



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA



OS PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A CARGA IMEDIATA NA IMPLANTADONTIA.

THIAGO OZI BUENO

Piracicaba
2010

THIAGO OZI BUENO

OS PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA A CARGA IMEDIATA NA IMPLANTODONTIA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Odontologia da Faculdade de
Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, para
obtenção do Diploma de Cirurgião Dentista.

Orientador: Prof.^o Dr.^o JOSÉ RICARDO ALBERGARIA BARBOSA

Piracicaba
2010

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecária: Elis Regina Alves dos Santos – CRB-8ª. / 8099

B862p	Bueno, Thiago Ozi. Os princípios básicos para a carga imediata na implantodontia / Thiago Ozi Bueno. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2010. 42f. : il. Orientador: José Ricardo de Albergaria-Barbosa. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba. 1. Implante dentário. 2. Osseointegração. 3. Cirurgia. I. Albergaria-Barbosa, José Ricardo de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título. (eras/fop)
-------	--

DEDICATÓRIA

Aos meus pais **Benedito Umberto Bueno e Lélia Ozi Bueno.**

Ao meu irmão **Felipe Ozi Bueno.**

Todos os ensinamentos até hoje oferecidos foi de grande valia, junto com ajuda, dedicação, compreensão, paciência, amizade. Que possibilitou minha formação e dá forças para busca do sucesso no futuro.

AGRADECIMENTOS

A todos os professores da **Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas**, pela transmissão de importantes ensinamentos durante o curso, pelas amizades estabelecidas e conseqüentemente pela formação de qualidade que me proporcionaram.

Ao meu orientador **Prof. Dr. José Ricardo Albergaria Barbosa**, pelo apoio, dedicação, amizade e ajuda para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Marcolino Antônio Pellicano**, pelo apoio e pela amizade.

Aos meus amigos de turma, que sempre me ajudaram durante todo o curso, pela grande amizade que desenvolvemos, confiança, força, tranqüilidade e até ensinamentos também.

Aos meus pais e meu irmão pela paciência, apoio, força, amizade, confiança, ensinamentos e ajuda durante todos os meus anos de vida.

Aos meus familiares pelo apoio, amizade e confiança.

A todos que contribuíram pela minha formação e desenvolvimento pessoal.

RESUMO

Atualmente a utilização de implante com carga imediata é uma realidade no tratamento cirúrgico protético para determinados casos. Este procedimento não deve ser considerado como um substituto da técnica do tradicional protocolo de Branemark, que recomenda um período de 12 meses de cicatrização, após a extração do dente, e mais um período de 3 a 6 meses após a colocação do implante, o que muitas vezes contribui para a insatisfação do paciente, mas sim como uma alternativa de tratamento para aqueles casos em que os seus princípios estão bem indicados e conta com uma alta taxa de sucesso. Um menor tempo de tratamento, com uma única intervenção cirúrgica, a não necessidade de uso de próteses provisórias, proporciona uma satisfação e conforto imediato aos pacientes.

Palavras-chave: implante dental, carga imediata, implante imediato, osseointegração.

ABSTRACT

Currently implants with immediate loading is a reality in prosthetic surgery for certain cases. This should not be considered as a substitute for the traditional technique of Branemark protocol, which recommends a period of 12 months of healing after tooth extraction, and over a period of 3 to 6 months after implant placement, which often contributes to patient dissatisfaction, but as an alternative treatment for those cases in which its principles are well appointed and has a high success rate. A shorter treatment time, with a single surgical intervention, no need to use a temporary prosthesis, provides an immediate comfort and satisfaction to patients.

Key words: dental implant, immediate loading, immediate implants, osseointegration.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1 Histórico	2
2.2 Indicações	3
2.3 Contra-indicações	5
2.4 Vantagens	6
2.5 Desvantagens	7
2.6 Tipos de implantes – morfologia	7
2.7 Sucesso	9
2.8 Insucesso	12
3 DISCUSSÃO	13
4 CONCLUSÃO	18
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1 INTRODUÇÃO

Iniciada a partir de estudos feitos pelo médico suéco Branemark na década de 60, em meados de 1969 implantodontia representou um enorme avanço e contribuição na parte reabilitadora da odontologia.

A busca da simplificação aliada à reabilitação estética e funcional levou pesquisadores a instituírem um tratamento rápido e eficiente. A instalação de implantes com carga imediata veio para suprir essa necessidade apresentando evidências científicas que justificam a sua utilização desde que colocados nas condições adequadas de saúde do paciente e indicação, em sítios cuidadosamente selecionados, apresentam uma alta taxa de sucesso.

A diminuição do tempo de tratamento, através do uso do protocolo de um estágio cirúrgico, a não necessidade do uso de próteses removíveis provisórias, vem beneficiando os pacientes deixando-os mais satisfeitos e com maior aceitabilidade ao tratamento e com melhor funcionabilidade alcançados em menor tempo.

