



VAGNER SAMY LEMO

**AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA
DOS TECIDOS PERI-IMPLANTARES DE
IMPLANTES OSSEOI NTEGRADOS QUE
RECEBERAM CARREGAMENTO I M E D I A T O .**

ARARAQUARA
2004

VAGNER SAMY LEMO

**AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DOS
TECIDOS PERI-IMPLANTARES DE IMPLANTES
OSSEOINTEGRADOS QUE RECEBERAM
CARREGAMENTO IMEDIATO.**

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Araraquara da Universidade Estadual Paulista – “Julio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Odontologia, Área de Concentração - PERIODONTIA.

Orientador: Prof. Dr. Elcio Marcantonio

Co-Orientador: Prof. Dr. Elcio Marcantonio Jr.

ARARAQUARA 2004

Sumário

1.	Introdução	4
2.	Revisão da Literatura	8
3.	Proposição	44
4.	Material e Método	45
5.	Resultados	52
6.	Discussão	71
7.	Conclusão	79
8.	Referências Bibliográficas	80
9.	Apêndice	96
10.	Resumo	100
11.	Abstract	102

Lista de Abreviatura

Abreviaturas usadas no texto:

PPF: Prótese Parcial Fixa

TPS: Plasma “Spray” de Titânio

HA: Hidroxiapatita

Ti: Titânio

PVT: Valor Periotest

CDR: Radiografia Dental Computadorizada

Abreviaturas usadas nos quadros:

Ui: Implante unitário imediato

U: Implante unitário

P: prótese protocolo

Mand: mandíbula

Max: maxila

1- Introdução

O paciente edêntulo tendo perdido um ou mais dentes, procura por um substituto protético que possa oferecer uma boa estética, funções mastigatórias e fonéticas adequadas, iguais as da dentição natural, sem prejudicar os dentes remanescentes ou o osso do complexo maxilomandibular, em uma perspectiva a curto ou longo prazo. Tradicionalmente, o protocolo de utilização de implantes osseointegráveis envolve dois estágios cirúrgicos e um período prolongado de cicatrização, durante o qual as aplicações de cargas funcionais devem ser evitadas (ALBREKTSSON e SANNERBY⁴, 1991, ALBREKTSON et al.³, 1996, BRÅNEMARK¹¹, 1969, ERIKSSON e ALBREKTSSON²⁴, 1983, ERIKSSON E ALBREKTSSON²⁵, 1984). Em virtude disso, a reabilitação oral dos pacientes é realizada somente após o período de osseointegração dos implantes, o qual pode variar entre 3 a 6 meses dependendo da qualidade do tecido ósseo.

Osseointegração, como definida por Per-Ingvar Branemark, “é uma conexão estrutural direta e funcional entre osso vivo e a superfície de um implante suportando carga, sem a interposição de tecidos moles” (BRÅNEMARK¹¹, 1969) Os implantes não são estáveis no osso durante as primeiras semanas após a sua instalação e a aplicação de carga deve ser adiada por alguns meses, evitando-se

sobrecargas durante os primeiros meses após a instalação (ALBREKTSSON⁵, 1999).

Embora os índices de sucesso com os métodos tradicionais sejam altos e os resultados da terapêutica sejam previsíveis, os pacientes às vezes relutam em se submeter a esse tratamento porque o procedimento pede por uma prótese removível de transição ou por nenhuma prótese. Entre os pacientes que se submetem ao procedimento, o manejo pode ser difícil, uma vez que alterações ocorridas durante a reparação podem ocasionar um desconforto e a necessidade de freqüentes ajustes das próteses (SCHNITMAN et al.⁶¹, 1997).

Com a finalidade de diminuir o tempo entre a instalação dos implantes, e a confecção de prótese definitiva, vários pesquisadores (RANDOW, et al.⁵⁴, 1999, SALAMA et al.⁵⁸, 1995, SCHNITMAN et al.⁶¹, 1997, TARNOW et al.⁶⁷, 1997) desenvolveram trabalhos no sentido de usar carga imediata em implantes osseointegráveis, ou seja, a colocação de uma prótese logo após o procedimento cirúrgico, representando uma alternativa viável para a reabilitação de pacientes com perda parcial ou total dos dentes.

A literatura apresenta relatos que demonstram o sucesso com carga imediata em implantes unidos, através de armação metálica, minimizando os movimentos de rotação transferindo as cargas numa

direção vertical aos implantes não comprometendo assim a osseointegração (ERICSSON et al.²², 1994, TARNOW et al.⁶⁷, 1997). Baseado nesse sucesso demonstrou-se também que pode haver êxito na colocação de implantes unitários, em regiões onde existe uma estabilidade oclusal (SCHNITMAN et al.⁶¹, 1997, TARNOW et al.⁶⁷, 1997).

Nos casos julgados apropriados para a carga imediata, Tarnow et al.⁶⁷, 1997, sugeriram um conjunto de conceitos para se alcançar o sucesso clínico:

- Os implantes devem ser de pelo menos 10 mm de comprimento,
- Um enceramento de diagnóstico deve ser usado como guia e para a confecção da restauração provisória,
- Uma armação de metal rígida deve ser usada sempre que possível,
- Uma restauração provisória retida por parafuso deve ser usada onde possível,
- Se cimentada, a restauração provisória não deve ser removida durante o período de reparação de 4 a 6 meses,
- Todos os implantes devem ser avaliados com o Periotest (uma medida do grau de resistência à força perpendicular) no

estágio inicial, e os implantes que têm o menor valor Periotest deveriam ser utilizados para conferir resistência às forças de rotação,

- “Cantilevers” deveriam ser evitados nas restaurações provisórias,

O surgimento de um protocolo de carga imediata de um só estágio não significa que a técnica de submersão não seja mais necessária, mas sim sugere que não é sempre essencial.

Embora seja grande o número de trabalhos encontrados na literatura que demonstraram a viabilidade e previsibilidade pertinente ao uso de carga imediata, a maior parte dos artigos, estão baseados em dados retrospectivos ou descontraídos, sugerindo que estudos prospectivos em grandes centros sejam realizados antes de indicar esta técnica para o uso geral (ERICSSON et al. ²², 1994, ANDERSEN et al. ⁶, 2002, GAPSKI et al. ²⁷, 2002). Levando em conta as vantagens da carga imediata, propomo-nos a analisar, em pacientes, por meio de avaliações clínicas, complementadas por exames radiográficos, os efeitos da carga imediata, aos 6 e 12 meses de função, sobre implantes que receberam próteses unitárias e unidas, como uma alternativa de tratamento convencional.

2- Revisão de literatura

Babbush et al.⁷ (1986), repetiram o protocolo estabelecido por Ledermann^{xx} (1984) para as “overdentures” retidas por implantes, onde estes foram “esplintados” dentro de 2 a 3 dias pós - cirurgia por uma barra Dolder e imediatamente carregados com uma prótese provisória , sendo que a prótese definitiva foi instalada após 2 a 3 semanas. Analisaram 484 pacientes, com 1739 implantes colocados e acompanhamento de 7,5 anos em quatro países diferentes. Disto resultou a taxa de sucesso de 94.08% e a afirmativa de que todas as falhas ocorridas nos implantes instalados no estudo dos Estados Unidos, ocorreram no primeiro ano e foram relacionadas, principalmente a ausência de uma fixação rígida adequada.

Schnitman et al.⁶⁰ (1990), publicaram o primeiro trabalho com carga imediata no sistema Brånemark. Nesse estudo, cinco a seis implantes de comprimento entre 7-15 mm foram instalados na região anterior da mandíbula de cada um dos dez pacientes, juntamente com dois implantes distais. Os “abutments” foram conectados imediatamente no ato cirúrgico aos dois distolinguais e a um implante na região de

sínfise. Os implantes remanescentes foram usados como controle e deixados cicatrizar de forma tradicional. Uma prótese pré-fabricada foi transformada em peça fixa provisória suportada pelos três implantes expostos. Todos os 26 implantes que foram submersos osseointegraram, e dos 18 implantes que foram carregados imediatamente, 2 falharam antes dos 6 meses e 1 no 18 mês de função. Os autores concluíram que o tratamento não foi influenciado negativamente por essa técnica.

Lefkove e Beal⁴⁰ (1990) descreveram uma técnica para onde eles confeccionavam uma “overdenture”, sobre 4 implante TPS colocados na sínfise mandibular. Após a colocação dos implantes, realizaram uma moldagem para confecção de uma barra, que era colocada sobre os implantes de 4 a 7 dias após a cirurgia. A própria prótese do paciente foi re-embasada com resina “soft” e instalada como provisório. Dez semanas após a colocação dos implantes, a prótese provisória foi removida e a estabilidade do implante foi conferida, nesta fase confeccionou-se uma prótese definitiva. Eles concluíram que, quando os casos são selecionados e administrados corretamente, pode ocorrer uma taxa de sucesso semelhante as convencionais.

Wöhrle et al.⁷⁴ (1992) realizaram um estudo para comparar a sobrevivência de implantes do sistema Brånemark, com carga imediata e sem carga. Foram colocados 53 implantes em oito pacientes; dos quais, 22 receberam carga imediata com a colocação de PPF temporárias por quatro meses (grupo experimental) e 31 receberam a prótese após o período de três a quatro meses da colocação dos implantes (grupo controle). Os pacientes foram acompanhados durante cinco anos. Três implantes posteriores falharam: dois após seis meses e outro após 18 meses. Todos os 31 implantes do grupo controle osseointegraram. Os resultados revelaram não haver diferença estatística significativa, relacionada com as falhas dos implantes, quando comparados os grupos: experimental e controle ($p=0,066$).

Salama et al.⁵⁸ (1995), apresentaram relatos de 2 casos, nos quais, implantes de titânio de formato radiculares receberam cargas imediatas, e sustentaram restaurações fixas provisórias na maxila e mandíbula. Os dois casos apresentados ilustraram algumas vantagens da abordagem de tratamento adjunta que, em casos selecionados, desafiam o pré-requisito chave nas orientações aceitas atualmente quanto à terapia de implante. Para uma população de pacientes diferenciada, a carga imediata de implantes secundários múltiplos

“esplintados” pode ser um adjunto valioso à terapia, além de um melhor tratamento para o paciente. Essa abordagem pode aumentar bastante as opções de tratamento restauradores e cirúrgicos. A capacidade de proteger os locais enxertados ou potencialmente regenerativos aumenta notavelmente as opções no tratamento de rebordos atrofiados.

Tarnow et al.⁶⁷ (1997) avaliaram implantes, de diferentes sistemas, em forma de roscas, de 10mm de comprimento, com carga imediata de PPF provisória. Foram colocados 107 implantes, dos quais 104 osseointegraram, sendo que 67 receberam carga imediata e 37 não receberam carga, em 10 pacientes. Todos os implantes foram testados com o Periotest[®], os implantes que tinham os valores mais baixos e a melhor distribuição antero-posterior receberam carga imediata, os outros foram submersos. Foram perdidos apenas 3 implantes, 2 que receberam carga imediata e 1 que não recebeu carga, os 3 implantes tinham sido colocados em alvéolo após exodontia. Os resultados observados no período de um a cinco anos, mostraram que sobre implantes rosqueados pode ser indicado o uso da carga imediata de PPFs temporárias, unidas por conexão rígida, em arcos edentados, durante o período de quatro a seis meses, na mandíbula e na maxila. Entretanto, os autores

concluíram que o protocolo convencional de dois estágios deve permanecer como tratamento de escolha.

Baishi e Wolfinger⁸ (1997) realizaram um estudo utilizando 130 implantes do sistema Brånemark, em mandíbulas edentadas de dez pacientes. Quatro implantes colocados em cada paciente receberam carga imediata de PPF provisória (grupo experimental). Noventa implantes obedeceram ao protocolo de dois estágios, (grupo controle). Ao final do estudo, 80% dos implantes que receberam carga imediata e 96% dos implantes do protocolo de dois estágios, não apresentavam mobilidade. Nove implantes que receberam carga imediata falharam em tecido ósseo do tipo II. A quantidade de tecido ósseo, a área e a posição de colocação dos implantes e a oclusão não tiveram relação direta com os implantes que falharam.

Schnitman et al.⁶¹ (1997) relataram um estudo utilizando 63 implantes do sistema Brånemark, em mandíbulas, dos quais, 28 receberam carga imediata de PPF provisória, grupo experimental e 35 seguiram o protocolo de dois estágios, grupo controle. Observou-se, após dez anos, uma taxa de sobrevida de 84,7% para os implantes do

grupo experimental e de 100% para os implantes do grupo controle. O resultado da análise estatística entre os dois grupos foi significativa, em relação às taxas de falha dos implantes de carga imediata ($p=0,022$). Os autores concluíram que os implantes colocados na mandíbula podem receber carga imediata e fornecer um adequado suporte as PPFs temporárias, durante os três meses de reparação; entretanto, foi observada a ocorrência de falhas com os implantes colocados na região posterior da mandíbula.

Piattelli et al.⁵³ (1997), relatou os resultados histológicos de dois implantes TPS que receberam carga imediata, e foram removidos juntamente com o osso circundante. Os implantes fazem parte de um estudo, onde os pacientes receberam 3 implantes com próteses imediata, e o motivo da remoção dos implantes foi por fratura e por motivos psicológicos (estética), depois de 8 e 9 meses respectivamente. A análise microscópica dos implantes mostrou um osso maduro e compacto, com contato osso-implante de 60 a 70 %. Contudo, os autores concluem que não devemos tirar conclusões definitivas sobre o assunto, sem antes termos mais dados histológicos, principalmente de diferentes tipos de implantes.

