica submersa, onde se comparou o resultado clínico-estético dos tecidos periimplantares. A conclusão foi de que a utilização da carga imediata favoreceu a obtenção do contorno gengival, que ficou muito próximo do contorno dos dentes adjacentes, a manutenção do tecido ósseo e o conforto do paciente, visto que, utilizou uma coroa provisória imediata fixa implanto-suportada durante o período de osseointegração, ao invés de uma prótese removível.

Grisi e Marcantonio Jr (2002) analisaram diferentes trabalhos que utilizaram a aplicação de carga imediata em implantes dentais e discutiram os princípios e fatores envolvidos no sucesso e previsibilidade deste novo protocolo cirúrgico. O protocolo cirúrgico de um só passo envolve a aplicação de carga imediata nos implantes dentais, ou seja, a colocação de uma prótese provisória logo após o procedimento cirúrgico, representando uma alternativa viável para a reabilitação de pacientes com perda parcial ou total dos dentes. Concluíram que este protocolo de um passo não deve ser considerado como um substituto da técnica convencional, porém, como uma alternativa a mais de tratamento para os pacientes, quando bem indicados.

Jayme (2002) afirmou que a relação qualidade e quantidade de gengiva inserida determina se o implante pode ser instalado em um único estágio cirúrgico. Quantidade e qualidade de gengiva insuficientes necessitarão de cirurgia periodontal, implicando na necessidade de realização de dois estágios cirúrgicos. Boas condições de tecido

gengival possibilitam a inserção de implantes sem incisão, utilizando um sistema de implantes adequados e componentes protéticos que garantam a manutenção e preservação da papila gengival e tecido periodontal, garantindo a perfeita arquitetura gengival.

Schneider *et al.* (2002) fazem algumas considerações sobre as orientações dadas aos pacientes que são submetidos à reabilitação com implantes de carga imediata e tece comentários sobre alguns dos benefícios da instalação de coroas protéticas provisórias imediatas. Salientam a importância da infra-oclusão da coroa provisória para que não haja interferência na cicatrização óssea, na importância da manutenção da arquitetura gengival e conseqüente manutenção do perfil biológico de emergência, onde o ganho de tempo é fundamental para o profissional e principalmente para o paciente, além do resultado estético imediato. Falam da sua preferência de reabilitar arcos totais desdentados através de carga imediata quando o antagonista é prótese total. A importância da utilização da resina acrílica como material para as coroas provisórias imediatas pela facilidade do uso, de modificação se necessária for e de seu baixo custo para o paciente. O paciente também é orientado a não utilizar a coroa imediata diretamente na mastigação, mantendo uma dieta leve por duas semanas, instruções de higienização bucal com uma escova macia, bem como dos bochechos com clorexedina 0,12%, que deve realizar duas vezes ao dia iniciando imediatamente. Concluíram dizendo que a sua média de sucesso com este protocolo de carga imediata é excelente e talvez maior do que a técnica de dois estágios sem carga.

Broggini *et al.* (2003) compararam implantes submersos e não-submersos para determinar como as mudanças no momento da conexão do intermediário e a presença de uma micro-fenda influenciam na composição das células inflamatórias imediatamente adjacentes aos implantes. Um intenso infiltrado de células inflamatórias e significativa perda óssea estavam associados com a presença de uma micro-fenda na crista alveolar. Um mínimo infiltrado de células inflamatórias e mínima perda óssea foram observados adjacentes aos implantes não submersos.

Gapski *et al.* (2003) fizeram uma revisão crítica sobre implantes de carga imediata e concluíram que vários estudos têm demonstrado a praticidade, viabilidade e o prognóstico desta técnica, todavia, a maioria dos trabalhos publicados baseia-se em estudos retrospectivos ou casos sem controle. Os experimentos humanos aleatórios, prospectivos, executados paralelamente estão baseados primariamente em resultados em curto prazo e os estudos em longo prazo são muito escassos neste assunto. Da literatura disponível pode-se concluir que as localizações anatômicas, os desenhos dos implantes e as regras protéticas restritivas são de uma influência fundamental para resultados de sucesso. Certamente há a necessidade de estudos futuros, preferivelmente aleatórios e longitudinais prospectivos para que esta técnica possa ser largamente utilizada.

Lekholm (2003) concluiu e relatou que o implante de carga imediata reabilitado com coroa provisória ou definitiva é possível dentro de certas condições e de um protocolo diferente, adequado e rígido quanto às normas é viável. Os protocolos de carga imediata são tratamentos mais rápidos, menor trauma cirúrgico e de menor custo. A seleção de pacientes com boa indicação é fundamental para o sucesso da carga imediata, nem todos os desdentados totais ou parciais tem indicação precisa para carga imediata. Reabilitações com implantes longos, ou com diâmetros de plataformas largas, ou ainda em casos múltiplos coloca-los em tripé (tripoidismo) são ideais para o bom prognóstico dos mesmos. A estabilidade primária é fundamental para o sucesso dos implantes de carga imediata. Devem ser esplintados para evitar micromovimentos e interferências negativas na cicatrização óssea. Os melhores implantes para carga imediata são os de maior comprimento e os de largo diâmetro, porém, implantes curto também podem ser utilizados desde que a região permita a instalação de maior número de implantes. Implantes em carga imediata são contra indicados para pacientes que acabaram de realizar enxerto ósseo na região, determinadas doenças sistêmicas, usuários de álcool e drogas. Contra indicações relativas para pacientes com raquitismo dependentes de vitamina D, osteoporose, síndrome de Sjögrens e fumantes. Potenciais riscos de insucessos com carga imediata podem ocorrer em pacientes com má qualidade óssea, bruxismo, doenças infecciosas e irradiação da região a ser operada.

Zaninari (2003) descreveu as vantagens do tratamento de pacientes jovens com agenesias dentais ou perda de dentes por acidentes traumáticos na região anterior de maxila com implantes de corpo único em forma de parafuso, reabilitados com coroas provisórias de resina com carga imediata. Vários casos de terapia através de implantes de carga imediata têm sido comparados a tratamentos com próteses fixas convencionais e próteses removíveis, porém, o autor concluiu que a terapia através de implantes de carga imediata não só é mais conservadora, como também, um importante fator estimulante do crescimento ósseo.

Constantino (2004), em seu estudo sobre estabilidade primária para ativação imediata de implantes, concluiu que os implantes com design de hexágono externo, instalados através da utilização de peças montadoras que aplicam a carga diretamente na interface de conexão, estão sujeitos a deformações. Cargas superiores a 55 Ncm provocam danos significativos na interface conectiva, quando utilização destas peças montadoras, que tendem ao completo espanamento sob torques próximos a 70 Ncm. Os implantes utilizados nesta investigação, dotados de dispositivo de instalação que exerce a força no corpo inteiro dos implantes, viabilizaram a aplicação efetiva de torques próximos a 80 Ncm sem provocar deformações na face conectiva dos implantes. Os resultados clínicos e radiográficos não apresentaram quaisquer alterações na interface osso/implante decorrente das cargas de instalação propostas neste trabalho, atingindo a osseointegração em 95,8% dos casos. Não houve qualquer indício de necrose óssea decorrente da compressão exercida na instalação dos implantes. Diante disto, o autor afirma que a estabilidade primária pode ser otimizada através de implantes cônicos, fazendo da osseocompressão aos níveis propostos (80 Ncm) uma manobra eficaz e segura e útil na adoção de estratégias clínicas de aplicação de carga imediata.

Groisman *et al.* (2004) apresentaram um caso clínico com espaço ósseo reduzido, em região anterior da maxila, que foi solucionado com um novo desenho de implante de 3,0 mm de diâmetro, o Nobel Direct<sup>®</sup>. Os aspectos pós-operatórios demonstram preservação dos tecidos moles e duros periimplantares, otimização dos resultados estéticos além de proporcionar um conforto maior no pós-operatório ao paciente. Concluíram que novos estudos devem ser realizados para elucidar as

melhores indicações do emprego do implante Nobel Direct<sup>®</sup>, assim como, os resultados longitudinais do que neste trabalho foi apresentado.

Misch *et al.* (2004) relataram que a carga imediata na Implantodontia está aumentando em popularidade com procedimento clínico. O desenho do implante em monobloco requer aplicação de carga imediata, que consiste em colocar os implantes sob carga mastigatória com uma prótese provisória ou definitiva no mesmo momento ou imediatamente após a instalação dos mesmos. O trauma cirúrgico pode ser reduzido, diminuindo-se a geração de calor e a necrose de pressão. O trauma inicial de carga pode ser diminuído, diminuindo-se o esforço do osso adjacente à interface do implante. Condições de maior microesforço no osso aumentam a taxa de remodelação óssea e quanto maior for a taxa de remodelação, mais fraco será o osso e maior o risco de sobrecarga oclusal, que poderá levar ao fracasso do implante. Métodos para reduzir o stress e a tensão são benéficos. Neste artigo, as influências redutoras de tensão incluem aumentar o número de implantes.