Afinal, apesar da taxa de sucesso dos implantes unitários que recebem carga imediata ser menor do que dos implantes unitários tratados com protocolo de dois estágios, autores concordam que a técnica possui previsibilidade de sucesso (Calandriello, Tomatis, Vallone, Rangert, Gottlow – 2003; Degidi, Piattelli, Gehrke, Felice, Carinci - 2006; De Kok, Chang, Moriarty, Cooper – 2006). As porcentagens de sucesso para implantes imediatos variam, de autor para autor, de 92,7 a 98% (Penarrocha – 2004).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico

Conceitos básicos dos implantes osseointegrados evoluíram de experimentos realizados nos anos 60, pelo médico sueco Per-Ingvar Branemark, que definiu a osseointegração, histologicamente, como “uma conexão microscópica entre a loja óssea e um implante endósseo. ”Em meados de 1969, pesquisadores realizaram estudos experimentais com implantes no intuito de reter e suportar próteses dentais.

Segundo Branemark et al. 1969, as razões primárias para o estabelecimento do protocolo de dois estágios cirúrgicos , na obtenção do osseointegração, durante a fase inicial de cura (3 a 6 meses), foram as seguintes:

- 1º- Reduzir e minimizar o risco de infecção bacteriana;
- 2º- Prevenir migração apical do epitélio oral ao longo do corpo do implante;
- 3º- Minimizar o risco de carga precoce durante a remodelação óssea.

Um dos princípios mais enfatizados por Branemark et al. (1977), propunha que, após a instalação dos implantes intraósseos em sítios cirúrgicos, estes deveriam permanecer submersos, sem sofrer cargas ou distúrbios por um período de três a seis meses, de acordo com a região onde o implante era colocado.

Porém já em 1978 Schulte et al. publicaram pela primeira vez sobre a colocação de um implante dental em um alvéolo fresco pós-extração.

A partir daí, um crescente interesse nesta técnica tem levado ao aparecimento de inúmeras publicações relatando as vantagens da colocação imediata de implantes pelas reduções tanto nos números de intervenções cirúrgicas como no tempo de tratamento necessários (Lazzara, 1989; Parel, 1990; Schartz-Arad, Chaushu, 1997; Schartz-Arad, Chaushu, 1997 b).

Em um grande número de casos, a perda dos dentes naturais é frustrante, abala a autoconfiança e, freqüentemente, prejudica a vida afetiva, profissional e social. Todos esses aspectos contribuem para que o paciente relute pela espera requerida para a reabilitação final.

Assim em situações como essa a carga imediata surge como uma ferramenta de extrema valia para atender as expectativas dos pacientes (Saadoun et al., 1994).

2.2 Indicações

No ano de 2002, alguns casos clínicos foram apresentados (Touati B, Guez G., 2002) com implantes instalados após exodontias, recebendo carga imediata. Segundo os autores as seguintes condições seriam necessárias para o êxito da técnica :

- a. ausência de infecção localizada no dente a ser removido;
- b. profundidade mínima da osteotomia variando de 3 mm a 5 mm apical do alvéolo existente;
- c. espaço ou fenda entre o implante e as paredes do alvéolo deve ser de 1,5mm a 2 mm;
- d. minimizar o trauma cirúrgico sem o levantamento de retalhos desde que haja planejamento cirúrgico adequado, através de análise clínica criteriosa e exames complementares, como tomografias computadorizadas.

Para Davarpanah et al (2003) as indicações para estes implantes são nos casos de :

- a. extração dentária (cárie, fratura) sem presença de foco infeccioso;
- b. avulsão dentaria traumática com preservação do osso alveolar;
- c. complicações endodônticas indicando extração;
- d. uma fratura radicular;

- e. rizólise de um dente decíduo associada à agenesia do dente permanente;
- f. uma reabsorção radicular interna ou externa;
- g. uma reabsorção radicular (pós-ortodôntica).

A qualidade e a quantidade ósseas, medidas através da densidade e módulo de elasticidade ósseo, são também importantes determinantes no sucesso da carga imediata. Outros autores (Davles JE. – 2003) têm discutido o

conceito da qualidade óssea em diferentes pontos de vista, que apontou que osso excessivamente denso pode não ser a melhor escolha para carga imediata. Em alguns trabalhos, os autores (Souza JR, Ramalho AS, Mantesso A, Simone JL – 2003) descrevem que o implante deveria ser instalado em osso de densidade tipos I (rebordo alveolar presente em sua quase totalidade), II (osso cortical espesso envolvendo um núcleo de osso medular trabeculado) e III (osso cortical fino envolvendo um núcleo de osso medular trabeculado) e serem espiantados. Tradicionalmente, uma boa qualidade de osso é a densidade adequada para a fixação de implantes. Este controla o micromovimento por causa da sua alta resistência e componentes minerais elevados (Misch CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J, Judy KW – 2004).