Chiapasco et al.¹⁵ (1997), publicaram um estudo retrospectivo de 226 pacientes, nos quais 4 implantes foram colocados na região anterior da mandíbula e conectados por uma barra curva em forma de “U” um dia após a colocação dos implantes. Novecentos e quatro implantes desse estudo foram distribuídos em 4 sistemas diferentes: 380 implantes TPS, 152 implantes ITI, 208 implantes Há - Ti (Hidroxiapatita - Titânio) e 164 implantes NLS (Friatec). O estudo teve a duração de 12 anos, 32 pacientes com 128 implantes saíram do estudo (24 desistências e 8 mortes). Sendo assim a taxa de fracasso global dos implantes foi de 3.1% (24/776) e das barras de 1.5% (3/194). Obtiveram 96,9% de sucesso, semelhantes às taxas de sucesso dos métodos convencionais, reduzindo o tempo de reabilitação sem comprometer os resultados em longo prazo, sendo que as falhas ocorreram no primeiro ano e também no segundo ano pós - instalação.

Piattelli et al.⁵² (1998) avaliaram, em macacos, a reação dos tecidos peri-implantares à carga imediata, com o uso de implantes de titânio com cobertura de plasma “spray”. Foi utilizado 48 implantes: 24 receberam a supra-estrutura metálica cimentada três dias após a colocação dos implantes, sendo 12 na maxila e 12 na mandíbula (grupo experimental) e 24 não receberam carga (grupo controle). O resultado

da análise histométrica, nove meses após a colocação dos implantes, mostrou que o contato tecido ósseo/implante foi de 67,3% na maxila e de 73,2% na mandíbula, no grupo experimental, e de 54,5% na maxila e 55,8% na mandíbula, no grupo controle. Os autores observaram que o tecido ósseo ao redor dos implantes, no grupo experimental, apresentou uma característica mais compacta quando comparado com o do grupo controle e não foi observado tecido conjuntivo fibroso na interface tecido ósseo/implante.

Gomes et al.³¹ (1998) descreveram uma técnica para confeccionar provisórios com carga imediata sobre implantes unitários, rosqueados e com cobertura de hidroxiapatita. Observaram que duas semanas após a cirurgia de colocação dos implantes, o tecido ósseo e a mucosa peri-implantar, que receberam a carga imediata, apresentavam características de normalidade. Os autores concluíram que o protocolo convencional para a osseointegração tem demonstrado excelentes resultados; entretanto, enfatizaram sua desvantagem, no que diz respeito ao período de tempo necessário entre a colocação do implante e o início dos procedimentos protéticos.

Randow et al.⁵⁴ (1999), realizaram um estudo de acompanhamento clínico e radiográfico, durante 18 meses, em implantes tipo Brånemark. Neste estudo, pacientes que necessitavam de reabilitação total na mandíbula, foram divididos em dois grupos; um que recebeu prótese imediatamente após a colocação dos implantes (16 pacientes – 88 implantes), e o outro que recebeu a prótese de maneira convencional em dois estágios. Os pacientes passaram por um critério de seleção rigoroso. O grupo controle recebeu de 5 a 6 implantes bicorticalizados na região anterior da mandíbula, e a prótese definitiva dentro de 20 dias. O grupo controle foi descrito por Ericsson et al. em 1994. Os resultados das análises clínicas dos tecidos moles, revelaram condições excelentes para ambos os grupos, nenhuma diferença foi notada. O exame radiográfico revelou perda óssea de 0,4 mm para o grupo teste e 0,8mm para o grupo controle, durante os 18 meses. Os valores do Periotest[®], para ambos os grupos foram estáveis em todas as avaliações. Os autores concluíram que os implantes tipo Brånemark colocados entre os forames mentonianos, podem ter resultados iguais, com ou sem carga imediata.

Lazzara et al.^{xx} (1998) relataram uma pesquisa envolvendo dez centros de estudo, utilizando 429 implantes Osseotite

(3i), dos quais, 23,6% foram colocados em tecido ósseo com maior densidade, 45,8% em tecido ósseo de densidade normal e 30,7% em tecido ósseo com baixa densidade. As próteses utilizadas foram 89 restaurações provisórias sobre implantes únicos e 129 PPFs provisórias colocadas na maxila e na mandíbula, sobre dois, três e quatro implantes unidos. As próteses foram divididas em imediatas e mediatas, e as imediatas colocadas de quatro a seis semanas após a cirurgia. Sete dos 429 implantes não osseointegraram, sendo que seis foram identificados antes da colocação da carga e um, após um mês do início do estudo. Este estudo revelou que a média de sobrevida dos implantes pós-carga foi de 98,5%, num período de 12 meses.

Zubery et al.⁷⁵ (1999), em estudo com três cachorros examinaram a reação mandibular sobre as cargas imediatas aplicadas sobre os implantes MTI nas mandíbulas dos animais. Três implantes foram inseridos transmucosalmente em cada um dos animais numa determinada localização. A estabilidade foi examinada usando o Periotest[®]. Os implantes anteriores e posteriores foram “esplintados” usando resina acrílica e fixados a uma parte da dentadura para permitir carga imediata. O implante do meio continuou sem carga e foi usado como controle. Os cachorros foram sacrificados 11-12 semanas após a

implantação e os blocos teciduais que continham os implantes foram removidos. O exame histológico mostrou que 10 dos 18 implantes tiveram um bom contato osso-implante, com uma porcentagem de osso contactando a porção rosqueada do implante variando entre 30% e 65%. Não houve diferença estatística na porcentagem de contato osso - titânio entre implantes com carga e sem carga. Acreditou-se que o sucesso foi influenciado principalmente pela densidade óssea na área do implante.

Jaffin et al.³⁵ (2000) realizaram um estudo em 23 mandíbulas, que receberam quatro implantes cada uma e quatro maxilas, que receberam seis implantes cada uma, de vários tipos: titânio usinado em forma de roscas, com plasma “spray” e com ataque ácido, todos com 10mm de comprimento, em tecido ósseo de boa qualidade. As próteses (PPF) temporárias foram colocadas imediatamente ou após 72 horas da colocação dos implantes. Os resultados revelaram 83% de sobrevida para os implantes de titânio usinado em forma de roscas e 99% para os outros tipos, num período de observação de seis meses a cinco anos. Os autores concluíram que pacientes total ou parcialmente edentados podem receber PPFs temporárias, imediatamente após a

colocação do implante e, posteriormente, PPFs definitivas, após o tempo de reparação recomendado no protocolo de dois estágios.

Gatti et al.³⁰ (2000), fizeram um estudo prospectivo que foi conduzido em 21 pacientes que receberam “overdenture” mandibular implanto suportada. Oitenta e quatro implantes do tipo ITI foram colocados na região interforame mentoniano, sendo que cada paciente recebeu 4 implantes . Imediatamente após a colocação os implantes foram unidos por uma barra de titânio ou de ouro em forma de “U” e os implantes receberam cargas retendo as “overdentures”. Dos 21 pacientes tratados, 19 foram acompanhados por no mínimo 25 meses e por no máximo 60 meses. O total de fracasso dos implantes foi de 4% , mas todos os implantes, barras, e próteses continuaram em função. Resultados desse estudo demonstraram que após a osseointegração ter ocorrido, o sucesso obtido para carga imediata é similar a obtida com carga tardia.

Szmukler-Moncler et al.⁶⁶ (2000), realizaram um estudo com o objetivo de verificar as razões que levaram Brånemark e colegas de trabalho de 1977, a estabelecer um período de 3 à 6 meses, livre de

tenção, como condição previa para alcançar a osseointegração. As razões encontradas foram; 1) pacientes com qualidade e quantidade ósseas pobres, 2) “design” do implante não aperfeiçoado, 3) colocação de implantes curtos, 4) colocação cirúrgica não aperfeiçoada, 5) protocolo cirúrgico não aperfeiçoado, 6) biomecânica das próteses não aperfeiçoada. Durante muito tempo a carga imediata e prematura, foi interpretada como responsável pela interposição de tecidos fibrosos, e hoje se sabe que é o excesso de micro-movimentação na fase de cicatrização, que interfere na reparação óssea.

Ericsson et al.²³ (2000), em um estudo clínico e radiográfico, analisaram o resultado do tratamento com implantes unitários, que receberam próteses imediatamente após a cirurgia, em comparação com as não imediatas (padrão). O grupo teste era composto por 14 pacientes e 14 implantes, e o grupo controle por 8 pacientes e 8 implantes, todos colocados anteriores aos molares. Os pacientes passaram por um rigoroso critério de seleção. No grupo teste a coroa protética foi instalada no máximo em 24 horas, e deixada com mínimo ou nenhum contato oclusal. Após 6 meses a coroa definitiva foi instalada. No grupo controle foi seguido o protocolo protético padrão. No grupo teste 2 implantes foram perdidos até o 5º mês, os demais

permaneceram estáveis até o final da avaliação, não foram registradas perdas no grupo controle. Na análise radiográfica de 6 a 18 meses, a perda óssea foi de 0,14mm para o grupo teste, e de 0,07 para o grupo controle. Os autores sugerem que estudos adicionais, controlados em centros múltiplos, sejam executados antes de se indicar para o uso geral.

Schaner II e Kraut⁵⁹ (2000), foram os pioneiros em relatar casos de carga imediata em implantes batidos (Press-Fit). Os autores citam que os implantes batidos apresentam vários desafios, baseados na anatomia e densidade óssea. Para este estudo foram utilizados 4 pacientes, que foram informados quanto aos riscos, e aceitaram o tratamento. Foram utilizados para receber carga imediata apenas os implantes ≥ 10 mm, IMZ-TPS (Steri-Oss). Dos 11 implantes carregados imediatamente, apenas um falhou. Os autores concluíram, embora os números sejam insuficientes para a análise estatística, que os resultados são semelhantes aos implantes rosqueados. Sugerem que riscos e benefícios sejam avaliados, antes de usar implantes batidos para carregamento imediato.

Horiuchi et al.³³ (2000), avaliaram os implantes de carga imediata do sistema Brånemark após a colocação de próteses provisórias em pacientes edêntulos. Foram tratadas 5 maxilas e 12 mandíbulas. Dos implantes colocados, foram carregados imediatamente apenas os que tiveram travamento com um torque \geq a 40Ncm. Durante um período de 8 à 24 meses foi observado um índice de sucesso de 97.2%; sendo que houve osseointegração em 136 dos 140 implantes de carga imediata. Os autores sugerem com este resultado, que o carregamento imediato dos implantes do sistema Brånemark, podem ser um valioso suplemento para tratamento e tão previsível quanto e de carga tardia, tanto em maxila quanto em mandíbula.

Rungcharassaeng e Kan⁵⁷ (2000), descrevem os procedimentos cirúrgicos e protéticos, para o uso de carga imediata em “overdenture” de barra-clipe, como também suas razões clínicas. Neste estudo foram colocados 20 implantes na região anterior da mandíbula, em 5 pacientes. Depois de um ano de avaliação todos estavam em função. A medida de perda óssea marginal encontrada foi de 1.16 mm em 12 meses. Os autores concluíram, por terem alcançado uma taxa de sucesso alta, que esta modalidade pode sugerir uma opção real de tratamento, mas deve ser bem planejada.

Jo et al.³⁶ (2001), implantaram 286 implantes Sargon com carga imediata em 75 pacientes. Após um período de preservação de 40 meses, 273 implantes sobreviveram, desses, 81 tinham sido instalados nos alvéolos após recente extração e carregados imediatamente; 162 implantes foram colocados em áreas cicatrizadas e carregados imediatamente e em 30 foram aplicadas cargas tardias. A sobrevivência total durante os 40 meses foi de 96% para a maxila e 94,8% para a mandíbula. Implantes colocados nos alvéolos após a extração apresentaram taxa sobrevivência de 98,9% enquanto que nos alvéolos cicatrizados a taxa foi de 93,9%.O estudo mesmo com suas limitações mostrou que a estabilidade dos implantes é proveniente de controle operacional durante o período vulnerável que ocorre após a aplicação da carga imediata quando os implantes ainda não estão bem sólidos.

Colomina¹⁷ (2001), relatou um estudo clínico preliminar de acompanhamento de 18 meses, realizado em 13 pacientes que receberam prótese fixa sobre implante na mandíbula (2 parcial e 11 total). Foram colocados um total de 61 implantes de 4 fabricantes diferentes (13 klockner, 17 Astra, 5 ITI-Straumann e 26 Eckermann). As

próteses foram instaladas 2 semanas após a cirurgia, e as tomadas radiográficas realizadas no ato da colocação das próteses, e 6 meses após. Durante os 18 meses 2 implantes falharam e os 59 que ficaram, não apresentaram nenhuma alteração clínica e radiográfica. Obtendo-se uma taxa de sobrevida de 96,7%. Os autores concluíram que as próteses fixas sobre implante, na mandíbula são uma alternativa viável e eficiente.

Chaushu et. al.¹² (2001) levantaram a hipótese de que a carga imediata de restaurações implanto-suportadas na substituição de um único dente perdido poderia ser um procedimento de sucesso. O estudo comparou o sucesso clínico de implantes com carga imediata colocados em locais recém extraídos em relação aqueles colocados em cavidades já cicatrizadas. Dos anos de 1997 a 1998, 26 pacientes com idades variando de 18 a 70 anos se apresentaram para a colocação de 28 implantes de carga imediata com o objetivo de colocar restaurações metalo-cerâmica para suporte de um dente isolado. Dezenove implantes foram colocados em cavidades recém extraídas e 9 implantes em cavidades já cicatrizadas. Provisórios fabricados com resina acrílica foram preparados e ajustados. A taxa de sucesso foi de 82.4 e 100% para implantes imediatos e

não imediatos respectivamente. Dentro dos limites desta pesquisa, implantes, de um único dente com carga imediata, colocado em locais cicatrizado é uma possível alternativa de tratamento. Implantes únicos colocados em cavidades recém extraídas apresentam um risco de fracasso de $\pm 20\%$ nesta população de pacientes em estudo.