Todescan (2004) demonstrou que alguns pontos são fundamentais para a manutenção ou para se conseguir papila gengival entre implante e dente, garantindo o resultado estético do trabalho. A distância entre a crista óssea alveolar e o ponto de contato entre os dentes adjacentes deverá ser menor ou igual a 5,0 mm e a distância horizontal a nível intra-ósseo entre implante e dente maior ou igual a 1,5 mm. No caso dos implantes serem adjacentes, a distância entre a crista óssea alveolar e a base do ponto de contato das coroas dos dois implantes adjacentes deve ser menor ou igual 3,0 mm e a distância horizontal intra-óssea entre os dois implantes deve ser maior ou igual a 3,0 mm.

Hahn (2005) lembrou que os implantes dentais de corpo único para carga imediata têm sido utilizados há mais de 30 anos resultando em excelentes sucessos clínicos. Descreveu quatro casos clínicos onde utilizou este novo sistema Nobel Direct<sup>®</sup>. Concluiu que em todos os casos reportados aqui, a estabilidade primária foi conseguida facilmente e subsequentemente a osseointegração foi confirmada. Pelo fato da cirurgia ser minimamente invasiva, os pacientes reportaram pequeno ou nenhum desconforto no pós-operatório, e demonstraram muito entusiasmo com os excelentes resultados estéticos atingidos. A utilização de implantes de corpo único



significa redução do tempo de tratamento, eliminando a tradicional visita para o segundo estágio cirúrgico requerido para a remoção do tapa-implante e instalação do cicatrizador.

Maluf (2005) definiu que carga imediata é uma técnica onde se instala o implante e a coroa protética no mesmo ato cirúrgico. Apresentou um caso clínico com esta técnica utilizando um implante de corpo único, com a finalidade de minimizar custos, em função de não necessitar de uma conexão protética, com a vantagem também de evitar micro-infiltrações bacterianas entre conexões e implantes, visto que, neste caso esta interface não existe. Destacou ainda alguns pontos importantes para a execução desta técnica como, o braço de resistência do implante deve ser maior que o braço de potência aplicado sobre o pilar protético, o torque de inserção deve ser maior do que 40 Ncm e depois de instalada a prótese, este implante não poderá sofrer movimentações por um período de seis meses.

Drago e Lazzara (2006) avaliaram a eficácia do tratamento através de 151 implantes de carga imediata, instalados em 27 pacientes desdentados totais mandibulares através de próteses fixas implanto-retidas. Em 15 pacientes foram instaladas próteses fixas cimentadas e nos outros 12 parafusadas, no mesmo dia da instalação dos implantes. O primeiro critério estabelecido para aplicação de carga imediata foi de que os implantes atingissem uma estabilidade primária de inserção de torque mínima de 30 Ncm, e em segundo lugar que as próteses seriam removidas após 12 meses da instalação dos implantes, onde os mesmos seriam avaliados através de exame clínico de estabilidade primária e por exame radiográfico para verificar a aposição óssea sobre a superfície do implante. Após 12 meses de acompanhamento obtiveram 98% de sucesso nos implantes e 100% de sucesso nas próteses. Dentro de 3 meses três implantes foram perdidos, sendo que os 148 implantes restantes se encontram clinicamente bem sucedidos. Os autores concluíram que a reabilitação através de protocolo de carga imediata com implantes múltiplos mandibulares representa um tratamento efetivo quando os implantes permanecem estáveis e rigidamente esplintados com uma prótese implanto-retida.

Rompen e Touati (2006) concluíram que, respeitando-se determinadas condições gerais básicas de planejamento e de técnica cirúrgica em relação ao trauma ocasionado ao osso alveolar durante o procedimento cirúrgico e ainda, no correto posicionamento dos implantes de corpo único em relação a crista óssea, os implantes de carga imediata em corpo único instalados com coroas imediatas cimentadas representam um trabalho efetivo e seguro, desde que observados também os cuidados necessários com a cimentação das coroas em relação ao extravazamento do cimento utilizado seja controlado e não se insira no alvéolo cirúrgico ósseo criado, ocasionando uma reação inflamatória periimplantar, com consequente perda óssea.

Hahn (2007) avaliou 47 implantes de corpo único Nobel Direct<sup>®</sup> que foram instalados em 30 pacientes demonstrando um benefício a nível ósseo marginal destes implantes e com uma taxa de sucesso de 97,9% após 3 anos em função. Concluiu que o design do implante de corpo único resulta em uma alta taxa cumulativa de sucesso e beneficia a manutenção da crista óssea marginal. O design destes implantes oferece uma alternativa de trabalho mais simples e atrativa quando comparados aos implantes submersos de dois estágios, para a instalação da coroa protética provisória imediata.

Holcman *et al.* (2007) utilizaram um sistema de implantes de corpo único em forma de parafuso de cirurgia guiada, para confecção de próteses totais fixas provisórias implanto-suportadas e parafusadas do tipo protocolo recebendo carga imediata. Para tal foi utilizado um software que permite o planejamento guiado em três dimensões a partir de uma tomografia computadorizada, tornando possível uma cirurgia sem incisão, minimizando o trauma cirúrgico proporcionando ao paciente um pós-operatório mais favorável e custo reduzido. Concluíram que a cirurgia guiada sem incisão trata-se de uma técnica viável para a reabilitação de pacientes desdentados totais em maxila ou mandíbula, sendo uma técnica simples, segura, eficaz, que restabelece estética e função em um só tempo, podendo ser utilizada em regiões de pouca espessura óssea devido a característica de expansão dos implantes em forma de parafuso, sem incisão, sem sutura, com um menor trauma para o paciente e um custo reduzido em comparação com outras técnicas guiadas.

Östman *et al.* (2007) avaliaram 115 implantes Nobel Direct® e Nobel Perfect® de corpo único aplicados em função imediata instalados em 48 pacientes. Um grupo de 97 pacientes previamente tratados, em idênticas condições, pela mesma equipe em que foram instalados 380 implantes de duas peças para carga imediata tanto na mandíbula, quanto na maxila, serviu como referência. Seis (5,2%) implantes de corpo único foram perdidos durante o acompanhamento por extensa perda óssea e cinco (1,3%) no grupo de referência. Após um ano, a perda óssea marginal foi de 2,1 mm para corpo único e 0,8 mm para implantes de duas peças. Dependendo dos critérios utilizados, 72,2% foi o índice de sucesso do implante de corpo único e 91,6% para os implantes de dois estágios em carga imediata. Os implantes Nobel Direct® e Nobel Perfect® de corpo único, obtiveram média de sucesso mais baixa e maior reabsorção óssea comparados aos implantes de dois estágios após um ano em função.

Cannizzaro *et al.* (2008) fizeram um estudo comparativo entre dois grupos de pacientes que se submeteram a carga imediata sem retalho e outro grupo, submetido à técnica de instalação convencional sem carga e com descolamento de retalho. Os autores concluíram que os implantes podem ser colocados com sucesso sem retalho e carregados imediatamente, sem comprometer as taxas de sucesso. As duas técnicas obtiveram uma porcentagem de sucesso de 100%, porém, estes procedimentos com implantes submetidos à carga imediata sem retalho, obtiveram uma elevada estabilidade primária, diminuíram o tempo de tratamento com menor desconforto para o paciente, do que a colocação de implantes com levantamento de retalho, mantido por três a quatro meses sem carga. Portanto, um procedimento sem retalho, com carga imediata pode ser preferível, em casos devidamente seleccionados e planejados.

Sennerby e Gottlow (2008) fizeram uma revisão de literatura de estudos clínicos prospectivos recentes sobre resultados clínicos de aplicação de carga imediata e tardia em implantes dentais. Relataram que variados designs de implantes podem ser submetidos à carga imediata após a instalação em mandíbula ou maxila com altas taxas de sucesso e mínima reabsorção óssea. Observaram neste estudo que muitos autores utilizam critérios de inclusão específicos para evitar possíveis fatores de risco, tais como, baixa qualidade óssea, implantes curtos e bruxismo. Um estudo randomizado em maxilas edêntulas mostrou que não há diferenças entre carga imediata ou tardia em vários casos clínicos consecutivos incluindo implantes curtos e

osso de má qualidade. Três estudos adicionais mostraram que não há diferenças entre implantes de superfícies tratadas ou não em relação a carga imediata. De qualquer modo, um estudo relata a perda óssea marginal ao redor de um novo implante de corpo único lançado recentemente e ao mesmo tempo os responsáveis por este estudo não observaram esta situação em implantes submersos de dois estágios.