Já para Novaes Junior (2004) as indicações são:

- a. perda do dente por cárie extensa, se presença de purulência;
- b. falha endodôntica – estudo de Novaes Jr. e colabs. (1998) demonstrou que mesmo a presença de periapicopatias, desde que sem um processo infeccioso agudo, permite resultados adequados de osseointegração em implantes imediatos;
- c. raiz residual sem possibilidade de restauração;

- d. fratura radicular;
- e. perda periodontal severa.

A indicação para implantes imediatos no itens c, d e e também está condicionada à situação de inflamação controlada (ausência de processo agudo) na área.

2.3 Contra-indicações

Segundo Martinez et al. (2003) casos nos quais o paciente apresenta hábitos como bruxismo, quando se tem má qualidade de tecido ósseo, não permitindo uma ancoragem primária do implante e também quando o volume ósseo é insuficiente, fazendo com que haja uma limitação na quantidade e no comprimento do implante, a carga imediata é contra indicada.

Para Novaes Junior et al. (2004) os implantes imediatos são contra indicados em situações nas quais não um controle do processo infeccioso e/ou ausência de suporte ósseo para uma estabilidade inicial assim como em :

- a. presença de secreção purulenta;
- b. ausência de osso no ápice do dente não permitindo um travamento inicial do implante;
- c. proximidade do ápice com estruturas anatômicas nobre (canal mandibular, seio maxilar, soalho da cavidade nasal). Esta condição impede a extensão do preparo do leito ósseo receptor para apical dificultando também a estabilização do implante;
- d. ângulo de inserção do implante inadequado para a restauração funcional e estética. Isso pode ser resultado de duas situações:

- reabsorção de tábua óssea, causada por doença periodontal, trauma, fratura ou outro fator. O dentista tenta ancorar o implante no osso remanescente, colocando-o em posição protética inadequada (neste caso, o correto seria o uso de regeneração óssea guiada após a extração do dente, preparando previamente o rebordo para receber o implante);
- posicionamento inadequado do dente a ser extraído, o qual não deve ser perpetuado com a colocação do implante de forma incorreta;
 - profundidade do alvéolo maior que a dos implantes disponíveis, não permitindo travamento e estabilização primária na região apical.

De acordo com Romanos e Johanson (2005), fatores locais anatômicos tais como áreas extensas de pobre qualidade óssea na maxila são considerados, também, fatores críticos que levam a complicação durante carga imediata.

Conforme a Conferência de Consenso sobre carga Imediata, realizada em 2006, deve-se evitar a técnica de carga imediata em pacientes com hábitos parafuncionais, fumantes inveterados e aqueles com pobre higiene bucal. Esta técnica também deve ser evitada em pacientes possuindo doenças sistêmicas como diabetes e hiperparatireoidismo.

2.4 Vantagens

Para Davarpanah et al. (2003) e Novaes Junior et al (2004) as principais vantagens do método da carga imediata são as limitações da reabsorção pós-extração, diminuição da duração do tratamento, diminuição da quantidade de intervenções cirúrgicas, utilização do eixo dentário e boa aceitação por parte do paciente.

Carvalho et al. (2004) enfatizam também o fato dos implantes imediatos instalados, após uma exodontia, contribuem para a manutenção do volume do processo alveolar.

O estudo de Traini et al. (2005) demonstrou que a carga imediata leva a uma formação diferente das fibras colágenas ao compará-las com implantes sem carga. Desta forma, um implante com carga imediata apresenta maior quantidade de fibras transversas que longitudinais, apresentando diferença estatística significativa.

Finalmente evita-se o uso de próteses removíveis provisórias; melhor estética e funcionabilidade alcançados em menor tempo (Silva GCC, Cosso MG, Mendonça JAG, Castilho GAA - 2006).

2.5 Desvantagens

Segundo Santos et al. (2003) as principais desvantagens desta técnica são : necessidade da confecção de prótese provisória com possível fratura da mesma devido as ações oclusais e falha no processo de cicatrização.

As desvantagens para Davarpanah et al. (2003) e Novaes Junior et al. (2004) estão relacionados com a localização do dente (quando há posicionamento dental inadequado, este será transferido para o implante), a ancoragem inicial (em geral menor), e a dificuldade de união dos retalhos. Enquanto que para Maurício Araujo (2006) a implantação imediata em alvéolos com paredes vestibulares com menos de 3mm de espessura não impediriam a perda óssea destes alvéolos.