Romanos et al⁵⁵ (2001), realizaram um estudo em macacos, com o objetivo de investigar o conceito de carga imediata, na região posterior da mandíbula. Foram inseridos 36 implantes (8x3,5mm), em 6 macacos adultos. Um mesmo animal recebeu 3 implantes com carga imediata e 3 que receberiam carga tardia. Os implantes do grupo controle receberam próteses unidas 3 meses após o procedimento cirúrgico, os implantes do grupo teste receberam próteses iguais no ato cirúrgico. Após 3 meses de carga os animais foram sacrificados e as peças analisadas. Todos os implantes osseointegraram. Na análise microscópica um osso cortical compacto, foi observado em contato com as superfícies dos implantes. Os autores concluíram que, os implantes com carga imediata na região posterior da mandíbula podem chegar a osseointegração igualmente com os sem carga imediata.

Duych et al.²¹ (2001), fizeram um estudo experimental em animais (coelhos) e avaliaram a influência de cargas estáticas e dinâmicas na reabsorção óssea ao redor de implantes osseointegrados. E constataram que não houve diminuição significativa no contato osso-implante em torno dos implantes com carga dinâmica em comparação com os implantes com carga estática, já que defeitos ósseos em forma de cratera, durante o período de osseointegração dos implantes foram relacionados a cargas dinâmicas excessivas.

Ganeles et al.²⁶ (2001), descreveram um relatório de 27 pacientes que receberam implantes com carga imediata na mandíbula, provindo de clínicas privadas. Foram colocados de 5 a 8 implantes \geq 10mm de comprimento entre os forames mentonianos. Dos 186 implantes colocados, 161 foram utilizados para carregamento imediato. As próteses foram instaladas de 2 a 7 dias após a cirurgia. Na primeira avaliação apenas um implante foi perdido (mais de 99 % de índice de sucesso), nas demais avaliações nenhum implante foi perdido. Finalizando, os autores atestaram, que com estabilidade apropriada a carga imediata na mandíbula, pode ser usado sem nenhum efeito prejudicial para as taxas de osseointegração.

Chiapasco et al.¹⁴ (2001) , realizaram um estudo com o objetivo de comparar os resultados de overdentures mandibulares com carga tardia e imediata. Dez pacientes (grupo de teste), receberam 40 implantes do “Brånemark System MKII Implants, sendo 4 por paciente , colocados na região interforame. “Abutments” “standart” foram parafusados nos implantes, conectados por uma barra rígida e instalado uma “overdenture” imediatamente. Outros dez pacientes (grupo de controle), receberam na mesma área o mesmo tipo e número de implantes , mas os implantes foram deixados cicatrizar submergidos. Oito meses depois, “abutments” “standart” foram parafusados nos implantes e o mesmo procedimento protético foi aplicado. Cada implante foi avaliado com 6, 12 e 24 meses após a instalação com os seguintes parâmetros: índice de placa, índice de sangramento , profundidade de sondagem e Periotest. A reabsorção óssea peri-implantar foi avaliada com radiografias panorâmicas com 12 e 24 meses após a instalação da prótese. Diferenças significativas não foram encontradas entre os dois grupos, considerando índice de placa, índice de sangramento, reabsorção óssea peri-implantar , Periotest e profundidade de sondagem em 6 e 24 meses. A única diferença foi encontrada em consideração a profundidade de sondagem nas faces mesiais e distais aos 12 meses. O sucesso dos implantes foi de 97,5% nos dois grupos. Os resultados

desse estudo mostraram que implantes com carga imediata, conectados com uma barra rígida não trouxeram nenhum tipo de efeito danoso (nocivo) a osseointegração.

Garber et al.²⁸ (2001), descreveram o que eles chamaram de: “a nova geração dos implantes imediatos”, uma remoção atraumática do dente a ser substituído, com um Periótomo[®], e instalação de um implante com o formato cônico da raiz, e uma coroa acrílica provisória. Neste estudo foram colocados 39 implantes, com travamento superior a 40 Ncm de torque e imediata fixação dos provisórios. O estudo teve duração de 34 meses e apenas 3 implantes falharam (8%), 1 na região anterior e 2 na região posterior. Os autores descrevem os requisitos necessários para a utilização desta técnica, e ditam que ela promove a manutenção do tecido ósseo e a forma dos tecidos mole.

Siddiqui et al.⁶³ (2001), relataram um estudo preliminar de carga imediata, onde estavam avaliando um novo “design” de implantes. O implante utilizado pelos pesquisadores foi o AdVent™, um implante ligeiramente cônico, auto-rosqueante, com um pescoço transmucoso de 3mm, e plataforma protética com hexágono interno. O pescoço deste implante possui uma superfície polida, e o corpo uma superfície micro texturizada (MTX^{MT}) ou híbrida. Neste estudo foi apresentado um caso clínico, onde um paciente recebe implantes, unidos por uma barra e imediatamente uma “overdenture” presa com cliques. Os autores concluíram que os implantes AdVent™ unidos por uma barra, são eficiente para receber carga imediata com prótese tipo “overdenture”.

Aires e Berger² (2002), apresentaram um estudo piloto, onde descreveram o mecanismo de carga imediata em alvéolos dental de exodontias recentes, com o objetivo de comparar os resultados com os implantes com carga imediata colocados em regiões já edentulas. Foram colocados 75 implantes, sendo que 29 foram colocados em alvéolos logo após a exodontia previa. Desses, 26 receberam carga em 3 semanas. Apenas 2 implantes foram perdidos. Os outros 13 implantes foram submersos e esperaram o tempo de cicatrização, desses, nenhum falhou. Os autores chegaram a conclusão que a taxa de sucesso de

implantes colocados em alvéolos e em rebordo edentulo são comparáveis.

Cooper et al.¹⁸ (2002), selecionaram 10 pacientes para a extração dos dentes e reabilitação com implantes fixos suportados utilizando apenas uma visita para extração, colocação do implante e restauração provisória. Cinquenta e quatro implantes foram colocados em 10 pacientes. Cinco ou seis ASTRA TECH IMPLANTES (11 ou 13mm) foram colocados na região da sínfise. De 4 a 6 implantes foram imediatamente carregados e fabricadas dentaduras de resina acrílica. O estudo demonstrou, que após um período de preservação de 6 a 18 meses todos os 54 implantes sobreviveram e foram considerados 100% de sucesso independente do teste de mobilidade e radiográfico comprovando a ósseointegração.

Andersen et al.⁶ (2002), avaliaram o sucesso de 8 implantes ITI (TPS) unitários, durante 5 anos, colocado em 8 pacientes diferentes, que haviam perdido um incisivo central ou lateral, com osso alveolar bom, e sem problemas de saúde, alguns pacientes eram fumantes. Implantes de 12 a 14 mm de comprimento e 4,1 de diâmetro (apenas um com 3,3 mm), foram colocados em maxila e mandíbula e a estabilidade inicial conferida com o Periotest[®]. Uma coroa provisória foi

colocada após uma semana, sem nenhum contato oclusal, e trocadas após 6 meses e anualmente durante 5 anos. As radiografias foram feitas com um posicionador adaptado com Impregum[®], e o nível ósseo medido por 2 observadores. Nenhum implante foi perdido, e em média o osso marginal aumentou em 0,53 mm da colocação para o exame final; apenas um paciente teve perda óssea. Os dois pacientes fumantes tiveram aumento ósseo moderado. O paciente que teve perda óssea apresentou mucosite. Apesar do número pequeno de implantes neste estudo, os resultados indicam uma maneira previsível para tratar a perda de dente unitário ou agenesia na região anterior. Os resultados foram comparáveis com os descritos por Albrektsson et al. em 1986. Os autores também advertem que estudos em centros maiores sejam realizados antes de adotar esta técnica para o uso geral, e que seleção do paciente, dimensão adequada do processo alveolar, e cooperação são fatores importantes para alcançar taxas de sucesso altas.

Ibáñez et al³⁴ (2002), realizaram um estudo envolvendo 11 pacientes que receberam 87 implantes com tratamento de superfície osseotite[®] (3i – Implant Innovations, Inc.), entre junho de 1998 e junho de 1999. Foram colocados um mínimo de 6 implantes de 10mm por paciente. O estudo consistiu em 2 grupos: um grupo com as próteses provisória total fixada imediatamente após a cirurgia, contendo 4

próteses, duas na maxila e duas na mandíbula. E o outro grupo com as próteses fixadas até 48 horas após a cirurgia, contendo 7 próteses, três na mandíbula e quatro na maxila. Os exames clínicos foram realizados a cada 6 meses por 2 a 3 anos, com as próteses parafusadas removidas para conferir a mobilidade. Tomadas radiográficas foram tiradas no 12º e no 24º mês para verificação do nível ósseo. Os critérios que os autores utilizaram para determinação de sucesso foram os preconizados por Albrektsson et al. em 1986. Nenhum apresentou mobilidade ou radiopacidade peri-implantar. O nível ósseo radiográfico médio da plataforma do implante até o primeiro contato do osso com o implante no 12º mês foi de 0,654 mm e de 0,946 mm no 24º mês. Os autores concluíram que uma alta taxa de sucesso pode ser atingida quando implantes com uma superfície híbrida, são submetidos a uma restauração protética, dentro de 48 horas após o posicionamento cirúrgico dos mesmos na maxila e na mandíbula.

Petrungaro⁵¹ (2002), escreveu um artigo que faz uma revisão da restauração imediata dos implantes posicionados em alvéolos de extração múltipla e do uso de plasma rico em plaquetas para melhorar a fase de cicatrização. Também descreveu a execução de 2 casos clínicos, onde ele instala implantes imediatamente carregados, em alvéolos com extrações atraumáticas prévias. O PRP é colocado

previamente a instalação do implante e posteriormente, com o objetivo de melhorar a cicatrização. O autor conclui que esta técnica traz grandes benefícios para os pacientes, evitando a colocação de próteses provisórias, ou preparando dentes adjacentes, e somente um procedimento cirúrgico é requerido. A manutenção do contorno ósseo e gengival foi observado clinicamente.

Romeo et al.⁵⁶ (2002), realizaram um estudo comparativo com 2 anos de duração, entre implantes com carga imediata e carga tardia, em pacientes que receberam overdenture na mandíbula. Neste estudo 20 pacientes foram divididos em dois grupos. Um grupo (teste) recebeu 4 implantes ITI na região entre os forames, e “abutments” instalados imediatamente após a cirurgia. Depois de dois dias os implantes foram unidos por uma barra Dolder em ouro, e carregados por uma “overdenture”. No outro grupo os pacientes receberam na mesma área, o mesmo número e tipo de implantes, que aguardaram de 3 a 4 meses para receberem as “overdentures”. Todos os implantes foram avaliados individualmente com 3, 6, 12 e 24 meses após receberem a carga protética. Os parâmetros avaliados foram, perda óssea vertical mesial e distal, através de radiografias panorâmicas; índice de sangramento marginal modificado; avaliação do acúmulo de placa; e profundidade de sondagem, todos parâmetros

descritos por Mombelli et al. (1987). A mobilidade foi testada com o Periotest[®] e os critérios de sucesso utilizados foram os descritos por Albrecktsson et al (1986). Como resultados os autores relataram uma taxa de sucesso de 100% para o grupo teste, e de 97,5% para o grupo controle. Nenhuma diferença estatística entre os dois grupos foi notada para nenhum dos parâmetros. Os autores concluíram que o procedimento de carregamento imediato reduz o tempo de reabilitação protética.

Barone et al.⁹ (2002), realizaram um estudo com o objetivo de analisar a densidade do osso ao redor de implantes imediatamente carregados, por uma nova varredura volumétrica CT (Maxiscam), e compararam com implantes que não receberam carga imediata. Foram selecionados 4 pacientes que necessitavam de reabilitação protética na região posterior da maxila e mandíbula. Um total de 12 implantes, com superfície tratada com ácido ou jateada, foram colocados para este estudo. Seis dos implantes receberam carga imediata e seis foram tratados conforme o protocolo tradicional. Após 6 meses todos os implantes foram considerados com sucesso, sem mobilidade, perda óssea, abscesso, sondagem ou desconforto do paciente. Para a análise da densidade óssea, foi utilizada a opção automática do programa. Todas as medidas radiográficas tiveram

valores mais alto dentro do grupo imediatamente carregado, mas somente a porção mais axial apresentou diferença estatística significativa. Em conclusão, este estudo mostrou que, implantes com superfície tratada podem ser usados para carregamento imediato, na região posterior da maxila e mandíbula. Também mostrou que a nova máquina de varredura volumétrica CT (Maxiscam), pode ser usada para analisar densidade óssea ao redor do implante.

Gapski et al.²⁷ (2002), realizaram uma revisão de literatura, com o objetivo de analisar a literatura disponível a respeito de carga imediata e discutir, baseado em evidencia, fatores que podem influenciar esta modalidade de tratamento. Para este estudo foi utilizada a literatura dos últimos 20 anos. Os resultados encontrados foram discutidos e resumidos em tabelas. Foram analisadas as vantagens e desvantagens associadas a carga imediata, fatores que influenciam no sucesso, incluindo seleção do paciente, qualidade óssea, tamanho do implante, micro e macro estrutura do implante e habilidade do operador. Os autores encontraram vários trabalhos que demonstram a viabilidade e previsibilidade da técnica, porém a maior parte dos artigos, estava baseados em dados retrospectivos ou descontrolados.

Degidi et al.¹⁹ (2002), realizaram uma avaliação histológica em humanos, de um implante com superfície porosa localizado na região de tuberosidade, que havia recebido carga imediata. Este implante e parte de outros 10 implantes colocados na maxila de um paciente carregados com uma prótese fixa total. O implante foi removido com o auxílio de uma trefina, e armazenada em uma solução de formalina à 10%, para obtenção dos cortes histológicos. Antes da remoção, o implante possuía características clínicas normais, sem mobilidade clínica e reabsorção óssea mínima. A porcentagem de contato osso-implante foi de 60%, não estando presente tecido fibroso, células inflamatórias, reação de corpo estranho ou reabsorção.