Sennerby *et al.* (2008), em análise retrospectiva de curto prazo, revelaram uma má evolução clínica dos implantes Nobel Direct<sup>®</sup>. Extensa perda óssea marginal, maior do que 3 mm, foi encontrada em torno de mais de 1/3 dos implantes avaliados. Menor reabsorção e sem falhas foram experimentadas quando implantes foram deixados para cicatrização a partir de seis semanas a seis meses antes da aplicação de carga imediata oclusal. Dentro das limitações do presente estudo, os dados indicam que, a carga imediata, a utilização deste implante para reabilitações múltiplas e para cirurgia sem retalho são fatores de risco para o insucesso do implante Nobel Direct<sup>®</sup>.

Swart e van Niekerk (2008) relataram que a utilização de implantes dentais para reposição de dentes perdidos é freqüente e rotineira, porém, acompanhada de muita ansiedade e expectativa pelos pacientes. Estas expectativas não estão limitadas apenas a estética e função, elas se estendem também ao conforto e tempo dispendido no tratamento. Apresentaram um caso clínico em que foi feito um tratamento pequeno, simples e de baixo custo para a reposição de um premolar por um implante de corpo único. Concluíram que a reposição de um dente perdido, sem chance de recuperação através de um implante de corpo único foi realizada em um tempo mínimo de tratamento, com resultados estável, funcional e estético e um pequeno desconforto para o paciente. A reabilitação protética foi rápida, simples, de baixo custo, com prognóstico favorável, sem *micro-gap* e sem a necessidade de troca de *abutment* quando da futura realização da prótese definitiva.

## 4 CASUÍSTICA E MÉTODO

### 4.1 Casuística

Este estudo retrospectivo baseou-se na avaliação de prontuários de pacientes reabilitados em maxila, por meio de implantes Active Pilar<sup>®</sup>, de ambos os sexos, sem limite de faixa etária, atendidos no Centro Integrado de Pós-graduação em Saúde (CIPS) e clínica privada, situados em São Paulo-SP, no período de 19/01/2004 a 04/12/2007.

Critérios de inclusão:

- Pacientes com ausências dentárias unitárias e/ou múltiplas em maxila, (de segundo pré-molar direito a segundo pré-molar esquerdo), que apresentavam pouca espessura óssea (mínima de 2,0 mm na crista óssea, 2,5 mm no terço médio e 4,0 mm no terço apical), e mínimo de 4,0 mm de espaço protético m-d, reabilitados com implantes do tipo parafuso de corpo único Active Pilar<sup>®</sup> em função imediata instalados com um torque de inserção mínimo de 45 Ncm, com boa saúde geral e acompanhamento mínimo de 1 ano.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Heliópolis (Registro CEP: 635, de 12/08/2008) e foram respeitadas todas as exigências da Resolução 196/96 (Anexo 1).

## 4.2 Método

### 4.2.1 Levantamento dos prontuários

Inicialmente os prontuários dos pacientes do CIPS, com reabilitações unitárias e/ou múltiplas em maxila foram levantados. Apenas foram selecionados os prontuários daqueles pacientes que foram submetidos à instalação de implantes Active Pilar<sup>®</sup>, em região de maxila, entre os segundos pré-molares direito e esquerdo.

Nestes prontuários encontramos os dados necessários para descrição de nossa amostra segundo: gênero, idade, tabagistas, doenças de ordem geral, usuários de drogas e álcool, data da cirurgia, quantidade de implantes instalados, região de instalação dos implantes, comprimento dos implantes, aplicação de carga imediata, hábitos parafuncionais, estabilidade primária atingida, contato incisal/oclusal, perda de implantes e largura óssea nos terços crestal, médio e apical.

### 4.2.2 Planejamento e cuidados pré-operatórios

Todos os pacientes haviam sido submetidos à anamnese, exame clínico intra e extra-oral, moldagens das arcadas superior e inferior, relação em cera em máxima intercuspidação e posterior análise dos modelos de estudo em gesso obtidos a partir das moldagens efetuadas.

O exame radiográfico foi feito através de tomadas radiográficas panorâmicas, periapicais, como também, tomografia computadorizada (TC) nos casos em que se fizeram necessárias.

Para a verificação clínica do volume ósseo véstíbulo-palatino, utilizamos um espessímetro nos terços cervical, médio e apical das regiões a serem instalados os implantes. Nos casos em que as avaliações radiográficas panorâmicas e periapicais

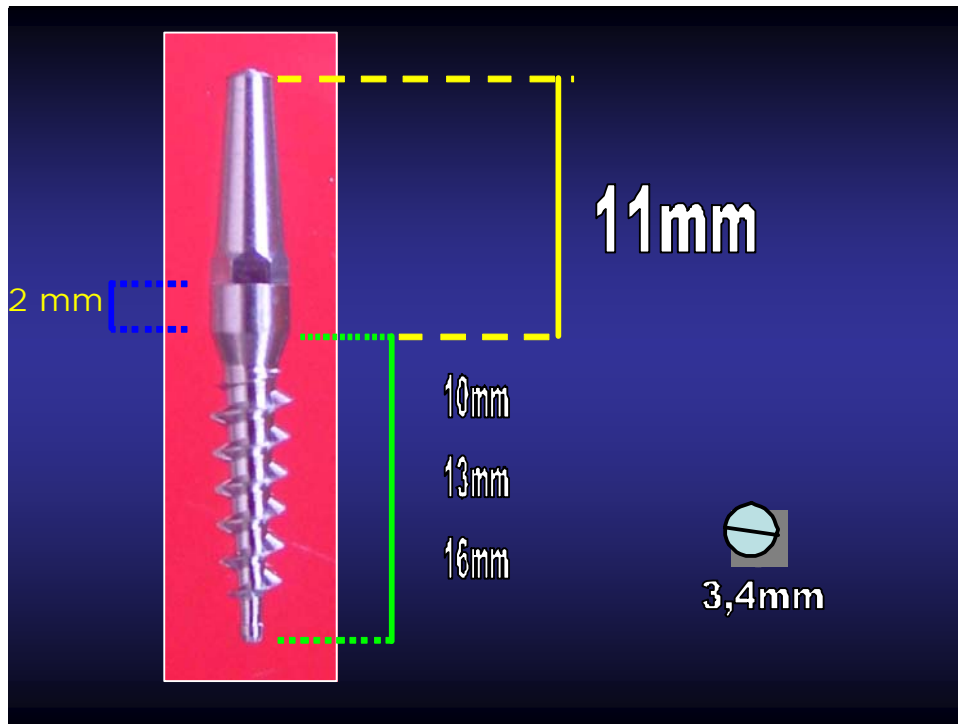
nos deixavam em dúvida com relação à quantidade e qualidade ósseas, bem como, a medição da espessura óssea descrita acima, do terço cervical fosse menor ou igual a 2,0 mm, solicitávamos ao paciente a TC.

Foram solicitados os exames laboratoriais pré-operatórios, hemograma, glicemia e coagulograma completo.

Nos modelos de estudo dos pacientes executamos o enceramento de diagnóstico da(s) área(s) desdentada(s), com o auxílio de dentes de estoque, cera utilidade, resina acrílica incolor, placas de acetato, anéis cirúrgicos, fio ortodôntico com 10 mm, plastificadora elétrica a vácuo, para a plastificação do modelo encerado. Instalamos anéis cirúrgicos no espaço protético equivalente ao centro da oclusal/incisal de cada dente ausente, e fixamos com resina acrílica quimicamente ativada com a técnica do pincel, para orientação do correto posicionamento da emergência dos implantes no momento da cirurgia, bem como, do grau de distorção da radiografia periapical, visto que, em todos os guias instalávamos um fio ortodôntico com 10 mm de comprimento próximo à região desdentada, para servir de guia radiográfico.

Com o guia cirúrgico e radiográfico instalado na boca do paciente, foram feitas radiografias periapicais, para determinarmos a altura óssea e a espessura por meio do espessímetro, porém, quando a largura da crista óssea fosse menor ou igual a 2 mm, solicitávamos a TC.

Foram utilizados em todos os casos o implante de ativação imediata Active Pilar<sup>®</sup>, confeccionado em titânio comercialmente puro, de corpo único, espiras autorosqueáveis, com pilar protético apresentando um hexágono anti-rotacional na sua porção cervical, contendo uma haste central de diâmetro único de 2,5 mm, envolvida por espiras ou hélices que vão de 1,8 mm na porção apical a 3,4 mm na porção cervical do implante e um pescoço liso com 2 mm de altura até o limite do hexágono. O implante Active Pilar<sup>®</sup> é encontrado nos comprimentos de 10, 13 e 16 mm, da sua porção apical até o início do pescoço liso de 2 mm de altura que pode ficar intra ou extra-ósseo, dependendo da exigência estética de cada caso (Figura 1).