2.6 Tipos de implantes – morfologia

Segundo Tada et al. (2003) a morfologia das rocas, diferentes nos implantes cônicos e cilíndricos, contribui para a melhor distribuição de cargas e para a obtenção de estabilidade primária.

Abrahamsson et al. (2004) demonstraram em modelo animal que o tratamento de superfície (SLA^o) pode até duplicar o contato osso implante quando comparado com implantes sem tratamento de superfície; estas análises foram realizadas entre uma e doze semanas depois da implantação. Os autores também estabeleceram que a estabilidade primária obtida pelo desenho do implante (Straumann^o) poderia influenciar a resposta óssea nos implantes com e sem tratamento de superfície.

Petrie e Willians (2005) estabelecem que o diâmetro, comprimento e a região apical do implante não pode ser analisadas separadamente.

Em 2005 Comfort et al. mostraram o comportamento após 5 anos de implantes de plataforma reduzida, feitos para solucionar casos com espaço protético reduzido (3,3 mm de diâmetro), apresentando uma taxa de sucesso de 96%.

Considerando o diâmetro dos implantes, alguns autores (Degidi M, Piatelli A, Felice P, Carinci F – 2005) avaliaram 388 casos clínicos na maxila e observaram sucesso de 99,37% para diâmetros menores ou iguais que 5,25 mm e 93,75% para diâmetros maiores que 5,25 mm.

Entretanto, outro estudo (Ibañez JC, Thhan MJ, Zamar JA, Mendez AB, Juaneda AM, Zamar NJ et al. – 2005) envolvendo 343 implantes, obteve 99,4% de sucesso em implantes de 3,75 mm e 4 mm de diâmetros e 100% com 5 mm de diâmetros.

O resultado de Sakoh et al. (2006) mostraram em um estudo in vitro que os implantes cônicos apresentaram uma maior estabilidade primária em comparação com os implantes cilíndricos e que esta aumentava quando era realizada um sub-preparo do leito.

Para Dosualdo e Agostinho (2007) a indicação inicial de implante após exodontia de um elemento é o implante cônico.

De acordo com Morales (2009), que em seu estudo avaliou dois tipos de implantes, sendo um deles o Implante Conexão Conect AR° 3,75x10mm hexágono interno, denominado cônico, que apresenta características tais como: implante cilíndrico, superfície tratada, espiras geometricamente arredondadas, micro-espiras em região cervical. E o outro Implante Neodent Titamax CM° 3,75x10mm cone Morse com características tais como: implante cilíndrico, diâmetro cervical igual ao diâmetro do implante, superfície porosa e dupla rosca com alto poder de corte. O implante cônico apresenta maior quantidade óssea possivelmente associada à distribuições de tensões no osso, porém esta hipótese necessita de novas pesquisas para estudar individualmente as variáveis apresentadas com diferentes modelos in vivo e in vitro.

2.7 Sucesso

Alguns autores (Testori T, Bianchi F, Fabboro MD, Szmukler-Monkler S, Francetti L, Weinstein RL – 2003) fizeram comparações entre implantes que receberam carga imediata (52) e implantes que receberam carga precoce (49) em 32 pacientes parcialmente edêntulos. Para o grupo com implantes que recebeu carga imediata, estes deveriam ser instalados com torque acima de 30 Ncm. Os implantes instalados foram Osteotite NT (Implant Innovations), seguindo o protocolo convencional de preparo do leito cirúrgico. Os autores obtiveram taxas de sucesso similares em ambos os métodos: 96,15% para os implantes que receberam carga imediata e 97,96%, para aqueles que receberam carga precoce.

Comumente as publicações, autores têm comparado implantes dentais em um alvéolo fresco pós-extração com os de carga imediata colocados em locais com tecido ósseo já completamente reparado. Nesse aspecto, a média de sobrevivência,

comparada, foi de 82,4% e 100%, respectivamente para os implantes imediatos e não-ediatos (ROMANOS - 2004).

Chen et al. (2004) relatam que implantes imediatos à extração com carga imediata ou carga tardia parecem ser modalidades de tratamento previsíveis, com médias de sobrevivência comparáveis àquelas dos implantes colocados sobre cristas ósseas já reparadas.

Para Penarrocha (2004) as porcentagens de sucesso para implantes imediatos variam, de autor para autor, de 92,7 a 98%.

Parel, Show (2005) descreveram uma taxa de sucesso de 97,8% em implantes de peça única (abutment incorporado ao implante) após um período de 32 meses de estudo.

Com base em estudos apresentados por alguns autores, a taxa de sucesso dos implantes unitários submetidos à carga imediata variou de 56,5% a 100%, sendo uma média de 91,7%. Esta pode ser atribuída à presença de diversas variáveis nos estudos, como implantes instalados em sítios pós-exodontias; diferentes tipos de implantes; implantes com superfície tratada, outros com superfície lisa; variados comprimentos (7mm a 18mm) e diâmetro (3,5mm a 5,0mm) de implantes utilizados e não padronização do protocolo cirúrgico.