Testori et al.⁶⁸ (2002), escreveram um relatório do estado de 2 implantes Osseotite[®] que receberam carga imediata há dois meses. Neste estudo uma paciente recebeu 11 implantes Osseotite na mandíbula, dos quais 6 receberam carregamento imediato, suportando uma prótese provisória parcial fixa e 5 foram submersos. O paciente teria recebido implantes a mais que o necessário, para poder realizar as biópsias. Depois de dois meses, 2 implantes submersos, e um que recebeu carga imediata, foram removidos e analisados histologicamente. Todos os implantes alcançaram a osseointegração. Um dos implantes submerso foi perdido durante o processamento. O contato osso-implante

para os implantes submerso foi de 38,9%, e o que recebeu carga imediata foi de 64,2%. Os autores chegaram a conclusão que os implantes Osseotite osseointegram após 2 meses da cirurgia, tanto com carga imediata como sem.

Kosinski e Skwronski³⁸ (2002), relataram um caso clínico e um paciente do sexo masculino com 73 anos, portador de diabetes controladas e hipertensão arterial. Foram realizadas as exodontias e colocação de implantes Replace Select, na maxila, dos quais foram selecionados 4 implantes, para receber uma prótese total provisória, imediatamente após a cirurgia. Após 6 meses a prótese foi removida e os implantes receberam coroas unitárias. Os autores concluíram que os implantes cônicos são de grande valia para a colocação imediata após exodontia, e que o carregamento imediato com os implantes ferulizados constitui uma técnica segura e confiável para o paciente, mas as coroas unitárias favoreceram uma melhor estética para este caso.

Lorenzoni et al.⁴⁴ (2003), realizaram um estudo comparativo entre implantes com carga imediata e não imediata, onde foram avaliados os resultados de 14 implantes FRIALITE2[®] que receberam carga imediata, comparando com 28 não carregados. Sete pacientes receberam 6 implantes cada, com 10mm, 13mm, e 15mm de

comprimento por 3,8mm, 4,5mm e 5,5 mm de diâmetro. Apenas dois implantes de cada paciente receberam carga imediata. Entre um período de 2 a 4 dias foram instaladas as barras Dolders e as “overdentures”. Após 6 meses os implantes remanescentes foram reabertos e informações sobre as diferenças entre eles foram avaliadas. Os parâmetros utilizados foram taxa de sucesso, Peritest[®] e o nível ósseo marginal. Entre a colocação e a segunda fase (6 meses), nenhum implante foi perdido ou apresentou mobilidade. Mas as diferenças dos resultados do Periotest[®] mostraram uma maior estabilidade aos implantes que estavam submersos. O nível ósseo apresentou uma redução de 1mm para os implantes com carga imediata e de 0,5mm para os que estavam submersos. Os resultados encontrados revelaram um sucesso clínico altamente aceitável para os implantes de carga imediata, porém o nível ósseo e a estabilidade clínica eram relativamente mais baixas comparadas com os implantes submersos.

Lorenzoni et al.⁴³ (2003), descreveram resultados preliminares, de avaliação de implante unitários colocados na região estética da maxila. No decorrer da pesquisa foram tratados 9 pacientes., que tiveram remoção atraumática do remanescente dental e colocação de 12 implantes FRIALITE2[®]. Após a colocação dos implantes, coroas provisórias foram instaladas e deixadas sem nenhum contato oclusal.

Todos os pacientes receberam uma esplintagem oclusal. Em intervalos de 2 semanas os pacientes foram examinados para avaliação da higiene oral. Depois de 4 a 6 meses as coroas provisórias foram trocadas por definitivas; nesse momento os critérios de avaliação adotados foram: índice de sucesso, valores do Periotest[®] e nível ósseo marginal. Apenas um paciente apresentou perda de inserção clínica. Os valores do Periotest[®] variaram de +2 a -5 na data da colocação definitiva; a perda óssea foi de 0,46mm em 6 meses e 0,75 mm em 12 meses e nenhum implante falhou. Dentro dos limites deste estudo, os dados preliminares indicaram que a carga imediata em implantes unitários, na região anterior da maxila resulta em osseointegração do implante, mas estudos futuros deveriam avaliar dados em longo prazo.

Kawahara et al.³⁷ (2003), realizaram experimentos animais em cachorros da raça Beagle, para analisar as condições bem sucedidas do carregamento imediato de acordo com a formação/reabsorção óssea mediante a/o tensão/esforço biomecânico do osso. Neste estudo foram colocados foram instalados 4 implantes, em cada um dos 4 animais usados para esta pesquisa, 2 do lado direito e 2 do lado esquerdo. A instalação ocorreu após 6 meses da remoção dos dentes P3 e P4, e um dia após a cirurgia foram instalados provisórios de resina acrílica unindo os 2 implantes, uma semana depois

foram trocados por coroas com estrutura metálica. Depois de 6 a 24 semanas os cães foram mortos. Com 6 semanas o contato osso-implante foi de $18,4 \pm 4,3\%$ e com 24 semanas foi de $54,1 \pm 9,41\%$. Os autores concluíram que o osso cortical era importante para a osseointegração, mas mesmo em osso pobre era possível a osseointegração desde que os implantes fossem ferulizados.

Nkenke et al.⁵⁰ (2003), realizaram um estudo com o objetivo de comparar a taxa de justaposição óssea de implantes com carga imediata a um controle sem carga imediata. O estudo foi realizado em sete mini-porcos, na região dos três últimos pré-molares e 1º molar da mandíbula esquerda. Três meses após a exodontia, foram instalados 5 implantes. Quatro receberam uma restauração fixa unindo-os e imediatamente carregados, o implante mais para anterior foi deixado para controle. Depois de quatro meses de função, o contato osso-implante dos que receberam carga foi de $77,8 \pm 17,3\%$, e o sem carga de $78,0 \pm 5,8\%$. Os autores concluíram que a carga imediata não afeta a justaposição óssea, quando comparado com implantes sem carga. A união parece ser crucial para o sucesso de implantes com carga imediata.

Lekholm⁴¹ (2003), descreveu em seu artigo, uma revisão apresentando o que era conhecido, relacionado ao uso de carga imediata e precoce. Para conseguir alcançar o sucesso, primeiro é preciso selecionar o paciente. O autor descreveu carga imediata ou precoce, com restaurações provisórias ou definitivas, como sendo um tratamento previsível, tendo como vantagens a diminuição; do tempo de tratamento, trauma e custos. Descreveu também que o paciente pode ser parcial ou totalmente edentulo e que não há necessidade de muitos implantes, 3 implantes formando um tripé são suficientes. Algumas questões importantes levantadas foram: não remover a estrutura de união dos implantes durante a osseointegração; em osso pobre utilizar técnicas e implantes apropriados; os implante mais longo e de diâmetro maior, tiveram melhores resultados, mas implantes curtos podem se utilizados, usando uma quantidade maior. As contra indicações para carga imediata e precoce citadas pelo autor foram: pacientes que fazem o uso de drogas ou álcool, pacientes com raquitismo, osteoporose, síndrome de Sjögren e fumantes. E os riscos citados foram: osso pobre, bruxismo, patogenias continuas dos maxilares, irradiação da região cirúrgica e falta de cooperação do paciente.

Maló el al.⁴⁵ (2003), realizaram um estudo clínico retrospectivo, onde o objetivo era desenvolver e documentar um

protocolo cirúrgico e protético simples, seguro e efetivo, para o carregamento imediato. Dentro de 2 horas, 4 implantes Brånemark estariam colocados, e uma prótese fixa completa na maxila estaria instalada. Neste estudo foram incluídos 44 pacientes que receberam 176 implantes imediatamente carregados, desses 24 receberam 62 implantes de salvamento, que seriam incorporados às próteses posteriormente. Antes de 6 meses, 5 implantes em 5 pacientes estavam perdidos. O taxa sucesso das próteses foi de 100%. Os autores concluíram que, como as taxas de sucesso foram altas e as baixas perdas ósseas, o protocolo de tratamento era viável.

Chiapasco e Gatti¹⁶ (2003), realizaram um estudo prévio avaliando a perspectiva de sobrevida e taxa de sucesso, de implantes colocados entre os forâmens, nas mandíbulas edentadas, e imediatamente carregados, com “overdentures” apoiadas. Para este estudo foram utilizados 33 pacientes homens e 44 mulheres, que tiveram todo segmento mandibular reabilitado. Trezentos e vinte e oito implantes osseointegráveis de diversos fabricantes foram analisados. O sucesso foi avaliado clínica e radiograficamente todos os anos de 36 a 96 meses. Os parâmetros utilizados foram: ausência de mobilidade, ausência de radiolucidez peri-implantar, ausência de dor ou sinais clínicos e radiográficos de lesão neural, perda óssea mesial e distal. Sete

implantes de 6 pacientes foram perdidos por não alcançarem a osseointegração, 18 apesar de osseointegrados não cumpriram os critérios de sucesso. Apesar das perdas nenhuma prótese fora perdida. O sucesso absoluto e a taxa de sobrevivência foram de 91,6 e 97,6%, respectivamente. Os resultados deste estudo foram comparáveis aos encontrados na literatura internacional, de carregamento convencional, a vantagem neste trabalho é uma redução significativa de tempo de reabilitação e uma melhor satisfação dos pacientes.

3- Proposição

O propósito deste estudo foi avaliar clínica e radiograficamente os tecidos perimplantares, dos implantes osseointegráveis submetidos a carregamento imediato, em casos unitários e unidos (prótese protocolo), no intervalo entre 6 e 12 meses.

4- Material e Método

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP, protocolo nº 98/02 (anexo A), estando de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 10/10/96.

4.1- Exames Clínicos e Radiográficos

Para o presente estudo, foram selecionado todos os pacientes que foram submetidos à colocação de implantes e instalação imediata das próteses unitária e total fixa, dando um total de 15 pacientes, procedentes dos Cursos de Especialização em Implantes da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas Regional de Araraquara e da Faculdade de Odontologia de Araraquara (UNESP). Os pacientes tinham boa saúde geral e relataram não serem fumantes.

Estes pacientes foram divididos em 2 grupos:

- Grupo 1 - pacientes que receberam implantes cônicos (Connect - Conexão) suportando prótese unitária provisória com carga imediata. Este grupo é composto por 10 pacientes que receberam 10 implantes, nove na maxila e um na mandíbula.

- Grupo 2 – pacientes que receberam implantes cilíndricos (Conexão e/ou Neodent) suportando prótese total fixa com carga imediata. Este grupo é composto por cinco pacientes que receberam 25 implantes, todos na mandíbula.

Os pacientes confirmaram sua aceitação para participar do estudo mediante a assinatura de um termo de consentimento (Anexo B).

Pacientes de ambos os sexos, e faixas etárias diferentes foram examinados, seguindo uma ficha clínica especialmente elaborada para obtenção dos dados de interesse para o desenvolvimento deste estudo (Anexo C), tais como: Índice de Sucesso, Índice de Placa; Índice de Sangramento Marginal; Quantidade de Mucosa Ceratinizada; Profundidade de Sondagem; Índice de Sangramento à Sondagem; Mobilidade (Periotest) e Avaliação Radiográfica.

Os pacientes foram examinados por um único profissional que, além da anamnese de rotina observou todos os parâmetros empregados, e realizou as tomadas radiográficas.

O índice de sucesso dos implantes foi determinado utilizando os parâmetros empregados por Albrektsson et al.³, (1986);

1. Imobilidade do implante, não conectado à prótese, quando analisado clinicamente;
2. Não demonstrar qualquer evidência radiográfica de radiolucidez perimplantar;

3. Perda óssea vertical inferior a 0,2mm anual após um ano dos implantes em função;
4. Ausência de sinais e sintomas irreversíveis e/ou persistente como: dor, infecção, neuropatias, parestesias ou violação do nervo alveolar inferior;
5. A partir do contexto exposto, apresentar êxito mínimo de 85% após 5 anos e 80% após 10 anos de acompanhamento.

O índice de placa utilizado foi o de Silness e Løe⁶⁴, 1964.

Grau 0 - nenhuma placa detectada;

Grau 1 - placa somente reconhecida percorrendo a sonda pela superfície do dente;

Grau 2 - placa pode ser vista a olho nu;

Grau 3 - placa abundante, recobrimdo toda a superfície dental;

Para a determinação deste índice foi utilizada uma sonda clínica nº 5 (Duflex). Foram examinados quatro sítios por implantes: mesial, vestibular, distal e lingual.

O Índice de Sangramento Marginal Modificado (Mombelli & Lang⁴⁹, 1994) foi realizado percorrendo uma sonda milimetrada tipo Williams (Newmar) ao longo da margem gengival adjacente ao implante,

com tempo de espera de 5 segundos, observando se havia presença e a intensidade desse sangramento.

Grau 0 - nenhum sangramento quando a sonda periodontal percorre a margem gengival adjacente ao implante;

Grau 1 - isoladas manchas visíveis de sangramento;

Grau 2 - sangramento em forma de uma linha vermelha confluyente na margem;

Grau 3 - sangramento pesado e profundo;

Para verificar a quantidade de mucosa ceratinizada, foi feita uma medição por vestibular utilizando uma sonda milimetrada (Newmar).

O índice de sangramento à sondagem foi verificado juntamente com a profundidade de sondagem, avaliando se havia ou não sangramento até 30 segundos após a retirada da sonda do sulco ou da bolsa perimplantar. Foi observada a aplicação desse índice em 6 sítios por implante (mesial, medial, e distal, por lingual e vestibular).

A profundidade de sondagem foi analisada por um único operador por meio de uma sonda periodontal milimetrada tipo Williams (Hu-Friedy Manufacturing Company, Inc., Chicago/IL-USA), com o auxílio de um guia feito em resina acrílica. A verificação das profundidades de sondagem foi realizada considerando a porção mais apical sondável da bolsa perimplantar e a margem gengival livre. Foram

analisados seis sítios por implante considerando as regiões: por vestibular (mesial, medial, distal), e por lingual (mesial, medial, distal).