**Figura 1** – Desenho do implante

#### 4.2.3 Técnica cirúrgica para instalação dos implantes

##### 4.2.3.1 Preparo pré-cirúrgico

Todos os pacientes foram submetidos a um protocolo de medicação pré-operatória, que consistia na ministração do antibiótico Amoxicilina 500 mg de 8/8 h durante sete dias, iniciando sua utilização 24 horas antes da cirurgia, do antiinflamatório Etoricoxibe (Arcoxia<sup>®</sup>) 120 mg de 24/24 h durante quatro dias, iniciando sua utilização 1 hora antes da cirurgia, e do analgésico Dipirona Sódica + Cloridrato de prometazina + Cloridrato de adifenina (Lisador<sup>®</sup>) de 6/6 h, iniciando logo após o término da cirurgia, mantendo-se pelas primeiras cinco doses ou enquanto houvesse a persistência da dor.

No pré-cirúrgico todos os pacientes fizeram bochechos com solução enxaguatória de clorexedina a 0,12% durante 2 min e foram submetidos à antisepsia



da região extra-oral com clorexedina líquida a 2% e posterior colocação do campo estéril.

Em todos os casos utilizamos técnicas anestésicas infiltrativas com anestésico composto de Cloridrato de articaína a 4% com Epinefrina 1:100.000 (Articaína 4% da DFL – Brasil) ou Cloridrato de articaína a 4% com Adrenalina 1:100.000 (Septanest – Septodont – França).

#### 4.2.3.2 Procedimento cirúrgico propriamente dito

A incisão foi feita sobre a crista óssea, ligeiramente deslocada para a palatina, sendo que, nos casos onde tínhamos uma maior espessura óssea utilizamos as técnicas transmucosa e bisturi circular.

Com o guia cirúrgico posicionado indicando o ponto ideal para perfuração, utilizamos o contra ângulo redutor 16:1 conectado ao motor de implantes em 1000 rpm com irrigação abundante. A perfuração iniciou-se com a descorticalização da crista óssea no local indicado, com a utilização de uma fresa lança, seguida pelas fresas helicoidais de 1,4 mm, 1,8 mm e 2,2 mm, sequencialmente, dependendo da qualidade óssea de cada caso, até atingirmos a altura e diâmetro planejados e necessários para a instalação do implante Active Pilar<sup>®</sup>.

Atingida a profundidade planejada, instalamos o implante Active Pilar<sup>®</sup> com a chave digital específica, mensurando o torque de inserção alcançado, com a chave catraca torquímetro adaptada à chave digital, até que, todas as espiras estivessem intra-ósseas e o hexágono do pilar protético estivesse situado em uma posição adequada para proporcionar o perfil de emergência almejado. Importante salientar que, o término da plataforma hexagonal do pilar protético do implante de corpo único, deve se localizar ao nível da crista óssea alveolar. Por intermédio da chave catraca torquímetro, temos a condição de controlar e checar o torque de inserção deste implante, devendo atingir no mínimo, 45 Ncm para que pudesse ser submetido à carga imediata, com uma boa e necessária estabilidade primária.

#### 4.2.4 Confeção da prótese provisória imediata

Em todos os casos confeccionamos próteses provisórias fixas imediatas implanto suportadas cimentadas, logo após o término do procedimento cirúrgico.

##### 4.2.4.1 Técnica de confecção da prótese provisória imediata

Foi utilizada uma coifa plástica esterilizada, encaixando a mesma no pilar protético do implante, sendo checada a perfeita adaptação no hexágono do pilar (Figuras 2 e 3). Seleccionamos um dente de estoque pré-fabricado mediante tamanho, forma e cor adequados ao nosso paciente, para reembasá-lo com resina acrílica quimicamente ativada. Dependendo do espaço protético, principalmente no que se refere a altura da coroa protética preparamos o conjunto coifa plástica/pilar protético através de desgastes efetuados com alta rotação e brocas transmetais abundantemente irrigadas com soro fisiológico estéril, tomando o cuidado em protegermos a ferida cirúrgica com um dique de borracha estéril perfurado no centro e encaixado no pilar protético do implante antes do reembasamento e personalização da coroa protética provisória imediata com resina acrílica quimicamente ativada.



**Figura 2** – Coifa plástica inserida no hexágono do análogo do implante



**Figura 3** – Coifa plástica inserida no hexágono do implante

Com o reembasamento, acabamento e polimento final do conjunto coifa plástica/coroa protética provisória imediata (Figura 4), cimentamos sobre o pilar do implante com cimento provisório Temp Bond® e em seguida realizamos a sutura do tecido gengival, pois, desta forma garantimos a manutenção das papilas interdentais, criando durante o período de cicatrização, o perfil biológico de emergência.



**Figura 4** – Conjunto coifa/coroa provisória

O procedimento de sutura foi realizado com fio de nylon 4.0 por meio de suturas simples, unindo as porções vestibulares e palatinas do tecido gengival, tomando-se o cuidado em deixar o nó da sutura voltado para o lado palatino devido à estética (Figura

5). Nos casos em que utilizamos as técnicas transmucosa e bisturi circular não foram necessários os procedimentos de sutura.



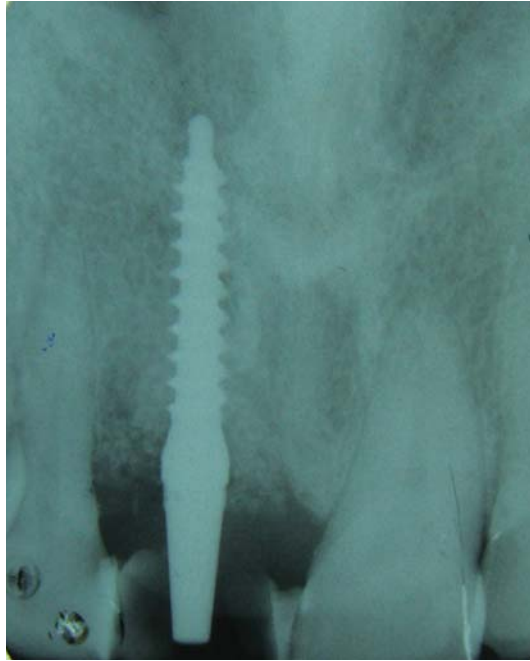
**Figura 5** – Sutura pela face palatina (dente 11)

O ajuste oclusal da coroa protética provisória imediata foi feito com o objetivo de evitar qualquer tipo de carga oclusal, axial ou lateral sobre a coroa do implante recém instalado, deixando a mesma em infra-oclusão (Figura 6).



**Figura 6** – Ajuste oclusal (dente 14)

No término do procedimento, realizamos uma radiografia periapical para avaliação da localização do implante Active Pilar<sup>®</sup> (Figura 7).



**Figura 7** – Raio X periapical final

#### 4.2.4.2 Cuidados pós-operatórios

Ao término dos procedimentos cirúrgico-protéticos, os pacientes receberam orientações pós-operatórias detalhadas por escrito. Consultas de retorno e manutenção em 1, 3, 6 e 12 meses subsequentes à data da cirurgia, foram agendadas.

#### 4.3 Critérios de sucesso do implante

Os critérios de sucesso dos implantes foram definidos por (Albrektsson e Zarb, 1993) e foram considerados bem sucedidos quando apresentavam: ausência de mobilidade após a colocação da prótese; ausência de dor; ausência de imagens radiolúcidas periimplantares e estabilidade do nível ósseo periimplantar.

## 4.4 Método estatístico

### 4.4.1 *Descrição da amostra*

A amostra foi descrita por meio do cálculo de medidas resumo para as variáveis paramétricas (média, desvio padrão, mínimo, máximo e mediana), e para as variáveis não paramétricas (frequência e percentual). Os resultados são mostrados em tabelas resumo.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Caracterização da amostra

Foram avaliados e selecionados os prontuários de 50 pacientes, sendo que 20 (40%) do gênero masculino e 30 (60%) do gênero feminino. A idade dos pacientes na data da cirurgia variou de 17 a 81 anos, tendo como média, 44 anos (desvio padrão = 14,02).

### 5.2 Caracterização do implante

Foram instalados 93 implantes em 50 pacientes. O número mínimo de implantes instalados em um paciente foi 1 e o máximo foram 5, com uma mediana de 2 implantes por paciente, como podemos verificar na tabela 1.

**Tabela 1** – Idade dos pacientes na data da cirurgia e quantidade mínima e máxima de implantes instalados em cada paciente

Variável	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Mediana
Idade_Cir	50	16,97	80,70	43,65	14,02	42,48
Qtde_impl	50	1,00	5,00	1,86	1,28	2,00

Dos 50 pacientes que se submeteram à cirurgia de instalação de implantes em função imediata, 90%, isto é, 45 deles se motivaram a fazê-lo pelo fator estético e apenas 10%, 5 pacientes relataram sua queixa principal como função mastigatória, de acordo com a tabela 2.

**Tabela 2** – Porcentagem de distribuição da queixa principal dos pacientes entre função e estética

Queixa Principal	Freqüência	Percentual
Estética	45	90,00
Função	5	10,00
Total	50	100,00

A freqüência da amostra segundo o gênero neste estudo reuniu 30 mulheres e 20 homens, conforme se observa abaixo na tabela 3.