Apesar da taxa de sucesso dos implantes unitários que recebem carga imediata ser menor do que dos implantes unitários tratados com protocolo de dois estágios, autores concordam que a técnica possui previsibilidade de sucesso (Calandriello, Tomatis, Vallone, Rangert, Gottlow – 2003; Degidi, Piattelli, Gehrke, Felice, Carinci - 2006; De Kok, Chang, Moriarty, Cooper – 2006).

Autor	Implantes Unitários Carga Imediata	Região do implante	Tamanho(T) Diâmetro(D) dos Implantes	Tipo de superfície	Torque Mínimo de inserção	Oclusão	Avaliação (meses)	Taxa de sucesso (imediatos)
Groisman et al. (2003)	92	11,21	T 13; 16mm D 3,5;4,3;5,0;6,0 mm	Tratada (OE)	Manual	Infraoclusão	24	93,5%
Calandriello et al. (2003)	50	36,46	T>10mm D WP	Tratada (OE)	50 Ncm ou manual	Com contato oclusal	12	100%
Calandriello et al. (2003)	20	variadas	T10;13mm D 3,75 e 5 mm	Usinada	60	Contato mínimo	24	98%
Rocci et al. (2003)	27	17 à 28	T8,5-18mm D3,75-4mm	Usinada		Contato mínimo	36	81%
Abboud et al. (2005)	20	1º molar e pré-molares	T9,5;11;13;14 D3,5;4,5;5,5mm	Tratada (SAE)	>25Ncm	Infraoclusão	12	95%
De Kok et al. (2006)	43	15 à 25	T11;13;15;17 D3,5;4;4,5;5mm	Tratada (SAE)		Infraoclusão	30	90,6%
Degidi et al. (2006)	111	15 à 25 35 à 45	T10 a 18mm D3,5 a 6,5mm	Usinada (6); TPS (5); SAE (76); RBM (7); HA (17)	25 Ncm	Infraoclusão	60	95,5%

Superfícies: SAE – jateada e com ataque ácido; HA – com revestimento de hidroxiapatita; TPS – Plasma Spray de Titânio OE – oxidação eletroquímica; RBM – jateada com meio reabsorvível.

De acordo com o levantamento com Collaert B, De Bruyn H. – 2008 houve relatos de 100% de sucesso nos implantes que receberam carga imediata na maxila.

Os requisitos para o sucesso dos implantes com carga imediata, segundo alguns autores (Pieri F, Aldini NN, Fini M, Corinaldesi G – 2009) são: estabilidade primária, qualidade e quantidade óssea residual, tratamento da superfície dos implantes, geometria dos implantes, controle dos micromovimentos (através de esplintagem), habilidade e experiência do cirurgião.

Quanto ao micromovimento na interface implante-osso, encontrou-se nos relatos de vários autores (Bergkvist G, Nilner, K, Sahlholm S, Karlsson U, Lindh C. – 2009) o intervalo de 50 a 150 micrômetros onde os implantes estariam protegidos e caso contrário poderia sofrer fibrointegração.

Tortamano P, Camargo LOA, Bello-Silva MS e Kanashiro LH. – 2010, demonstraram em um estudo de 18 meses 100% de sucesso em casos de implantes com carga imediata em áreas estéticas.

2.8 Insucesso

Em 2005, Araujo M et al, publicaram artigo com estudo experimental em cães demonstrando marcantes alterações dimensionais em alvéolos frescos sujeitos a implantação imediata. Estes implantes falharam em prevenir remodelamento ósseo nas paredes dos alvéolos, ocorrendo perdas ósseas verticais mais pronunciadas da parede vestibular dos mesmos. Estes perdas ósseas foram comprovadas em outras publicações (Araujo M et al. 2006) . Como contra-indicação para carga imediata pacientes com biquismo também deveriam ser considerados de alto risco, pois tem sido comprovado que sobrecargas podem modificar dramaticamente a interface osso-implante (Naert et al. 2003).

Segundo os autores De Kok IJ, Chang SS, Moriarty JD e Cooper LF (2006) um estudo retrospectivo avaliou 43 implantes Astra Tech que receberam carga imediata em alvéolos cicatrizados e em sítios já cicatrizados. Estes foram instalados na região de dentes anteriores e pré-molares de 28 pacientes.

No ato cirúrgico, a estabilidade inicial dos implantes foi testada com a remoção do montador do implante. No processo de avaliação três dos 28 pacientes apresentaram falhas em quatro implantes.