A ausência ou presença de mobilidade foi medida através de um aparelho específico, o Periotest® (Siemens, Germany). A peça de mão do Periotest® foi colocada no meio do conector protético, logo acima da margem gengival e perpendicular ao longo eixo do implante numa direção vestibulo-lingual. Após a percussão do implante com a peça de mão, a unidade portátil do aparelho mostrou um valor numérico, denominado “Valor Periotest” (PTV). Antes de cada verificação com o Periotest® as próteses foram removidas e um aperto de 20N foi aplicado nos conectores protéticos.

A avaliação radiográfica foi realizada após a obtenção de radiografias com o auxílio de um posicionador, onde será analisada a perda óssea na crista marginal, nos diferentes períodos. Essas foram realizadas através de um sistema de imagem digital – CDR® (Computer Dental Radiography – Dialom Dental Products, Schick Technologies Inc.). Este programa possui um sensor que substitui a película radiográfica, o qual se encaixou a um posicionador adaptado, e este por sua vez, se encaixou a uma moldagem com Optosil Xantopren, individual para cada implante. A mensuração da perda óssea foi realizada através da observação, nas faces mesial e distal dos implantes, da imagem digital obtida pelo C.D.R.®, no intervalo de 6 para

12 meses, visto os implantes não possuíam em seu arquivo, radiografia inicial digital.

Os dados foram colhidos durante as visitas de manutenção, nos períodos de 6 e 12 meses. Após a colheita dos dados, todos os pacientes foram submetidos a uma raspagem supragengival em todos os implantes e dentes adjacentes, e receberam instruções de higiene bucal.

4.2- Análise Estatística

Os dados obtidos após os exames clínicos e radiográficos, nos diferentes tipos de próteses, e nos dois períodos, foram tabulados e transformado em valores de média, e analisados em relação ao fato de se ajustarem ou não à Curva Normal de Distribuição.

Para os dados que não se ajustaram à distribuição da Curva Normal, foram selecionados métodos não-paramétrico de análise. Para comparar dados pareados, o Teste de Wilcoxon foi utilizado, e para comparar dados não pareados o Teste de Mann-Whitney foi utilizado, com níveis de significância a cinco por cento ($p \geq 0,05$).

Para os dados que se ajustaram à distribuição de Curva Normal, foram utilizados métodos paramétricos de análise. Para comparar dados pareados o Teste t de Student (pareado) seria utilizado, mas não foi necessário, e para comparar dados não pareados o Teste

de Student (independência) foi utilizado, com níveis de significância a cinco por cento ($p \geq 0,05$).

5- Resultados

Os resultados originais obtidos experimentalmente nas avaliações, em relação aos itens estudados, são apresentados no Quadro 1, Próteses Unitárias, e Quadro 2 Prótese tipo Protocolo.

Para a análise estatística, em relação aos 7 itens estudados apresentados nos quadros 26 e 27 em anexo, devemos considerar:

- Índice de Placa de Silness e Løe

Foram agrupados os graus 1, 2 e 3 em placa presente e o grau 0 como placa ausente.

- Índice de Sangramento Marginal Modificado

Foram agrupados os graus 1, 2 e 3 em sangramento presente e o grau 0 como sangramento ausente.

- Índice de Sangramento à Sondagem

Grau 0 não sangra à sondagem e grau 1 sangra à sondagem.

- Mucosa Ceratinizada, Profundidade de Sondagem e Perda Óssea Vertical apresentada em milímetros.

- Periotest apresentado em PVT;

Quadro 1: Resultados originais dos implantes com prótese unitária.

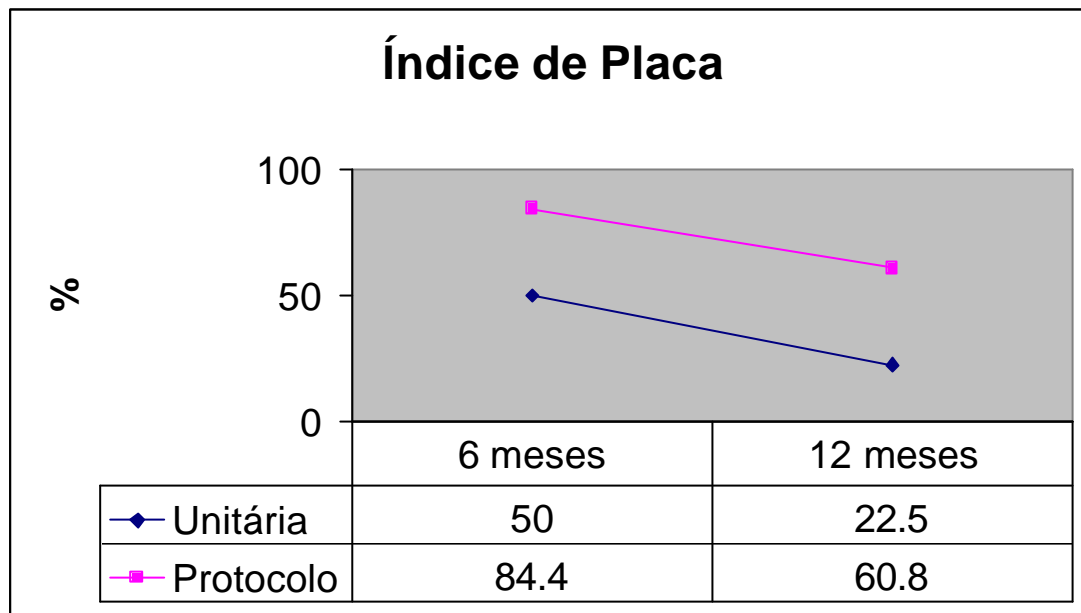
Quadro 2: Resultados originais dos implantes com prótese protocolo.

5.1- Índice de Sucesso

Dos 10 implantes utilizados para confecção de prótese Unitária, nenhum falhou, dando um índice de sucesso de 100%. Dos 25 implantes utilizados para suportar as próteses tipo protocolo, dois falharam, dando um índice de sucesso de 92%. Um falhou nos primeiros 6 meses e o outro no 12º mês, ambos no mesmo paciente. Apesar de um paciente ter perdido 2 implantes, nenhuma prótese foi perdida.

5.2- Índice de Placa

No Gráfico 1 está apresentado o resultado da porcentagem do índice de placa, das próteses Unitárias e Protocolo, nos períodos 6 e 12 meses. O Teste de **Mann-Whitney** não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) para o índice de placa, entre os grupos. E o Teste de **Wilcoxon** não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) entre os períodos para os implantes com prótese unitária, mas para os implantes das próteses protocolo a diferença foi estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre 6 e 12 meses.

Grafico1- Porcentagem das faces dos implantes com placa presente.**Quadro 3:** Resultados do Teste de Mann-Whitney para índice de placa entre os grupos aos 6 meses.

Teste de Mann-Whitney	
unitXprot. (6 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	24
R1 =	181.5
R2 =	413.5
U =	113.5
Z(U) =	0.2457
(p) =	0.8059

Quadro 4: Resultados do Teste de Wilcoxon para índice de placa do grupo unitário entre os períodos 6 e 12 meses.

Teste de Wilcoxon	
uni.Xuni. (6-12 meses)	ResultadosCols. 1 e 3
T =	2
Número de pares =	5
Z =	-1.4832
(p) =	0.138

Quadro 5: Resultados do Teste de Mann-Whitney para índice de placa entre os grupos aos 12 meses.

Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (12 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	23
R1 =	120.5
R2 =	440.5
U =	65.5
Z(U) =	1.9391
(p) =	0.0525

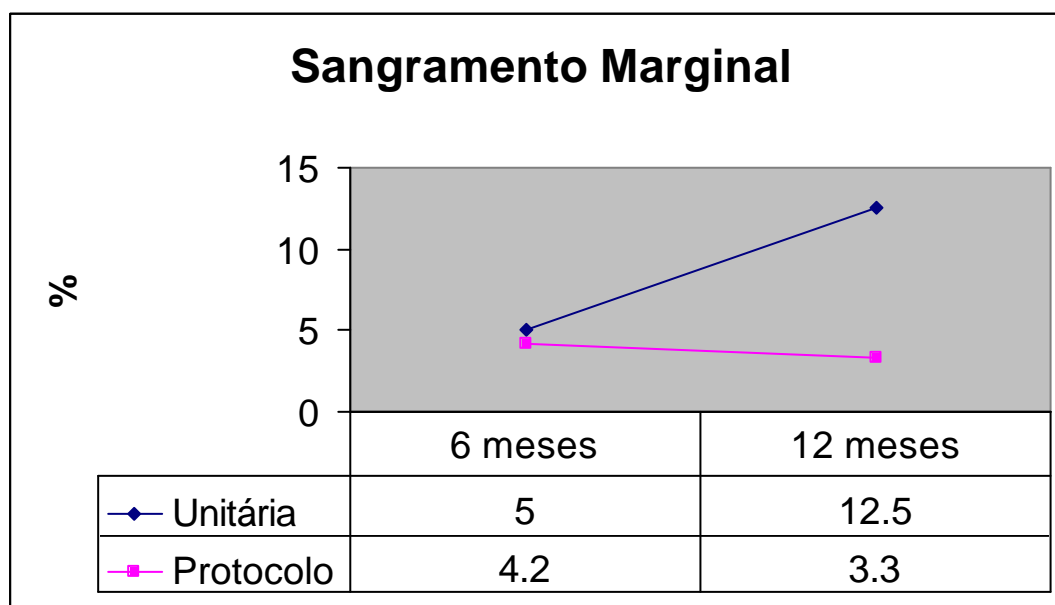
Quadro 6: Resultados do Teste de Wilcoxon para índice de placa do grupo protocolo entre os períodos 6 e 12 meses

Teste de Wilcoxon	
prot.Xprot. (6-12 meses)	ResultadosCols. 2 e 4
T =	20
Número de pares =	15
Z =	-2.2718
(p) =	0.0231

5.3- Sangramento Marginal

No gráfico 2 está apresentado o resultado da porcentagem da distribuição do Sangramento Marginal, nos implantes que receberam próteses Unitárias e Protocolo, nos períodos de 6 e 12 meses. O Teste de **Wilcoxon** não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) para o sangramento marginal entre os períodos, e o Teste de **Mann-Whitney** não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre os grupos.

Gráfico 2- Porcentagem das faces dos implantes com sangramento marginal presente.



Quadro 7: Resultados do Teste de Mann-Whitney para sangramento marginal entre os grupos aos 6 meses.

Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (6 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	24
R1 =	181.5
R2 =	413.5
U =	113.5
Z(U) =	0.2457
(p) =	0.8059

Quadro 8: Resultados do Teste de Wilcoxon para sangramento marginal do grupo unitário entre os períodos 6 e 12 meses.

Teste de Wilcoxon	
uni.Xuni. (6-12 meses)	ResultadosCols. 1 e 3
T =	2
Número de pares =	3
Z =	-0.8018
(p) =	0.4227

Quadro 9: Resultados do Teste de Mann-Whitney para sangramento marginal entre os grupos aos 12 meses.

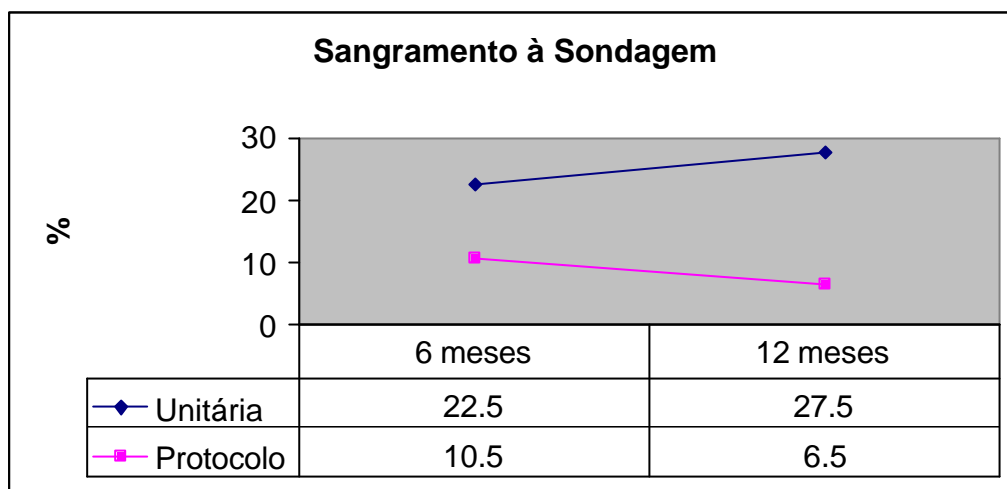
Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (12 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	23
R1 =	198.5
R2 =	362.5
U =	86.5
Z(U) =	1.1164
(p) =	0.2642

Quadro 10: Resultados do Teste de Wilcoxon para sangramento marginal do grupo protocolo entre os períodos 6 e 12 meses

Teste de Wilcoxon	
prot.Xprot. (6-12 meses)	ResultadosCols. 2 e 4
T =	1
Número de pares =	2
Z =	-0.4472
(p) =	0.6547

5.4- Sangramento a Sondagem

No gráfico 3 está apresentado o resultado da porcentagem da distribuição do Sangramento à Sondagem, nos implantes que receberam próteses Unitárias e Protocolo, nos períodos de 6 e 12 meses. O Teste de **Wilcoxon** não revelou diferença estatisticamente significante ($p > 0,05$) entre os períodos para os implantes unitários e nem para os implantes das próteses protocolo. O Teste de **Mann-Whitney** não revelou diferença estatisticamente significante ($p > 0,05$) entre os grupos.