**Tabela 3** – Porcentagem de freqüência do gênero neste estudo

Gênero	Freqüência	Percentual
Feminino	30	60,00
Masculino	20	40,00
Total	50	100,00

Em mais da metade dos pacientes, 29 (58%), foi instalado apenas 1 implante, em 10 (20%) deles foram instalados 2 implantes, em 4 (8%), 3 implantes, em 3 (6%), 4 implantes e em 4 (8%), 5 implantes, como pode se visualizar na tabela 4.

**Tabela 4** – Número de implantes instalados em cada paciente

Quantidade de Implantes	Freqüência	Percentual	Percentual Acumulado
1	29	58,00	58,00
2	10	20,00	78,00
3	4	8,00	86,00
4	3	6,00	92,00
5	4	8,00	100,00
Total	50	100,00	



Dos 93 implantes instalados neste estudo retrospectivo, 68 (73,11%) deles foram implantados na região de incisivos centrais e laterais, como apresenta a tabela 5.

**Tabela 5** – Regiões da maxila onde os implantes foram instalados

Região do Implante	Frequência	Percentual
11	15	16,13
12	21	22,58
13	2	2,15
14	5	5,38
15	2	2,15
21	16	17,20
22	16	17,20
23	5	5,38
24	8	8,60
25	3	3,23
Total	93	100,00

Apesar da pouca espessura óssea das regiões estudadas, o comprimento predominante entre os implantes instalados foi de 16 mm, representados por 73 implantes (78,49%) do total instalado, conforme observamos na tabela 6.

**Tabela 6** – Frequência do comprimento dos implantes

Comprimento do Implante	Frequência	Percentual
10	2	2,15
13	18	19,35
16	73	78,49
Total	93	100,00

Em todos os casos, os 93 (100%) implantes instalados na maxila receberam carga imediata, visto que, os mesmos atingiram uma estabilidade primária com torque mínimo de 45 Ncm, como apresenta a tabela 7.

**Tabela 7** – Frequência dos torques em Ncm atingidos na inserção dos implantes

Estabilidade Primária	Frequência	Percentual
45	1	1,08
50	15	16,13
60	36	38,71
70	34	36,56
75	4	4,30
80	3	3,23
Total	93	100,00

Entre os 93 pacientes selecionados para participar deste estudo retrospectivo, apenas 13 (26%) eram fumantes, como podemos observar na tabela 8.

**Tabela 8** – Frequência de pacientes tabagistas

Hábito (Fumo)	Frequência	Percentual
Sim	13	26,00
Não	37	74,00
Total	50	100,00

A tabela 9 nos demonstra que 15 pacientes (30%), tinham o hábito de ingerir bebidas alcoólicas.

**Tabela 9** – Frequência de pacientes com hábito de ingerir bebidas alcoólicas

Hábito (Elitismo)	Frequência	Percentual
Sim	15	30,00
Não	35	70,00
Total	50	100,00

Podemos observar a frequência de 13 (26%), dos pacientes portadores de variadas doenças de ordem geral, todos controlados, sob tratamento médico e compensados em suas manifestações como se pode observar na tabela 10.

**Tabela 10** – Frequência de pacientes com doenças de ordem geral, tais como, diabetes, gastrite, labirintite, hipertensão, sinusite, hipertireoidismo, artrite, hipotireoidismo e sopro cardíaco

Outras doenças	Frequência	Percentual
Sim	13	26,00
Não	37	74,00
Total	50	100,00

A média de comprimento dos implantes Active Pilar<sup>®</sup> instalados nos pacientes deste estudo foi de 15,29% mm e o torque de inserção destes implantes foi de 63,17 Ncm em média, diante das espessuras ósseas encontradas nos terços crestal, médio e apical, demonstradas abaixo na tabela 11.

**Tabela 11** – Média dos comprimentos dos implantes utilizados, da estabilidade primária atingida e da largura óssea da crista, terço médio e apical

Variável	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Compr_impl	93	10,00	16,00	15,29	1,43
Estab_prim	93	45,00	80,00	63,17	8,27
Larg_C	79	2,00	4,00	3,03	0,41
Larg_M	79	2,50	5,50	4,16	0,59
Larg_A	79	3,50	7,50	5,82	0,78

Entre os 93 pacientes selecionados para este estudo, a grande maioria, 92 (98,92%) deles, não possuía qualquer tipo de hábito parafuncional, como se pode observar abaixo na tabela 12.

**Tabela 12** – Frequência de pacientes com hábitos parafuncionais

Hábitos Parafuncionais	Frequência	Percentual
Sim	1	1,08
Não	92	98,92
Total	93	100,00

As tabelas 13, 14, 15 e 16 abaixo demonstram a frequência dos pacientes submetidos aos diferentes tipos de incisões deste estudo, tais quais, incisão convencional, alvéolo fresco, transmucosa e bisturi circular.

**Tabela 13** – Pacientes submetidos à incisão convencional

Incisão	Frequência	Percentual
Sim	64	68,82
Não	29	31,18
Total	93	100,00

**Tabela 14** – Pacientes submetidos à técnica de alvéolo fresco

Alvéolo Fresco	Frequência	Percentual
Sim	14	15,05
Não	79	84,95
Total	93	100,00

**Tabela 15** – Pacientes submetidos à técnica transmucosa

Transmucosa	Frequência	Percentual
Sim	10	10,75
Não	83	89,25
Total	93	100,00

**Tabela 16** – Pacientes submetidos à técnica do bisturi circular

Bisturi Circular	Frequência	Percentual
Sim	5	5,38
Não	88	94,62
Total	93	100,00

Nas tabelas 17, 18 e 19 a seguir, podemos visualizar a frequência da espessura óssea em mm, nos terços crestal, médio e apical ósseos, dos pacientes que foram submetidos a instalação de implantes Active Pilar<sup>®</sup>, selecionados para este estudo retrospectivo.

**Tabela 17** – Frequência da espessura óssea na crista

Largura na Crista	Frequência	Percentual
2,0	4	5,06
2,5	11	13,92
3,0	42	53,16
3,5	21	26,58
4,0	1	1,27
Total	79	100,00

**Tabela 18** – Frequência da espessura óssea no terço médio

Largura no Terço Médio	Frequência	Percentual
2,5	1	1,27
3,5	16	20,25
4,0	39	49,37
4,5	2	2,53
5,0	20	25,32
5,5	1	1,27
Total	79	100,00

**Tabela 19** – Freqüência da espessura óssea no terço apical

Largura no Terço Apical	Freqüência	Percentual
3,5	2	2,53
4,0	3	3,80
4,5	1	1,27
5,0	12	15,19
5,5	1	1,27
6,0	49	62,03
6,5	1	1,27
7,0	9	11,39
7,5	1	1,27
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,00</b>

Em 73,12% dos implantes instalados, conseguimos fazer desgastes incisais/oclusais com o objetivo de deixar as coroas protéticas provisórias imediatas em infra-oclusão, isto é, sem contato direto com o dente antagonista, como apresenta a tabela 20.

**Tabela 20** – Implantes submetidos ou não a contatos incisais/oclusais com dente antagonista

Contato Incisal/Oclusal	Freqüência	Percentual
Sim	25	26,88
Não	68	73,12
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100,00</b>

Mediante os critérios de sucesso estabelecidos neste estudo, obtivemos 100% de sucesso em nossa técnica, isto é, dos 93 implantes instalados nenhum foi perdido, conforme tabela 21.

**Tabela 21** – Sucesso dos implantes Active Pilar®

Sucesso Implantes	Freqüência	Percentual
Sim	93	100,00

## 6 DISCUSSÃO

Lederman (1979), Schnitman *et al.* (1990) e Tarnow *et al.* (1997) concluíram que na instalação de implantes em função imediata, desde que, os princípios da implantodontia fossem respeitados e a estabilidade primária atingida, a osseointegração não seria comprometida, contrariamente ao que foi difundido na técnica convencional preconizada por Brånemark (Piattelli *et al.*, 1993).

Acreditamos que o sucesso de 100% em nosso estudo retrospectivo com acompanhamento mínimo de 1 ano, seja, em grande parte, conseqüência dos critérios de seleção, indicação e técnica utilizadas no protocolo cirúrgico-protético de execução do trabalho.

Os parafusos auto-rosqueáveis de corpo único em função imediata preconizados por Dino Garbaccio, em casos bem indicados, superam algumas das limitações dos implantes cilíndricos preconizados por Brånemark (Garbaccio, 1981; Bobbio, 1982; Bobbio, 1984; Serson, 1989).