3 DISCUSSÃO

Em 2006 foi proposta a seguinte definição para carga imediata, baseada no consenso obtido no “Congresso de Implantodontistas Oraís”, realizado em Nápoles (Itália): carga imediata pode ser compreendida como uma técnica cirúrgica na qual o “implante suportará a restauração com carga oclusal dentro de no máximo 24 horas depois da cirurgia”. De acordo com esta definição pode-se afirmar que a carga imediata compreende os procedimentos clínicos que são realizados para se obter um conceito de “Estética Imediata”, ou também, “Carga não funcional”, caracterizada com a restauração provisória ou final que é instalada com a ausência de contatos oclusais (Wang HL, Ormanier Z, Palti A, Perel ML, Tresi P, Sammartino G. – 2006).

É importante ressaltar que a qualidade e a quantidade ósseas, medidas através da densidade e módulo de elasticidade ósseo, são importantes determinantes no sucesso da carga imediata. Os autores Souza JR, Ramalho AS, Mantesso A, Simone JL (2003) descrevem que o implante deveria ser esplintado e instalado em osso de densidade tipos I, II e III. Tradicionalmente, uma boa qualidade de osso é a densidade adequada para a fixação de implantes. Este controla o micromovimento por causa da sua alta resistência e componentes minerais elevados (Misch CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J, Judy KW – 2004).

Para Novaes Junior (2004) implantes com carga imediata devem ser instalados nos casos de perda do dente por cárie extensa, sem presença de purulência; falha endodôntica sem um processo infeccioso agudo; raiz residual sem possibilidade de restauração; fratura radicular e perda periodontal severa.

Deve-se atentar que pacientes candidatos a implantes recebendo carga imediata não devem possuir hábitos parafuncionais, como bruxismo ou apertamento dentário; higiene oral limitada, ou estado de saúde comprometido ou não controlado.

As desvantagens desta técnica para Davarpanah et al. (2003) e Novaes Junior et al. (2004) estão relacionados com a localização do dente (quando há posicionamento dental inadequado, este será transferido para o implante), a ancoragem inicial (em geral menor), e a dificuldade de união dos retalhos.

Porém a reabilitação imediata com carga funcional prevê uma série de vantagens como mais conforto ao paciente, função mastigatória mais efetiva e estética. Em adição, também elimina o inconveniente de uma segunda fase cirúrgica para a instalação do cicatrizador. Contudo, a carga imediata possui muitos riscos que o clínico e o paciente devem saber, como: alta porcentagem de insucesso devido à micromovimentos e incapacidade de prever como os tecidos mole e duro responderão ao procedimento (Ávila G, Galindo P, Rios H, Wang HL. - 2007).

De acordo com Gapski R, Wang HL, Mascarenhas P, Lang NP.- 2003, os fatores que influenciam na cicatrização da carga imediata podem ser divididos em quatro categorias:

1. Fatores relacionados à cirurgia: estabilidade dos implantes e técnica cirúrgica não traumática.
2. Fatores relacionados ao “sítio”: pertinentes à quantidade e qualidade (densidade) óssea e ao próprio osso que circundará os implantes.
3. Fatores relacionados aos implantes: influência da macro (forma) e microestrutura (superfície) do implante.
4. Fatores relacionados à oclusão: importância de forças oclusais e desenho da prótese.

A estabilidade primária dos implantes tem sido identificada por muitos autores como um fator clínico de grande importância que influencia na carga imediata (Romanos GE – 2004; Gapski R, Wang HL, Mascarenhas P, Lang N - 2003; Chiapasco M – 2004) porque a transmissão de micromovimento do corpo do

implante variando entre 50µm e 150µm pode causar muita perda óssea ou falta de osseointegração com um encapsulamento fibroso.

Basicamente, para obter osseointegração é necessário um torque acima de 30 Ncm a 40 Ncm (Ottoni JM – 2005), concordando nos valores próximos Mesa F, et al – 2008, citam torque de inserção do implante entre 32Ncm e 45 Ncm como garantia de uma boa estabilidade primaria do implante, com maior probabilidade de sucesso para carga imediata.

Os autores, Degidi M, Piatelli A, Felice P, Carinci F – 2005, não encontraram diferenças estatísticas significantes entre mandíbula e maxila, concluindo que a maxila, onde normalmente a qualidade óssea é menor, pode ser um local também apropriado para carga imediata.

Além das vantagens apresentadas pela colocação da carga imediata mais freqüentemente citadas, tais como a redução do tempo de tratamento; a não necessidade do uso de próteses removíveis provisórias; maior aceitabilidade do tratamento pelos pacientes; melhor estética e funcionabilidade alcançados em menor tempo (Calandriello R, Tomatis M, Vallone R, Rangert B, Gottlow J.- 2003; Rocci A, Martignoni M, Gottlow J.- 2003; Silva GCC, Cosso MG, Mendonça JAG, Castilho GAA. – 2006), Novaes Junior et al.(2004) observaram, através de uma análise histológica dos implantes imediatos, uma semelhança de contato implante-osso quando comparados com os implantes colocados em rebordos cicatrizados.