Gráfico 3- Porcentagem das faces dos implantes com sangramento à sondagem.**Quadro 11:** Resultados do Teste de Mann-Whitney para sangramento à sondagem

entre os grupos aos 6 meses .

Teste de Mann-Whitney	
unitXprot. (6 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	24
R1 =	205.5
R2 =	389.5
U =	89.5
Z(U) =	1.1528
(p) =	0.249

Quadro 12: Resultados do Teste de Wilcoxon para sangramento à sondagem do grupo unitário entre os períodos 6 e 12 meses.

Teste de Wilcoxon	
uni.Xuni. (6-12 meses)	ResultadosCols. 1 e 3
T =	6
Número de pares =	5
Z =	-0.5394
(p) =	0.5896

Quadro 13: Resultados do Teste de Mann-Whitney para sangramento à sondagem entre os grupos aos 12 meses.

Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (12 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	23
R1 =	211.5
R2 =	349.5
U =	73.5
Z(U) =	1.6257
(p) =	0.104

Quadro 14: Resultados do Teste de Wilcoxon para sangramento à sondagem do grupo protocolo entre os períodos 6 e 12 meses

Teste de Wilcoxon	
prot.Xprot. (6-12 meses)	ResultadosCols. 2 e 4
T =	8
Número de pares =	6
Z =	-0.5241
(p) =	0.6002

5.5- Profundidade de Sondagem

O Teste de **Wilcoxon** não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os períodos ($p > 0,05$), para a profundidade de sondagem, mas entre os grupos, tanto em 6 com em 12 meses a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$), mostrada pelo Teste de **Mann-Whitney**.

Quadro 15: Resultados do Teste de Mann-Whitney para profundidade de sondagem entre os grupos aos 6 meses.

Teste de Mann-Witney	
unitXprot. (6 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	24
R1 =	278
R2 =	317
U =	17
Z(U) =	3.893
(p) =	0.0001

Quadro 16: Resultados do Teste de Wilcoxon para profundidade de sondagem do grupo unitário entre os períodos 6 e 12 meses.

Teste de Wilcoxon	
uni.Xuni. (6-12 meses)	Resultados Cols. 1 e 3
T =	2
Número de pares =	3
Z =	-0.5345
(p) =	0.593

Quadro 17: Resultados do Teste de Mann-Whitney para profundidade de sondagem entre os grupos aos 12 meses.

Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (12 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	23
R1 =	267
R2 =	294
U =	18
Z(U) =	3.7998
(p) =	0.0001

Quadro 18: Resultados do Teste de Wilcoxon para profundidade de sondagem do grupo protocolo entre os períodos 6 e 12 meses

Teste de Wilcoxon	
prot.Xprot. (6-12 meses)	ResultadosCols. 2 e 4
T =	49
Número de pares =	15
Z =	-0.6248
(p) =	0.5321

5.6- Mucosa Ceratinizada

O Teste de **Wilcoxon** não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os períodos ($p > 0,05$), para a mucosa ceratinizada, mas entre os grupos, tanto em 6 com em 12 meses a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$), mostrada pelo Teste **Mann-Whitney**.

Quadro 19: Resultados do Teste de Mann-Whitney para mucosa ceratinizada, entre os grupos aos 6 meses.

Teste de Mann-Whitney	
unitXprot. (6 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	24
R1 =	293.5
R2 =	301.5
U =	1.5
Z(U) =	4.4789
(p) =	0

Quadro 20: Resultados do Teste de Wilcoxon para mucosa ceratinizada do grupo unitário entre os períodos 6 e 12 meses.

Teste de Wilcoxon	
uni.Xuni. (6-12 meses)	ResultadosCols. 1 e 2
T =	0
Número de pares =	1
Z =	-1
(p) =	0.3173

Quadro 21: Resultados do Teste de Mann-Whitney para mucosa ceratinizada entre os grupos aos 12 meses.

Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (12 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	23
R1 =	283.5
R2 =	277.5
U =	1.5
Z(U) =	4.4461
(p) =	0

Quadro 22: Resultados do Teste de Wilcoxon para mucosa ceratinizada do grupo protocolo entre os períodos 6 e 12 meses

Teste de Wilcoxon	
prot.Xprot. (6-12 meses)	ResultadosCols. 3 e 4
T =	17
Número de pares =	8
Z =	-0.21
(p) =	0.8336

5.7- Valor Periotest

O Teste de Wilcoxon não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os períodos ($p > 0,05$), para o PVT, mas entre os grupos, tanto em 6 com em 12 meses a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$), mostrada pelo Teste Mann-Whitney.

Quadro 23: Resultados do Teste de Mann-Whitney para PVT, entre os grupos aos 6 meses.

Teste de Mann-Whitney	
unitXprot. (6 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	24
R1 =	269.5
R2 =	325.5
U =	25.5
Z(U) =	3.5718
(p) =	0.0004

Quadro 24: Resultados do Teste de Wilcoxon para o PVT do grupo unitário entre os períodos 6 e 12 meses.

Teste de Wilcoxon	
uni.Xuni. (6-12 meses)	ResultadosCols. 1 e 2
T =	17
Número de pares =	9
Z =	-0.6516
(p) =	0.5147

Quadro 25: Resultados do Teste de Mann-Whitney para o PVT, entre os grupos aos 12 meses.

Teste de Mann-Whitney	
uni.Xprot. (12 meses)	Resultado
N1 =	10
N2 =	23
R1 =	271
R2 =	290
U =	14
Z(U) =	3.9565
(p) =	0.0001

Quadro 26: Resultados do Teste de Wilcoxon para o PVT do grupo protocolo entre os períodos 6 e 12 meses

Teste de Wilcoxon	
prot.Xprot. (6-12 meses)	ResultadosCols. 3 e 4
T =	102
Número de pares =	22
Z =	-0.7954
(p) =	0.4264

Tabela 1- Valor médio e desvio padrão da profundidade de sondagem, mucosa ceratinizada e periotest, nos períodos 6 e 12 meses

Tipo de Prótese	Unitária		Protocolo	
	6 meses	12 meses	6 meses	12 meses
Tempo				
Profundidade de Sondagem	2.68±1.33	2.77±1.04	1.24±0.32	1.42±0.44
Mucosa Ceratinizada	5.30±1.34	5.20±1.13	1.79±1.24	1.86±1.22
Periotest®	1.26±3.05	1.10±2.63	-3.05±2.05	-3.76±1.64

5.8- Perda Óssea

Na tabela 2 estão apresentados os valores médios, em milímetros (mm) e o Desvio Padrão, das medidas de Perda Óssea em altura, dos implantes das próteses unitárias e protocolos, nas faces mesial e distal, nos períodos de 6 e 12 meses. O Teste t de Student (independência) não revelou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) de perda óssea entre os grupos.

Tabela 2: Valor médio e desvio padrão da perda óssea vertical.

Tipo de Protese	Unitária	Protocolo
Mesial	0.15±0.46	0.21±0.29
Distal	0.14±0.43	0.24±0.33
Media	0.145±.27	0.23±0.27

Quadro 27: Resultados do Teste t de Student (independência) para perda óssea entre os grupos.

Perda Óssea		
Test t de Student (independência)		
uni.Xprot. (6-12 meses)	- 1 -	- 2 -
Tamanho =	10	23
Média =	0.145	0.2283
Variância =	0.0747	0.0734
	Desigual	Igual
Variância =	0.0107	0.0738
t =	-0.8064	-0.8094
Graus de liberdade =	17.06	31
p (unilateral) =	0.2155	0.2122
p (bilateral) =	0.4311	0.4244
F(9, 22) =	1.0181	---
p =	0.913	---
Poder (alfa=0.05)	0.1228	---
Poder (alfa=0.01)	0.0194	---
Diferença entre as médias =	-0.0833	---
IC 95% (Dif. entre médias) =	-0.2931 a 0.1265	---
IC 99% (Dif. entre médias) =	-0.3656 a 0.1991	---

6- Discussão

Poucos autores do ano 1990 até 1996 acreditavam na viabilidade do carregamento imediato dos implantes com próteses provisórias (SCHNITMAN et al.⁶⁰, 1990, LEFKOVE e BEAL⁴⁰, 1990, WÖHRLE et al.⁷⁴, 1992, SALAMA et al.⁵⁸, 1995), e a grande maioria evitava a carga durante a osseointegração, como preconizava o procedimento convencional (ERIKSSON e ALBREKTSSON²⁴, 1983; ALBREKTSSON et al.³, 1986; ADELL et al.¹, 1987; BRÅNEMARK et al.¹⁰, 1987, SPIEKERMANN et al.⁶⁵, 1995).

Atualmente, a colocação de implantes com carga imediata, é indicada por diversos autores e é considerada como uma técnica bem fundamentada, apresentando vantagens e resultados satisfatórios (SCHNITMAN et al.⁶⁰, 1990; SCHNITMAN et al.⁶¹, 1997; LAZZARA et al.³⁹, 1998).

A carga imediata sobre os implantes tem apresentado também, altas taxas de sobrevida e uma grande previsibilidade em alcançar a osseointegração (SCHNITMAN et al.⁶⁰, 1990 e SCHNITMAN et al.⁶¹, 1997; WÖHRLE et al.⁷⁴, 1992; SALAMA et al.⁵⁸, 1995; PIATTELLI et al.⁵³, 1997; TARNOW et al.⁶⁷, 1997; GOMES et al.³¹, 1999; RANDOW et al.⁵⁴, 1999; ERICSSON et al.²³, 2000; GARBER et al.²⁸, 2001).

Embora a maioria dos autores recomenda a carga imediata para a região anterior da mandíbula, em pacientes totalmente edentados (SALAMA et al.⁵⁸, 1995; SCHNITMANN et al.⁶¹, 1997; TARNOW et al.⁶⁷, 1997; RANDOW et al.⁵⁴, 1999; HORIUCHI et al.³³, 2000; CHIAPASCO et al.¹⁴, 2001), o grande número de pacientes parcialmente edentados tem evidenciado a necessidade da realização de trabalhos clínicos e experimentais, com a finalidade de verificar a possibilidade da utilização deste procedimento, com a mesma previsibilidade observada nos casos de pacientes totalmente edentados (VAN STEENBERGHE et al.⁷¹, 1990), principalmente relacionados com a região posterior da mandíbula (JAFFIN et al.³⁵, 2000).

Este estudo avaliou o comportamento de dois tipos de implantes submetidos a carregamento imediato, e dois tipos de próteses, em um período de 6 e 12 meses após a cirurgia. Os parâmetros utilizados foram: índice de sucesso, índice de placa, sangramento marginal, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, mucosa ceratinizada, mobilidade e perda óssea vertical. Esses parâmetros foram estabelecidos de acordo com a literatura analisada. (RANDOW et al.⁵⁴, 1999, ERICSSON et al.²³, 2000, CHIAPASCO et al.¹⁴, 2001, ANDERSEN et al.⁶, 2002).

O índice de sucesso de 100% alcançado nos implantes unitário foi igual e algumas vezes superior aos encontrados na literatura,

Ericsson et al.²³ (2000), em estudo semelhante, envolvendo 14 pacientes e 14 implantes que receberam carga imediata, alcançaram um índice de sucesso de 86% em 18 meses de acompanhamento, Chaushu et al.¹³ (2001), verificaram uma taxa de 82,4% para carregamento imediato em implantes colocados em alvéolos recém extraídos, e um índice de 100% em rebordo já cicatrizado, avaliando 28 implantes em 26 pacientes, sendo que 19 foram colocados em alvéolos recém extraídos e 9 em alvéolos já cicatrizados, Andersen et al.⁶ (2002), também conseguiu um índice de 100% em um trabalho com 7 implantes colocados em alvéolo pós extração. No presente trabalho 5 dos implantes foram colocados imediatamente após a extração e 5 em rebordo edentados, todos com o formato cônico. Os implantes cônicos utilizados para carga imediata possuem vantagens em relação aos implantes cilíndricos, que são: maior resistência à fadiga e melhor estabilidade inicial.(KOSINSKI e SKOWRONSKI³⁸, 2002).

Neste trabalho, o índice de sucesso dos implantes que usaram prótese tipo protocolo foi de 92%. Wölrle et al.⁷⁴ (1992), conseguiram um índice de sucesso de 86%, em 22 implantes colocados em 8 pacientes, Randow et al.⁵⁴ (1999) em um estudo com 18 meses de acompanhamento, onde 16 pacientes receberam 88 implantes, alcançou um índice de sucesso de 100%, e Schnitman et al.⁶¹ (1997) alcançaram um índice de sucesso de 84,7%, em um estudo com 10 pacientes que

receberam 28 implantes, e foram acompanhados durante 10 anos. No presente trabalho, dos 25 implantes, um não chegou a osseointegrar e foi removido com 6 meses de função, ele estava localizado na extremidade esquerda. O implante foi removido e a prótese recolocada com os implantes restantes, e com aproximadamente 12 meses a região do implante da extremidade direita apresentou-se dolorida e constatou-se que o mesmo estava perdido. A razão para estas perdas só pode ser especulada, porém, tem que ser mencionado que esses implantes eram os menores utilizados no estudo (10 mm). Schnitman et al.⁶¹ (1997) em seu estudo, relataram uma perda de 30% em implantes \leq a 10mm de comprimento enquanto que em implantes \geq a 13mm a perda foi de apenas 5%. Segundo Runggcharassaeng e Kan⁵⁷ (2000), medidas preventivas devem ser tomadas quando um implante for perdido antes da osseointegração, os restantes devem ter a prótese removida até o período de osseointegração, para posteriormente receberem a reabilitação, o que não ocorreu neste caso.

Com relação ao índice de placa, não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre os grupos, nem entre os períodos, mas observou-se uma maior porcentagem de placa nos implantes das próteses tipo protocolo, em relação aos implantes das próteses unitárias, provavelmente pela maior dificuldade de higienização. Também foi observado que estes índices diminuíram de 6

para 12 meses, sugerindo uma melhora na higienização, após as orientações de higiene bucal, no estudo de Chiapasco et al.¹⁴ (2001), o mesmo padrão é observado.