Na avaliação dos pacientes encontramos limitações para a instalação de implantes convencionais, tais como, espessura óssea mínima de 2,0 mm na crista, 2,5 mm no terço médio e 4,0 mm no terço apical e espaço protético m-d de 4,0 mm. Como contraponto, indicamos o implante Active Pilar<sup>®</sup>, que diferentemente do implante idealizado por Dino Garbaccio, possui uma inovação representada por um hexágono ou sextavado externo anti-rotacional na região cervical do implante, localizado no final do pilar protético, o que possibilitou a instalação de próteses unitárias, bem como, propiciou uma manutenção do perfil de emergência dos tecidos circunvizinhos ao implante, fato este, que no parafuso de Garbaccio não era possível, pois, o pilar protético do mesmo era representado por uma haste arredondada.

A utilização de implantes de corpo único com carga imediata e subsequente instalação de coroas protéticas fixas provisórias logo após o ato cirúrgico, representa uma excelente alternativa para se restabelecer a estética em um só tempo cirúrgico, visto que, os aspectos de convívio social motivam a urgência na reposição de dentes

perdidos (Serson, 1989; Becker *et al.*, 1997; Kupeyan e May, 1998; Misch, 2000; Brånemark, 2001; Grisi e Marcantonio Jr, 2002).

Neste estudo retrospectivo 45 pacientes (90%) dos que receberam implantes em forma de parafuso com pilar de corpo único em função imediata na maxila, tiveram como grande motivação o fator estético e apenas 5 pacientes (10%) pelo fator funcional, sendo que, a frequência da amostra reuniu 30 mulheres (60%) e 20 homens (40%), evidenciando a maior preocupação das mulheres em relação à estética. Em todos os implantes instalados, foram cimentadas provisoriamente coroas protéticas fixas provisórias implanto suportadas, em um procedimento de único estágio cirúrgico. Cabe salientar que 75 implantes instalados (80,64%) se situavam entre os caninos, suprimindo ausências de dentes situados em uma região extremamente estética, o que torna facilmente compreensível a razão pela grande preocupação e ansiedade dos pacientes, que desejavam uma reabilitação rápida e segura, recuperando auto-estima e evitando assim outras soluções de reabilitação, como os enxertos ósseos que trariam mais custos, maiores traumas, maior tempo dispendido no tratamento, bem como a necessidade de utilização de indesejáveis próteses removíveis provisórias.

As opções de manutenção da estética, mesmo que provisória, durante o período de cicatrização da região implantada através de implantes submersos, são nulas ou limitadas ao uso de próteses removíveis provisórias que são desconfortáveis e não atendem às expectativas estéticas dos pacientes (Misch, 2000; Grisi e Marcantonio Jr, 2002).

Implantes de corpo único representam uma grande vantagem no tratamento de pacientes jovens com agenesias de dentes anteriores na maxila, bem como, na perda de dentes por acidentes traumáticos, atuando também como fator estimulante do crescimento ósseo (Zaninari, 2003).

Em nossa casuística tivemos poucos casos de agenesias e de perda de dentes anteriores por traumas em pacientes jovens, porém, concordamos com Zaninari, pois, nos 7 casos encontrados em nosso estudo, a reabilitação por meio de implantes com corpo único representaram uma solução muito bem indicada, visto que, normalmente nos casos de agenesias, principalmente de incisivos laterais na maxila, o espaço m-d é



reduzido, impossibilitando o tratamento com implantes de diâmetros convencionais, fato este que, gerava um grau de ansiedade e insegurança muito grande nestes pacientes.

Nos casos de acidentes traumáticos, normalmente em dentes anteriores, os pacientes afetados psicologicamente com a perda de dentes anteriores, valorizavam demais a reabilitação por meio de implantes com corpo único em função imediata, pois, estes restabelecem a estética com rapidez, recuperando a auto estima de imediato (Zaninari, 2003).

O implante de corpo único para carga imediata é utilizado a mais de 30 anos com excelentes resultados clínicos. A cirurgia nestes casos é minimamente invasiva, sendo observado pequeno ou nenhum desconforto no pós-operatório dos pacientes, que se motivam com a otimização dos resultados estéticos imediatos e com a redução do tempo de tratamento, eliminando o 2º estágio cirúrgico e preservando os tecidos moles e duros periimplantares (Groisman *et al.*, 2004; Hahn, 2005). Nos 29 casos em que não utilizamos incisão no ato cirúrgico, pudemos observar um pós-operatório muito favorável, com leve desconforto e alto grau de satisfação com o resultado estético obtido imediatamente após o ato cirúrgico.

Uma das vantagens na utilização do implante de corpo único é o fato de não necessitar uma conexão protética para a reabilitação, visto que, o pilar protético é uma extensão do implante. Permite a instalação de coroas provisórias imediatas cimentadas, evitando desta forma, infiltrações bacterianas existentes na interface dos implantes de dois estágios, representando desta maneira, um tratamento efetivo e seguro (Maluf, 2005; Rompen e Touati, 2006).

A expectativa dos pacientes na reposição de dentes perdidos, não se limita apenas a estética e função, ela se estende ao conforto e tempo dispendido no tratamento. A reposição de um dente perdido através de um implante de corpo único foi realizada com rapidez, baixo custo, resultados estético e funcional imediatos, pequeno desconforto para o paciente, prognóstico favorável, sem microfenda e necessidade de troca do componente protético na realização da prótese definitiva (Swart e van Niekerk, 2008).

Apesar de não termos quantificado o tempo para execução do procedimento cirúrgico e protético, notamos uma redução do mesmo, bem como, na reabilitação estética e funcional imediata do dente perdido, promovendo conforto e satisfação do paciente.

O implante Active Pilar<sup>®</sup> é um parafuso auto-rosqueável, com espiras em forma de hélice, que penetram cortando sem traumatizar o tecido ósseo, necessitando de pouca espessura, cerca de 3 mm, devido a sua característica de expansão. Verificamos em nossos procedimentos cirúrgicos o elevado grau de penetração óssea deste implante e o torque de 45 a 80 Ncm na estabilidade primária, apesar de que em nosso estudo não comparamos com os implantes cilíndricos para carga imediata, onde os implantes rosqueáveis são mais indicados e favoráveis, pois permitem um maior engajamento mecânico implante-osso (Schnitman *et al.*, 1990; Schnitman *et al.*, 1997; Randow *et al.*, 1999; Horiuchi *et al.*, 2000).

Entre os pacientes deste estudo a característica limitante para a instalação de implantes convencionais é a espessura óssea reduzida, que em 98,73% dos casos tinham 3,5 mm de crista óssea ou menos com uma média de 3,03 mm, fato este que nos fez indicar a instalação de implantes em forma de parafuso com corpo único em função imediata auto-rosqueáveis com a característica de expansores ósseos, que necessitam de altura óssea para a sua instalação. O comprimento médio foi de 15,29 mm de altura, entre os implantes instalados, fato este que favoreceu demasiadamente o sucesso dos mesmos no período de acompanhamento em função, corroborando com os autores (Brunski, 1992; Tarnow *et al.*, 1997), que preconizam um comprimento de 10 mm no mínimo, para um prognóstico favorável dos implantes de carga imediata.

Além das vantagens acima descritas, o implante de corpo único, exerce um papel fundamental a nível psicológico e de auto-estima no paciente, pelo fato de restabelecer estética e função em um único momento, não necessitar do 2º estágio cirúrgico, diminuir o tempo de tratamento e o desconforto, podendo ser aplicado a próteses unitárias e/ou múltiplas, como também, pelo seu desenho e características de suas roscas promove um maior contato implante-osso, permitindo um melhor travamento inicial do implante, com maior torque, podendo ser aplicado a pequenos espaços protéticos, permitindo a instalação imediata da prótese provisória, com baixo

custo, fatores estes relevantes para a indicação e utilização deste implante, segundo relato dos próprios pacientes.

Para obtermos uma melhor estabilidade primária, sempre que possível, procuramos bicorticalizar o implante, isto é, inseri-lo em duas corticais ósseas a nível apical e cervical, fato este, comprovado por vários estudos conclusivos em que a fixação de implantes envolvendo duas superfícies ósseas corticais, aumenta a estabilidade primária do implante (Serson, 1989; Ivanoff *et al.*, 1996a; Chiapasco *et al.*, 1997; Randow *et al.*, 1999; Horiuchi *et al.*, 2000).

Para a instalação dos implantes de corpo único, a estabilidade primária obtida através de um torque mínimo de 45 Ncm, foi atingida, onde o torque de inserção dos 93 implantes instalados ficou entre 45 e 80 Ncm, tendo como média 63,17 Ncm, com um desvio padrão de 8,27, sendo que em 91,40% destes implantes o torque de inserção variou entre 50 e 70 Ncm. Todos os implantes receberam coroas protéticas provisórias imediatas, sendo que em 68 delas fizemos um ajuste oclusal em infra-oclusão com o dente e/ou prótese antagonista para evitar cargas precoces aos implantes. Nos outros 25 implantes, diante da impossibilidade de deixarmos em infra-oclusão, fizemos um ajuste oclusal seletivo e criterioso para proporcionar um equilíbrio de forças dos dentes e/ou próteses antagonistas em relação às coroas imediatas sobre os implantes. Além disso, as coroas provisórias em função imediata foram ferulizadas com os dentes vizinhos, com o objetivo de se prevenir e evitar micromovimentações tão indesejadas no período de cicatrização óssea, reiterando as considerações de (Wöhrle, 1998), em que, os implantes devem ser instalados com um torque mínimo de 45 Ncm, possibilitando a colocação dos mesmos em função com uma boa estabilidade primária, boa qualidade óssea, técnica cirúrgica adequada, um bom tamanho de implante e ausência de contatos incisais/oclusais para a obtenção de sucesso em carga imediata.