Em alguns levantamentos bibliográficos os autores (Souza JR, Ramalho AS, Mantesso A, Simone JL. – 2003; Attard NJ, Zarb GA. – 2005) descrevem que o comprimento dos implantes deve ser considerado um fator importante para o planejamento com carga imediata em maxila. Porém, em outros estudos (Degidi M, Piatelli A, Felice P, Carinci F. – 2005; Ibañez JC, Thhan MJ, Zamar JA, Mendez AB,

Juaneda AM, Zamar NJ et al – 2005) são relatados que o comprimento do implante não foi um ponto crítico para o sucesso do tratamento.

Vários trabalhos (Thomé G, Melo ACM, Bernardes SR, Hermann C, Martins MC, Bassi APF – 2007) relacionaram o implante com superfície tratada com aumento do contato osso-implante quando em carga imediata.

Quando os autores (Degidi M, Piatelli A, Felice P, Carinci F – 2005) avaliaram o diâmetro dos implantes, conseguiu-se um resultado de 99,37% de sucesso para diâmetros menores ou iguais que 5,25 mm e 93,75% para diâmetros maiores que 5,25 mm. Outros estudos (Ibañez JC, Thhan MJ, Zamar JA, Mendez AB, Juaneda AM, Zamar NJ et al. – 2005) obtiveram resultados semelhantes quando analisaram os diâmetros dos implantes com 3,75 mm e 4 mm alcançando 99,4% de sucesso.

Apesar da taxa de sucesso dos implantes unitários que recebem carga imediata ser menor do que dos implantes unitários tratados com protocolo de dois estágios, autores concordam que a técnica possui previsibilidade de sucesso (Calandriello, Tomatis, Vallone, Rangert, Gottlow – 2003; Degidi, Piattelli, Gehrke, Felice, Carinci - 2006; De Kok, Chang, Moriarty, Cooper – 2006).

Uma vez que somente são encontradas na literatura baixas taxas de insucesso desta técnica, como demonstram os autores, De Kok IJ, Chang SS, Moriarty JD e Cooper LF (2006), em um estudo que no processo de avaliação três dos 28 pacientes participantes apresentaram falhas em quatro implantes.

Assim de acordo com as bibliografias antes citadas pode-se observar que a taxa de sucesso de implantes com carga imediata, corretamente instalados, varia entre 92,7 a 98%.

De acordo com o levantamento com Collaert B, De Bruyn H. – 2008 houve relatos de 100% de sucesso nos implantes que receberam carga imediata na maxila.

Tortamano P, Camargo LOA, Bello-Silva MS e Kanashiro LH. – 2010, demonstraram em um estudo de 18 meses 100% de sucesso em casos de implantes com carga imediata em áreas estéticas.

4 CONCLUSÃO

Diante das referências bibliografias analisadas pode-se concluir:

- A estabilidade primária dos implantes tem sido identificada por muitos autores como um fator clínico de grande importância para o sucesso da osseointegração.
- A transmissão de micromovimento do corpo do implante acima de 50µm a 150µm pode causar muita perda óssea ou falta de osseointegração com um encapsulamento fibroso.
- Torque de inserção do implante entre 32Ncm e 45 Ncm é garantia de uma boa estabilidade primária do implante, com maior probabilidade de osseointegração e sucesso para carga imediata.
- A colocação da carga imediata apresenta vantagens tais como, a redução do tempo de tratamento, seguindo o protocolo de somente um estágio cirúrgico; a não necessidade do uso de próteses removíveis provisórias; maior aceitabilidade do tratamento pelos pacientes; melhor estética e funcionabilidade alcançados em menor tempo.
- Implantes com superfície tratada são relacionados com aumento do contato osso-implante quando em carga imediata.
- Deve-se atentar que pacientes candidatos a implantes recebendo carga imediata não devem possuir hábitos parafuncionais, como bruxismo ou apertamento dentário; higiene oral limitada, e estado de saúde comprometido e não controlado.
- A qualidade e a quantidade ósseas, medidas através da densidade e módulo de elasticidade óssea, são importantes determinantes no sucesso da carga imediata.

- De acordo com as bibliografias antes citadas pode-se observar que a taxa de sucesso de implantes com carga imediata, corretamente instalados, varia entre 92,7 a 98%.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abboud M, Koeck B, Stark H, Wahl G, Paillon R. Immediate loading of single-tooth implants in the posterior region. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20(1):61-8.