Com relação ao sangramento marginal e ao sangramento a sondagem, não houve diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) entre os grupos, nem entre os períodos, mas observou-se um ligeiro aumento da porcentagem nos implantes com próteses unitárias, e uma insignificante diminuição na porcentagem dos implantes com próteses tipo protocolo. Talvez as orientações de higiene bucal foram mais proveitosas para os pacientes edentados, em relação as pacientes dentados. Um aspecto importante a ser considerado é a possibilidade do paciente realizar higienização melhor no dia da coleta dos dados, visto que o mesmo sabe que será examinado naquele dia, o que pode prejudicar uma relação entre índice de placa e índice de sangramento (GARNICK²⁹, 1973, LENOX e KOPCZYK⁴², 1973, MARCANTONIO JR⁴⁶, 1988, DUARTE²⁰, 1994).

Com relação à profundidade de sondagem, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre os períodos ($p>0,05$), resultado também observado por Chiapasco et al.¹⁴ (2001), mas houve diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre os implantes com próteses unitárias e os implantes que suportavam próteses tipo protocolo. A profundidade sulcular do implante pode ser um reflexo da

espessura do tecido mole original da área, antes da inserção do implante (MISCH C. E.⁴⁸, 2000), portanto não seria surpreendente que implantes na maxila possuíssem profundidade de sondagem maior que os inseridos na mandíbula.

A mucosa ceratinizada entre os períodos foi praticamente a mesma, não havendo diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$). Mas entre os grupos a diferença foi estatisticamente significativa ($p<0,05$), provavelmente pelo fato dos implantes das próteses protocolo, terem sido instalados em mandíbulas desdentadas onde parte do processo alveolar já fora reabsorvido.

Vários estudos (SCHULTE e LUKAS⁶², 1992; TRICIO et al.⁶⁹, 1995; VAN STEENBERGHE et al.⁷¹, 1995) buscam relacionar os valores de mobilidade do implante, obtidos com o Periotest[®] (PTV), com o comprimento do implante, a altura do abutment e a localização dos implantes; sendo relatado que quanto mais longo o implante e mais curto o abutment menor o PTV. Mas, quanto à posição dos implantes os estudos diferem: Trício et al.⁶⁹ (1995), observaram que implantes na maxila apresentam maior mobilidade (maior PTV) que na mandíbula. Já Van Steenberghe et al.⁷¹ (1995), não observaram diferenças quanto a localização dos implantes.

O presente estudo não encontrou diferença estatística ($p>0,05$) entre os períodos, relacionados aos valores do Periotest. Somente em

dois casos com próteses unitárias chamaram a atenção. O primeiro foi uma prótese que apresentava um ligeiro contato (que foi removido no pós-operatório), o PTV passou de +6,2 (crítico) no 6º mês, para +5 (aceitável), no 12º mês (VAN SCOTTER e WILSON⁷⁰, 1991). No segundo caso o implante na avaliação do 6º mês apresentou um quadro de peri-implantite, fluido sulcular foi colhido e enviado para análise no laboratório de microbiologia desta universidade, onde foi detectada a presença de *P. gingivais*, e a paciente foi encaminhada para tratamento. O PTV neste caso passou de +1.8 no 6º mês, para +4 no 12º mês.

Entre os tipos de próteses a diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$), as próteses tipo protocolo tanto em 6 quando em 12 meses apresentavam um PTV médio menor (-3,05 e -3,76, respectivamente) que as próteses unitárias (+1,26 e +1,10, respectivamente), isso provavelmente se deve pelo fato das próteses unitárias serem instaladas na maxila, onde a densidade óssea é menor (MISCH C. E. ⁴⁸, 2000). Os resultados equivalem aos de Randow et al ⁵⁴, (1999), que encontrou um PVT médio de -3,9 aos 18 meses, para implantes colocados na mandíbula e que receberam prótese tipo protocolo. Já Chiapasco et al. ¹⁴, (2001), em implantes que foram carregados imediatamente com Overdentures, encontraram PVT médios ligeiramente menor, -4 aos 6 meses e -5 aos 12 meses. Mas os nossos resultados diferem dos encontrados por Lorenzoni et al. ⁴³, (2003), que

utilizando implantes FRIALIT-2 utilizados com próteses unitárias na maxila, alcançaram um PVT médio de -2.

Com relação à perda óssea, não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre os grupos no período de 6 a 12 meses. Os valores encontrados foram semelhantes aos de Randow et al.⁵⁴, (1999) e Ericsson et al.²³ (2000). Neste estudo a perda óssea média em 6 meses (do 6º ao 12º mês) foi de 0,14mm para prótese unitária, e o estudo de Ericsson et al.²³, (2000) verificou uma perda óssea de 0,14mm em 18 meses (0 a 18 meses), para o mesmo tipo de próteses. Em relação às próteses tipo protocolo, em 6 meses de estudo a perda óssea encontrada foi de 0,23mm contra 0,4mm do estudo de Randow et al.⁵⁴, (1999) em 18 meses de estudo.

Numa análise global do experimento, não foram encontradas diferenças entre o mesmo grupo nos períodos analisados. Com relação à mucosa ceratinizada, profundidade de sondagem e Periotest[®] ocorreu uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os tipos de prótese, porém esta diferença parece estar mais relacionada à localização dos implantes (Mandíbula-Maxila).

7- Conclusões

Baseado nos resultados obtido neste trabalho podemos concluir que:

1. Não houve alterações significantes nos parâmetros peri-implantares (clínicos e radiográficos) entre os períodos de 6 e 12 meses de acompanhamento.
2. As diferenças encontradas entre os grupos (prótese unitária e protocolo), parecem estar mais relacionadas ao local de inserção dos implantes (maxila-mandíbula).
3. A carga imediata é um procedimento previsível, tanto em implantes unido, como unitários.

8- Referências Bibliográficas

1. ADELL, R.; LEKHOLM, U.; BRÅNEMARK, P. I. Procedimientos quirúrgicos. In: BRÅNEMARK, P. I.; ZARB, G. A.; ALBREKTSSON, T. **Prótesis tejido integradas: la osseointegración en la odontología clínica**. Berlim: Quintessenz Veriags GmbH, 1987. cap.13, p.211-32.
2. AIRES, I.; BERGER, J. Immediate placement in extraction sites followed by immediate loading: a pilot study and case presentation. **Implant. Dent.**, Baltimore, v.11, n.1,p.87-94, 2002.
3. ALBREKTSSOM, T. et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants.**, Carol Stream, v.1, p.1-34, 1986.
4. ALBREKTSSON, T.; SENNERBY, L. State of art in oral implants. **J. Clin. Periodontol.**, Copenhagen, v.18, n.6, p.474-81, 1991.
5. ALBREKTSSON, T. Osseointegração: Antecedentes históricos e conceitos atuais. IN: LINDHE, J. **Tratado de Periodontia Clínica**

e Implantologia Oral. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan , 1999, cap.28, p.623-630.

6. ANDERSEN E, ET AL. Immediate loading of single-tooth ITI implants in the anterior maxilla: a prospective 5-year pilot study. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.13, n.3, p.281-287, 2002
7. BABBUSH, C.A. et al. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw Implants for the reconstruction of the edentulous mandible. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v.44, p.274-282, 1986.
8. BALSHI, T.J.; WOLFINGER, G.J. Immediate loading of Brånemark implants in edentulous mandibles: A preliminary report. **Implant. Dent.**, Baltimore, v.6, n.2, p.83-88, 1997.
9. BARONE et al. Radiographic bone density around immediately loaded oral implants. A case series. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.14, p.610-615, 2003.

10. BRÅNEMARK, P. I.; ZARB, G. A.; ALBREKTSSON, T. **Prótesis tejido integradas: la osseointegración en la odontología clínica.** Berlim: Quintessenz, 1987.
11. BRÅNEMARK, P. I. et al. Intra-osseous anchorage of dental prothesis. I. Experimental studies. **Scand J. Plast. Reconst Surg.**, Stockholm, v.3, n.2, p.81-100, 1969.
12. CHAUSHU, G. et al. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus No-immediate implantation. A Clinical Report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Baltimore, v.16, n.2, p.267-272, 2001.
13. CHAUSHU, G. et al. The use of orthodontic treatment and Immediate implant loading to restore the traumatic loss of a maxillary central incisor. **Int. J. Orthodon. Orthognath Surg.**, Lombard, v.16, n.1, p.47-53, 2001
14. CHIAPASCO, M. et al. Implant-retained mandibular overdentures with Brånemark System MKII implants: A prospective comparative study between delayed and immediate loading. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v. 16, n.4, p.537-546, 2001.

15. CHIAPASCO, M. et al. Implant-retained mandibular Overdentures with immediate loading: A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.8, n1, p.48-57, Feb. 1997.
16. CHIAPASCO, M.; GATTI, C. Implant-retained mandibular Overdentures with immediate loading: a 3-to 8-year prospective study on 328 implants. **Implant Dent. Relat. Res.**, Hamilton, v.5, n.1, p.29-38, 2003.
17. COLOMINA, L.E. et al. Immediate loading of implant-fixed mandibular prostheses: A prospective 18-month follow-up clinical study-preliminary report. **Implant. Dent.**, Baltimore, v.10, n.1, p.23-27, 2001.
18. COOPER, L.F. et al. Immediate mandibular rehabilitation with endosseous implants: simultaneous extraction, implant placement, and loading. . **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Baltimore, v.17, n.4, p.517-525, 2002.

19. DEGIDI, M. et al. Histologic evaluation of a human immediately loaded titanium implant with a porous anodized surface. **Implant Dent. Relat. Res.**, Hamilton, v4, n.2, p.110-114, 2002.
20. DUARTE, C.A. **Avaliação crítica da aplicabilidade do índice de O, Leary em relação aos índices de Grene-Vermillion e de Lõe & Silness.** 1994, 87f. Tese (Livre-Docente) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.
21. DUICK, J. The influence of static and dynamic loading on marginal bone reactions around osseointegrated implants; an animal experimental study. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.12, n.3, p.207-218, jun. 2001.
22. ERICSSON, I., RANDOW, H., GLANTZ, H. O., et al. Clinical and Radiographical features of submerged and no submerged titanium implants. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.5, p.185-9, 1994.
23. ERICSON, I. et al. Immediate functional loading of brånemark single tooth implants. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.11, n.1, p.26-33, 2000.

24. ERIKSSON, R. A., ALBREKTSSON, T. Temperature threshold level for heat- induced bone tissue injury; a vital- microscopy study in the rabbit. **J Prosthet Dent.**, St Louis, v.50, n.1 p.101-7, July 1983.
25. ERIKSSON, R. A., ALBREKTSSON, T. The effect of heat on bone regeneration. **J Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v.42, p.705-11, nov. 1984.
26. GANELES, J. et al. Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulous mandible: Report of 27 patients from a private practice. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.16, n.3, p.418-426, 2001.
27. GAPSKI, R. et al. Critical review of immediate implant loading. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.14, p. 515-527.
28. GARBER, D. A. et al. Immediate total tooth replacement. **Compendium**, Pennsylvania, v.22, n.3, p.210-218, Mar. 2001.

29. GARNICK, J.J. Use of indexes for plaque control. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v.86, n.6, p.1325-8, June, 1973.
30. GATTI, C. et al. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: A prospective study of ITI implants. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.15 n.3 p.383-88, 2000.
31. GOMES, A. et al. Immediate loading of a single hydroxyapatite-coated threaded root form implant: A clinical report. **J. Oral Implantol.**, Abington v.24, n.3, p.159-166, 1998.
32. GRUNDER, U. A 3-year prospective multicenter follow-up report on the immediate and delayed-immediate placement of implants. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.14, n.2, p.210-216, 1999.
33. HORIUCHI, K. et al. Immediate loading of Brånemark system implants following placement in edentulous patients: A clinical report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.15, n.6, p.824-830, 2000.

34. IBAÑEZ, J.C.; JALBOUT, Z.N. Immediate loading of osseotite implants: two-year results. **Implant. Dent.** Baltimore, v.11, n 2, p.128-135, 2002.
35. JAFFIN, R.A. et al. Immediate loading of implants in partially and fully edentulous jaws: A series of 27 case reports. **J. Periodontol.**, Chicago, v.71, n.5, p.833-838, may 2000.
36. JO, Y.H. et al. Freestanding and multiunit immediate loading of the expandable implant: An up-to-40-month prospective survival study. **J. Prothet. Dent.**, St. Louis, v.85, n.2, p.148-161, Feb. 2001.
37. KAWAHARA, H. et al. Osseointegration under immediate loading: Biomechanical stress-strain and bone formation-resorption. **Implant. Dent.**, Baltimore, v.12, n.1, p.61-68, 2003.
38. KOSINSKI, T.F.; SKOWRONSKI, R. Immediate implant loading: A case report. . **J. Oral Implantol.**, Abington, v.28, n.2, p.87-91, 2002.

39. LAZZARA, R.J. et al. A prospective multicenter study evaluating loading of osseotite implants two months after placement: One-year results. **J. Esthet. Dent.**, Ontario, v.10, n.6, p.280-289, 1998.
40. LEFKOVE, M.D.; BEALS, R.P. Immediate loading of cylinder implants with overdentures in the mandibular symphysis: The titanium Plasma-sprayed screw technique. **J. Oral Implantol.**, Abington, v.16, n.4, p.265-271, 1990.
41. LEKHOLM, U. Immediate/early loading of oral implants in compromised patients. **Periodontol. 2000**, Munksgaard, v.33, p194-203, 2003.
42. LENOX, J. A.; KOPCZYK, R. A. A clinical system for scoring a patient's oral hygiene performance. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, vol.86, p.849-852, 1973.
43. LORENZONI, M. et al. Immediate loading of single-tooth implants in the anterior maxilla. Preliminary results after one year. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.14, n.3, p.180-187, jun. 2003.