Apesar de observarmos neste estudo um índice de 26% de pacientes tabagistas, 30% de pacientes com hábito de ingerir bebida alcoólica, 27% de pacientes que se submeteram a contatos incisais/oclusais imediatos e de 26% com doenças gerais diversas, tais como, diabetes, sinusite, gastrite, hipertensão, labirintite, hipertireoidismo, sopro cardíaco e artrite, contrariando o protocolo preconizado por Wöhrle, obtivemos sucesso em todos os casos de carga imediata.

A utilização de carga imediata favoreceu a obtenção do contorno gengival, a manutenção do tecido ósseo e o conforto do paciente (Amaral e André, 2002), comprovando a importância da instalação da coroa protética provisória imediata, realizada em todos os casos deste estudo, para a manutenção do perfil biológico de emergência.

Entre as diversas técnicas incisoriais descritas neste estudo, onde utilizamos incisão convencional em 64 pacientes, alvéolo fresco em 14, técnica transmucosa em 10 e bisturi circular (*punch*) em 5, não encontramos diferenças significativas que pudessem influenciar no resultado final do tratamento, a não ser um menor trauma cirúrgico e, conseqüentemente, um menor desconforto no pós-operatório dos pacientes que se submeteram à técnica transmucosa e bisturi circular. Como obtivemos sucesso em todos os 14 casos de função imediata em alvéolo fresco, contrariamos e discordamos dos resultados de Chaushu *et al.* (2001), que concluíram ser de 20%, o risco de insucesso para implantes unitários em alvéolo fresco submetidos a carga imediata.

O índice de sucesso obtido em nosso estudo, por meio da aplicação de carga imediata sobre as 93 coroas protéticas provisórias cimentadas nos pilares protéticos dos implantes de corpo único Active Pilar<sup>®</sup>, instalados na maxila em 50 pacientes durante um ano de acompanhamento foi de 100% e foi determinado pela biocompatibilidade, indicação e um bom planejamento, criterioso protocolo de biossegurança, técnica cirúrgica, qualidade óssea, estabilidade primária, equilíbrio oclusal e a biomecânica, em que, a porção do implante intra-óssea seja maior que a porção coronária, que fica acima da crista óssea e irá suportar as cargas funcionais.

Buser *et al.* (1999) relataram um levantamento bibliográfico feito para a avaliação de implantes de titânio de único estágio e publicaram os seguintes resultados: Buser *et al.* (1990), 1 ano, 100 implantes, 98% de sucesso; Bernard *et al.* (1995), 1 ano, 10 implantes, 100% de sucesso; Becker *et al.* (1997), 1 ano, 135 implantes, 95,6% de sucesso; e Batenburg *et al.* (1998), 1 ano, 60 implantes, 100% de sucesso.

A reabilitação oral de desdentados unitários e/ou múltiplos, na maxila com pouca espessura óssea, reduzido espaço protético m-d, que queiram minimizar custos e restabelecer estética e função em apenas uma sessão, por meio de implantes em forma de parafuso com corpo único em função imediata Active Pilar<sup>®</sup>, se demonstrou extremamente viável, eficiente, com excelentes resultados, recuperando com rapidez a auto-estima dos pacientes reabilitados, desde que, respeitados os critérios de seleção, indicação, planejamento e execução da técnica cirúrgica e protética, o que efetivamente se pôde comprovar entre os pacientes deste estudo, que demonstraram elevada satisfação com os resultados estéticos, funcionais, como também, com o baixo custo.

## 7 CONCLUSÃO

O índice de sucesso dos implantes osseointegrados Active Pilar<sup>®</sup>, autorosqueáveis, em forma de parafuso, com corpo único, em função imediata, instalados em maxila, juntamente com suas coroas protéticas provisórias fixas imediatas implanto suportadas, foi de 100%.

## 8 REFERÊNCIAS\*

- Albrektsson T. A multicenter report on osseointegrated oral implants. *J Prosthet Dent.* 1988;60(1):75-84.
- Albrektsson T, Zarb GA. Current interpretation of the osseointegrated response: clinical significance. *Int J Prosthodont.* 1993;6:95-105.
- Amaral JMBL, André LMF. Comparação dos tecidos peri-implantares obtidos através de carga tardia e carga imediata. *Rev Bras Implant.* 2002;8(3):33-5.
- Batenburg RH, Meijer HJ, Raghoobar GM, van Oort RP, Boering G. Mandibular overdentures supported by two Brånemark, IMZ or ITI implants. A prospective comparative preliminary study: one-year results. *Clin Oral Implants Res.* 1998;9(6):374-83.
- Becker W, Becker BE, Israelson H, Lucchini JP, Handelsman M, Ammons W, Rosenberg E, Rose L, Tucker LM, Lekholm U. One-step surgical placement of Brånemark implants: A prospective multicenter clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997;12(4):454-62.
- Bernard JP, Belser UC, Martinet JP, Borgis SA. Osseointegration of Brånemark fixtures using a single-step operating technique: An preliminary prospective one-year study in the edentulous mandible. *Clin Oral Implants Res.* 1995;6(2):122-9.
- Binon PP. Implants and components: Entering the new millennium. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000;15(1):76-94.
- Bobbio A. Revalorização do parafuso em implantologia: inovação de Garbaccio. *Ars Cvrandi, Odontol.* 1982;8:36-42.
- Bobbio A. O parafuso como implante imediato endo-alveolar. *Ars Cvrandi, Odontol.* 1984;10(1):17-25.
- Brånemark PI, Svensson B, van Steenberghe D. Ten-year survival rates of fixed prostheses on four or six implants and modum Brånemark in full edentulism. *Clin Oral Implants Res.* 1995;6(4):227-31.
- Brånemark PI. Introdução ao conceito Brånemark Novum. In: Brånemark PI. *Brånemark Novum: Protocolo para reabilitação bucal com carga imediata (same-day teeth): uma perspectiva global.* São Paulo: Quintessence; 2001. p. 9-29.

---

\* De acordo com a 5ª edição das normas do Grupo de Vancouver, de 2004.

Broggini N, McManus LM, Hermann JS, Medina RU, Oates TW, Schenk RK, Buser D, Mellonig JT, Cochran DL. Persistent acute inflammation at the implant-abutment interface. *J Dent Res.* 2003;82(3):232-7.

Brunski JB. Biomechanical factors affecting the bone-dental implant interface. *Clin Mater.* 1992;10(3):153-201.

Buser D, Weber HP, Lang NP. Tissue integration of non-submerged implants: 1-year results of a prospective study with 100 ITI hollow-cylinder and hollow-screw implants. *Clin Oral Implants Res.* 1990;1(1):33-40.

Buser D, Weber HP, Bragger U, Balsiger C. Tissue integration of one-stage ITI implants: 3-year results of a longitudinal study with Hollow-Cylinder and Hollow-Screw implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1991;6(4):405-12.

Buser D, Mericske-Stern R, Dula K, Lang NP. Clinical experience with one-stage, non-submerged dental implants. *Adv Dent Res.* 1999;13:153-61.

Cannizzaro G, Leone M, Consolo U, Ferri V, Esposito M. Immediate functional loading of implants placed with flapless surgery versus conventional implants in partially edentulous patients: A 3-year randomized controlled clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23(5):867-75.

Casto CD. Results of 3 iridio-platinum roots implanted. *Dent Cosmos.* 1914;56:493.

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.

Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. *Clin Oral Implants Res.* 1997;8(1):48-57.

Constantino A. Osseocompressão: Otimizando a estabilidade primária para a ativação imediata de implantes. *ImplantNews.* 2004;1(3):219-26.

Drago CJ, Lazzara RJ. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in mandibular edentulous patients: A prospective observational report with 18-month data. *J Prosthodont.* 2006;15(3):187-94.

Ericsson I, Randow K, Glantz PO, Lindhe J, Nilner K. Clinical and radiographical features of submerged and nonsubmerged titanium implants. *Clin Oral Implants Res.* 1994;5(3):185-9.

Esposito M, Ekestubbe A, Gröndahl K. Radiological evaluation of marginal bone loss at tooth surfaces facing single Brånemark implants. *Clin Oral Implants Res.* 1993;4(3):151-7.

Gapski R, Wang HL, Mascarenhas P, Lang NP. Critical review of immediate implant loading. *Clin Oral Implants Res.* 2003;14(5):515-27.



Garbaccio D. La vite autofillettante bi-corticale: principio biomeccanico, tecnica chirurgica e risultati clinici. *Dent Cadmos*. 1981;49(6):19-31.

Gelb DA. Immediate implant surgery: Three-year retrospective evaluation of 50 consecutive cases. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1993;8(4):388-99.

Gomes A, Lozada JL, Caplanis N, Kleinman A. Immediate loading of a single hydroxyapatite-coated threaded root form implant: A clinical report. *J Oral Implantol*. 1998;24(3):159-66.

Grisi DC, Marcantonio Jr E. Aplicação de carga imediata em implantes dentais. *BCI*. 2002;9(34):111-6.

Groisman M, Frossard WM, Ferreira HMB. NobelDirect™ como solução estética para espaço reduzido: relato de caso. *ImplantNews*. 2004;1(4):321-4.

Hahn J. One-piece root-form implants: A return to simplicity. *J Oral Implantol*. 2005;31(2):77-84.

Hahn JA. Clinical and radiographic evaluation of one-piece implants used for immediate function. *J Oral Implantol*. 2007;33(3):152-5.

Holcman M, Pinto JT, Farina CG, Falsi M, Santos Neto A, Vasconcelos AP, Curcio R. Cirurgia guiada em função imediata: proposta de técnica sem incisão. *Rev Bras Implant*. 2007;13(2):6-9.

Horiuchi K, Uchida H, Yamamoto K, Sugimura M. Immediate loading of Brånemark system implants following placement in edentulous patients: A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15(6):824-30.

Ivanoff CJ, Sennerby L, Lekholm U. Influence of mono- and bicortical anchorage on the integration of titanium implants: A study in the rabbit tibia. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1996a;25(3):229-35.

Ivanoff CJ, Sennerby L, Lekholm U. Influence of soft tissue contamination on the integration of titanium implants: An experimental study in rabbits. *Clin Oral Implants Res*. 1996b;7(2):128-32.

Jayme SJ. Implantes imediatos com extração em dentes anquilosados sem incisão. *BCI*. 2002;9(35):257-61.

Joly JC, Lima AFM. Comparação entre sistemas de implantes de um e dois estágios. *Rev Bras Implant*. 2001;7(1):8-11.

Kauffer HJ. Root implantation physiologic and mechanical. *Dent Items Int*. 1915;31(1):33.

Kupeyan HK, May KB. Implant and provisional crown placement: A one stage protocol. *Implant Dent*. 1998;7(3):213-9.

Lederman PD. Stegprothetische Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit Hilfe von plasmabeschichteten Titanschraubenimplantaten. Dtsch Zahnärztl Z. 1979;34:907-911.

Lekholm U. Immediate/early loading of oral implants in compromised patients. Periodontol 2000. 2003;33:194-203.

Levine R, Rose L, Salama H. Immediate loading of root-form implants: Two case reports 3 years after loading. Int J Periodontics Restorative Dent. 1998;18(4):333-43.

Lind M. Growth factor stimulation of bone healing: Effects on osteoblasts, osteomies and implants fixation. Acta Orthop Scand Suppl. 1998;283:2-37.

Lindhe J, Berglundh T. The interface between the mucosa and the implant. Periodontol 2000. 1998;17:47-54.

Maluf PSZ. Implantes de corpo único para carga imediata. Rev Bras Implant. 2005; 11(3):13-14.

Misch CE. Divisões do osso disponível. In: Misch CE. Implantes dentários contemporâneos. 2ed. São Paulo: Santos; 2000. p. 89-108.

Misch CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J, Judy KW. Rationale for the application of immediate load in implant dentistry: Part I. Implant Dent. 2004;13(3):207-17.

Östman PO, Hellman M, Albrektsson T, Sennerby L. Direct loading of Nobel Direct and Nobel Perfect one-piece implants: a 1-year prospective clinical and radiographic study. Clin Oral Implants Res. 2007;18(4):409-18.

Piattelli A, Ruggeri A, Franchi M, Romasco N, Trisi P. An histologic and histomorphometric study of bone reactions to unloaded and loaded non-submerged single implants in monkeys: A pilot study. J Oral Implantol. 1993;19(4):314-20.

Pinto JT, Doná W, Serson D. Nova geração de implantes de ativação imediata. J Am Dent Assoc. 2003a;6(2):113-7.

Pinto JT, Oliveira EG, Morioka JK. Uma nova técnica para fixação de implantes osseointegráveis de ativação imediata. Rev Bras Implant. 2003b;9(2):8-11.

Randow K, Ericsson I, Nilner K, Petersson A, Glantz PO. Immediate functional loading of Brånemark dental implants: An 18-month clinical follow-up study. Clin Oral Implants Res. 1999;10(1):8-15.

Rompen E, Touati B. One-piece implant systems and bone remodeling. Pract Proced Aesthet Dent. 2006;18(3):183-5.

Sagara M, Akagawa Y, Nikai H, Tsuru H. The effects of early occlusal loading on one-stage titanium alloy implants in beagle dogs: A pilot study. J Prosthet Dent. 1993;69(3): 281-8.

Salama H, Rose LF, Salama M, Betts NJ. Immediate loading of bilaterally splinted titanium root-form implants in fixed prosthodontics -- A technique reexamined: Two case reports. *Int J Periodontics Rest Dent*. 1995;15(4):344-61.

Schneider RL, Higginbottom FL, Weber H, Sones AD. For your patients receiving endosseous implants for immediate loading, how are the implant-supported crowns or prostheses initially put into occlusal function, and what instructions are given for their use? *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2002;17(6):881-4.

Schnitman PA, Wöhrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: Methodology and results. *J Oral Implantol*. 1990;16(2):96-105.

Schnitman PA, Wöhrle PS, Rubenstein JE, DaSilva JD, Wang NH. Ten-year results for Brånemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12(4):495-503.

Sennerby L, Thomsen P, Ericson LE. A morphometric and biomechanic comparison of titanium implants inserted in rabbit cortical and cancellous bone. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1992;7(1):62-71.

Sennerby L, Roos J. Surgical determinants of clinical success of osseointegrated oral implants: A review of the literature. *Int J Prosthodont*. 1998;11(5):408-20.

Sennerby L, Gottlow J. Clinical outcomes of immediate/early loading of dental implants. A literature review of recent controlled prospective clinical studies. *Aust Dent J*. 2008;53(Suppl 1):S82-8.

Sennerby L, Rocci A, Becker W, Jonsson L, Johansson LA, Albrektsson T. Short-term clinical results of Nobel Direct implants: a retrospective multicentre analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2008;19(3):219-26.

Serson D. *Implantes orais: teoria e prática*. São Paulo: Artes Médicas; 1989.

Swart LC, van Niekerk DJ. Simplifying the implant treatment for an unrestorable premolar with a one-piece implant: A clinical report. *J Prosthet Dent*. 2008;100(2):81-5.

Tarnow DP, Magner AW, Flecher 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.

Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12(3):319-24.

Todescan FF. Aspectos da estética em implantodontia. *ImplantNews*. 2004;1(2):12-3.

Tonetti MS. Risk factors for osseodisintegration. *Periodontol 2000*. 1998;17:55-62.

Tramonte SM. L'impianto endoosseo autofilettante: Metodo personale. Dent Cadmos. 1971;39(2):192-208.

Ueda M, Matsuki M, Jacobsson M, Tjellström A. Relationship between insertion torque and removal torque analyzed in fresh temporal bone. Int J Oral Maxillofac Implants. 1991;6(4):442-7.

Weber HP, Crohin CC, Fiorellini JP. A 5-year prospective clinical and radiographic study of non-submerged dental implants. Clin Oral Implants Res. 2000;11(2):144-53.

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

Zaninari A. La terapia implantare nei giovani pazienti. Dent Cadmos. 2003;71(2):83-90.

## Anexo 1 – Aprovação do Comitê de Ética



UGA I – UNIDADE DE GESTÃO ASSISTENCIAL – HOSPITAL HELIÓPOLIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

São Paulo, 12 de Agosto de 2008.

Ao Prezado

**Dr. Márcio Holcman**

**APROVAÇÃO**

Referente: "Estudo retrospectivo de implantes em forma de parafuso com pilar de corpo único em função imediata".

Registro CEP: 635

Vimos por meio desta declarar que o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Heliópolis avaliou e aprovou, em reunião plenária ocorrida em 12/08/2008 o estudo supracitado, tendo como autor o Dr. Márcio Holcman e relator o Dr. Renato Cardoso.

Lembramos que é obrigatório o envio de relatório anual e final do estudo para este Comitê de Ética em Pesquisa.

Estamos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
HOSPITAL HELIÓPOLIS  
Dr. Jozias de Andrade Sobrinho  
Coordenador

Dr. Jozias de Andrade Sobrinho  
COORDENADOR CEP

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)