44. LORENZONI, M. et al. In-patient comparison of immediately loaded and non-loaded implants within 6 months. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.14, p.273-279, 2003.
45. MALÓ, P. et al. "All-on-Four" immediate-function concept with Brånemark System[®] Implants for completely edentulous mandibles: A retrospective clinical study. **Clin. Implant Dent. Relat. Res.**, Hamilton, v.5, n.S.1, p.2-9, 2003.
46. MARCANTONIO JR., E. et al. Correlação entre os critérios clínicos do índice de placa e a condição histológica dos tecidos gengivais. **Rev. Odontol. UNESP**, São Paulo, vol.17, p.123-138, 1988.
47. MINSK, L. Interim implants for immediate loading of temporary restorations. **Compendium**, Pennsylvania, v.22, n.3, p.186-196, mar. 2001.
48. MISCH, C. E. **Implantes dentários contemporâneos**. 2.ed. São Paulo: Ed. Santos 2000.

49. MONBELLI, A., LANG, N. P. Clinical parameters for the evaluation of dental implants. **Periodontol 2000**, Munksgaard, v.4, p.81-6, 1994
50. NKENKE, E. et al. Bone contact, growth, and density around immediately loaded implants in the mandible of mini pigs. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.14, p. 312-321, 2003.
51. PETRUNGARO, P.S. Immediate restoration of multiple tooth Implants for aesthetic implant restorations. **Implant. Dent.**, Baltimore, v.11, n.2, p.118-127, 2002.
52. PIATTELLI, A. et al. Immediate loading of titanium plasma-sprayed implants : An histologic analysis in monkeys. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 69, n.3, p.321-327, mar. 1998.
53. PIATTELLI, A. et al. Immediate loading of titanium plasma-sprayed screw-shaped implants in man: A clinical and histological report of Two Cases. **J. Periodontol.**, Chicago, v.68, n.6, p.591-597, 1997.

54. RANDOW, K. et al. Immediate functional loading of Brånemark dental implants. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.10, n.1, p.8-15, 1999.
55. ROMANOS, G. et al. Peri-implant bone reactions to immediately loaded implants. An experimental study in monkeys. **J. Periodontol.**, Chicago, v.72, n.4, p.506-511, April, 2001.
56. ROMEO, E. et al. Implant-retained mandibular overdentures with ITI implants. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.13, n.5, p.495-501, Oct., 2002.
57. RUNGCHARASSAENG, K.; KAN. J.Y.K. Immediately loaded mandibular implant bar overdenture: A surgical and prosthodontic rationale. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, v.20, n.1, p.71-79, 2000.
58. SALAMA, H .et al. Immediate loading of bilaterally splinted titanium root-form Implants in fixed prosthodontics – A technique reexamined: two case reports. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, v15, n.4, p.345-361, 1995.

59. SCHANER II, P.J.; KRAUT, R. A. Use of immediately loaded press-fit cylinder implants in oral reconstruction. **Implant. Dent.**, Baltimore, v.9, n.1, p.76-80, 2000.
60. SCHNITMAN, P.A. et al. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: Methodology and results. **J. Oral Implantol.**, Abington, v.16, n.2, p.96-105, 1990.
61. SCHNITMAN, P.A. et al. Ten-year results for Brånemark Implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.12, n.4, p.495-503, 1997
62. SCHULTE, W.; LUKAS, D. The Periotest method. **Int. Dent. J.**, London, v.42, n.6, p.433-440, 1992.
63. SIDDIQUI, A.A. et al. Immediate loading of dental implants in the edentulous mandible: A preliminary case report from an international prospective multicenter study. **Compendium**, Pennsylvania, v.22, n.10, p.867-884, Oct. 2001.

64. SILNESS, J. LÖE, H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. **Acta Odontol. Scand.**, Oslo, v.22, p.121-135, 1964
65. SPIEKERMANN, H. Et al. **Colours atlas of dental medicine: implantology**. New York: Thieme, 1995.
66. SZMUKLER-MONCLER, et al. Considerations preliminary to the application of early and immediate loading protocols in dental implantology. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen, v.11, n.1, p.12-25, 2000.
67. TARNOW, P.D. et al. 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**, Carol Stream, v.12, n.3, p.319-324, 1997.
68. TESTORI, T. et al. Healing of osseointegrated implants under submerged and immediate loading conditions in a single patient: A case report and interface analysis After 2 months. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, v.22, n.4, p.345-353, aug.2002.



69. TRICIO, J. et al. Mechanical state assessment of the implant-bone continuum: a better understanding of the Periotest method. **Int J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.10, p.43-49, 1995
70. VAN SCOTTER, D.E., WILSON, C.J. The periotest method for determining implant success. **J. Oral Implantol.**, Abington, v.17, n.4, p.410-413, 1991.
71. VAN STEENBERGHE, D. et al. A custom template and definitive prosthesis allowing immediate implant loading in the maxilla: A clinical report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.17, n.5, p.663-670, 2002.
72. VAN STEENBERGHE, D. et al. Damping characteristics of bone-to-implant interfaces. A clinical study with the Periotest[®] device. **Clin. Oral Implants Res.**, Copenhagen , v.6, p.31-9, 1995.
73. VAN STEENBERGHE, D. et al. The applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Carol Stream, v.5, n.3, p.272-281, May/June1990.

74. WÖHRLE, P.S. et al. Brånemark implants placed into immediate function: 5-year results. **J. Oral Implantol.**, Abington, v.18, n.3, p.282, 1992.

75. ZUBERY, Y. et al. Immediate loading of modular transitional Implants: A histologic and histomorphometric study in dogs. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, v.19, n.4, p.343-353, 1999.

Anexo A – Certificado de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Araraquara.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA


Comitê de Ética em Pesquisa

Certificado

Certificamos que o projeto de pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DOS TECIDOS PERIPLANTARES DE IMPLANTES OSSEointegrados SUBMETIDOS A CARREGAMENTO IMEDIATO", sob o protocolo nº 98/02, de responsabilidade do Pesquisador (a) *VAGNER SAMY LEMO*, está de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS, de 10/10/96, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa-FOAr, com validade de 01 (um) ano, quando será avaliado o relatório final da pesquisa.

Certify that the research project titled "CLINICAL AND RADIOGRAPHIC EVALUATION OF THE PERI-IMPLANT TISSUES OF OSSEointegrated IMPLANTS SUBMITTED TO IMMEDIATE LOADING", protocol number 98/02, under Dr *VAGNER SAMY LEMO* responsibility, is under the terms of Conselho Nacional de Saúde/MS resolution # 196/96, published on May 10, 1996. This research has been approved by Research Ethic Committee, FOAr-UNESP. Approval is granted for 01 (One) year when the final review of this study will occur.

Araraquara, 03 de abril de 2003.


Profª Drª *Miriam Aparecida Onofre*
Coordenadora

Anexo B – Modelo do termo de consentimento assinado pelo paciente.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DE PACIENTES QUE PARTICIPARÃO DO ESTUDO “AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DOS TECIDOS PERIMPLANTARES DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS SUBMETIDOS À CARREGAMENTO IMEDIATO”

Por esse instrumento particular declaro, para os devidos fins éticos e legais, que eu (nome) _____, (nacionalidade) _____, (profissão) _____, portador do R.G. _____, C.I.C. _____, residente e domiciliado à _____, na cidade de _____, Estado de _____, concordo em absoluta consciência com os procedimentos a que vou me submeter para avaliação do tratamento cirúrgico e protético, em mim realizado por meio de implantes osseointegrados, nos termos abaixo relacionados:

1. Esclareço que recebi verbalmente e também por escrito todas as informações sobre minha participação nesse trabalho científico, que tem por objetivo AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DOS TECIDOS PERIMPLANTARES DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS SUBMETIDOS À CARREGAMENTO IMEDIATO, possuindo plena liberdade para desistir da referida pesquisa a qualquer momento, sem sofrer nenhuma penalização, ou seja caso eu não aceite participar do estudo, receberei o tratamento convencional, conforme o plano de tratamento que anteriormente me havia sido proposto. Fui esclarecido que os gastos que terei com implantes e próteses serão os mesmos que eu arcaria sem a minha inclusão na pesquisa.
2. Esclareço também que fui amplamente informado, verbalmente e por escrito, sobre os **BENEFÍCIOS** (Estar freqüentando um programa manutenção, o qual aumentará a sobre-vida de meus implantes) e

RISCOS aos quais estou me submetendo durante esse trabalho científico (SEM RISCOS.) e ainda que todo material a ser utilizado em minha boca estará de acordo com as normas de biosegurança, ou seja, todo instrumental e material estará devidamente limpo e esterilizado, evitando assim qualquer contaminação.

3. Tenho conhecimento de que meu consentimento não exclui a responsabilidade dos profissionais que estão executando o trabalho.
4. Autorizo para fins de pesquisa, o uso, a divulgação e a publicação de todos os dados e resultados obtidos do relatório geral da pesquisa, mantendo em absoluto sigilo a minha identidade.
5. Todas essas normas estão de acordo com o Código de Ética Profissional Odontológico, segundo a resolução 196/96 e com a Declaração de Helsinque II.

Portanto uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos, dato e assino esse termo de consentimento informado, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo.

Araraquara, ____ de _____ de 200__.

PACIENTE

C. D. VAGNER SAMY LEMO
Pesquisador Responsável

Anexo C – Modelo da ficha clínica utilizada na pesquisa.



AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DOS TECIDOS PERIMPLANTARES DE IMPLANTES OSSEOINTEGRADOS SUBMETIDOS À CARREGAMENTO IMEDIATO.

Nome: _____
Endereço: _____ Nº: _____
Cidade: _____ CEP: _____ Bairro: _____
Estado: _____ Telefone: 0() _____
Profissão: _____ Estado civil: _____ Sexo _____
Data de nascimento: ___/___/___ idade: _____ Escolaridade: _____
Nome do examinador: _____ Data do exame ___/___/___
Frequência da escovação: _____ Meios auxiliares: _____
Fumante: _____ Quantidade ao dia: _____

PRÓTESES:

Tipo de prótese provisória: _____ Data da instalação: ___/___/___
Material: _____ Metal: _____ Componentes: _____
Tempo em função: _____ Antagonista: _____

IMPLANTES:

Data da colocação: ___/___/___ idade na colocação: _____ Localização: ___ Tipo de cirurgia: _____ Sextavado: _____ Comprimento: _____ Diâmetro: _____

1. ÍNDICE DE PLACA: M. ____, D. ____, V. ____, L. ____

2. QUANTIDADE DE MUCOSA CERATINIZADA: _____

3. PROFUNDIDADE E SANGRAMENTO À SONDA GEM:

V-M:	V-Md:	V-D:	L-M:	L-Md:	L-D:
------	-------	------	------	-------	------

4. ÍNDICE DE SANGRAMENTO MARGINAL:

V-M:	V-Md:	V-D:	L-M:	L-Md:	L-D:
------	-------	------	------	-------	------

5. SUPURAÇÃO À SONDA GEM:

V-M:	V-Md:	V-D:	L-M:	L-Md:	L-D:
------	-------	------	------	-------	------

6. DOR A PERCUÇÃO HORIZONTAL: ____, VERTICAL: ____

7. MOBILIDADE: _____

LEMO, S. Avaliação clínica e radiográfica dos tecidos peri-implantares de implantes osseointegrados que receberam carregamento imediato. Araraquara, 2004. 109p. Tese (Mestrado em Periodontia) – Faculdade de Odontologia, Campus de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.

RESUMO

Um estudo clínico e radiográfico foi realizado para analisar o resultado do tratamento com implantes unitários e unidos (prótese protocolo), instalados e imediatamente carregados. O estudo inclui 10 pacientes que receberam 10 implantes e próteses provisórias unitárias e 5 pacientes que receberam 25 implantes, 5 implantes cada paciente entre os forâmens mentoniano, estes foram unidos e receberam uma prótese tipo protocolo. Todas as próteses foram instaladas imediatamente após a cirurgia. Em um intervalo de 6 e 12 meses todos os pacientes foram radiografados e avaliados clinicamente. Não foram registradas perdas no grupo de implantes unitários e o grupo de implantes que recebeu prótese protocolo perdeu 2 implantes. Não houve alterações nos parâmetros periodontais (clínicos e radiográficos) entre os períodos de 6 e 12 meses, e as diferenças encontradas entre os implantes unitários e unidos, parecem estar mais relacionadas ao local de inserção (maxila - mandíbula). Podemos concluir que a carga

imediate é um procedimento previsível tanto para implantes unitários como em implantes unidos.

Palavras chave: carga imediata, osseointegração, prótese protocolo, implante unitário.

LEMO, S. Clinical and radiographic evaluation of the tissue peri-implant of implants osseointegrated that received immediate loaded Araraquara, 2004. 109p. Tese (Mestrado em Periodontia) – Faculdade de Odontologia, Campus de Araraquara, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.

ABSTRACT

The study includes 10 patient that received 10 implants and unitary temporary prostheses and 5 patient that received 25 implants, 5 implants each patient one in the area previous of jawbone, these were united and they received a prosthesis type protocol. All of the prostheses were installed immediately after the surgery. In an interval of 6 and 12 months all the patients were xrayed and evaluated clinically. Losses were not registered in the group of unitary implants and the group of implants that it received prosthesis protocol lost 2 implants. There were not alterations in the periodontal parameters (clinical and radiographic) among the periods of 6 and 12

months, and the differences found among the unitary and united implants, they seem to be more related to the insert place (jawbone - jaw). We can conclude that the immediate load is a previsible procedure so much for unitary implants as in united implants.

Key words: immediate loading, osseointegration, prosthesis protocol, single tooth implant