- Abrahamsson I, Berglundh T, Linder E, Lang NP, Lindhe J. Early bone formation adjacent to rough and turned endosseous implant surfaces. An experimental study in the dog. *Clin Oral Implant Res*.2004; 15:381-92.

- Aparicio C, Rangert B, Sennerby L. Immediate/early loading of dental implants: A report from the Sociedad Espanola de Implantes World Congress Consensus Meeting in Barcelona, Spain. *Clin Implant dent Relat Res* 2003;5:57-60.

- Araujo M, Sukekava F, Wennstrom JJ, Lindhe J. ,2005,-Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 32, may, Issue 6, p 645-52.

- Araujo M, Wennstrom JJ, Lindhe J. – 2006 – Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clinical Oral Implants Research*, 17; 6, 606.

- Araujo M, Wennstrom JJ, Sukekava F, Lindhe J. – 2006 –Tissue modeling following implant placement in fresh extraction sockets.. *Clinical Oral Implants Research*, 17; 6, 615.

- Attard NJ, Zarb GA. Immediate and early implant protocols: a literature review of clinical studies. J Prosthet Dent 2005;94:242-58.
- Atieh MA, Payne AGT, Duncan WJ, Silva RK, Cullinam MP. Immediate Placement or Immediate Restoration/Loading of Single Implants for Molar Tooth Replacement: A Systematic Review and Meta-analysis. Int J Oral Maxillofac Implants 2010;25:401-415.
- Ávila G, Galindo P, Rios H, Wang HL. Immediate implant loading: current status from available literature. Implant Dent 2007;16(3):235-45.
- Balshi TJ, Wolfinger GJ. immediate loading of dental implants in the edentulous maxilla: case study of a unique protocol. Int J Periodontics Restorative Dent 2003;23:37.
- Balshi SF, Allen FD, Wolfinger GJ, Balshi TJ. A resonance frequency analysis assessment of maxillary and mandibular immediately loaded implants. Int J Oral Maxillofac Implants 2005;20(4):584-94.
- Belser UC, Schmid B, Higginbottom F, Buser D. Outcome analysis of implant restorations located in the anterior maxilla: a review of the recent literature. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19 Suppl:30-42.
- Bergkvist G, Nilner, K, Sahlholm S, Karlsson U, Lindh C. Immediate loading of implants in the edentulous maxilla: use of an interim fixed prosthesis followed by a

prospective radiological and clinical study. Clinical Implant Dentistry and Related Research 2009;11(1):1-10.

- Bezerra FJB; Lenharo A. Terapia clínica avançada em Implantodontia. In: Lenharo A; Cosso F. Carga imediata em Implantodontia. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p.207-15.

- Bottino MA, Klee-Vasconcelos D, Avelar RP. Implantes odontológicos com função imediata em edêntulos mandibulares. In: Paiva JS, Almeida RV Implantodontia- a atuação clínica baseada em evidências científicas. São Paulo: Artes médicas; 2005. Cap 8. p.131-59.

- Branemark PI, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Ohlsson A. 1969. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. Scand J Plast Reconstr Surg, 3: 81-100.

- Branemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine AU, Lindstrom J, Hallen O, Ohman A. 1977. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience form a 10-year period. Scand J Plast Reconstr Surg, 16 : 1-132.

- Calandriello R, Tomatis M, Vallone R, Rangert B, Gottlow J. Immediate oclusal loading of single lower molars using Brånemark System® wide platform TiUnite implants: an interim report of a prospective open-ended clinical multicenter study. Clin Impl Dent and Rel Res 2003;5(1):74-80.

- Calandriello R, Tomatis M, Rangert B. Immediate functional loading of Brånemark System implants with enhanced initial stability: a prospective 1- to 2-year clinical and radiographic study. Clin Implant Dent Relat Res 2003;5(1):10-20.

- Cannizzaro G, Leone M, Esposito M. Immediate functional loading of implants placed with flapless surgery in the edentulous maxilla: 1- year follow-up of a single cohort study. Int J Oral Maxillofac Implants 2007;22(1):87-95.

- Capelli M, Zuffetti F, Fabbro MD, Testori T. Immediate rehabilitation of the completely edentulous jaw with fixed prostheses supported by either upright or tilted implants: A multicenter clinical study. Int J Oral Maxillofac Implants 2007;22(4):639-44.

- Carvalho PSP, Ponzoni D, Bassi APF, Carvalho MCA. Manutenção de volume do processo alveolar após exodontia com raspa de osso cortical autógeno. Relato de caso clínico. ImplantNews 2004; 1(1):37-42.

- Casap N, Tarazi E, Wexler A, Sonnenfeld U, Lustmann J. Intraoperative computerized navigation for flapless implant surgery and immediate loading in the edentulous mandible. Int J Oral Maxillofac Implants 2005 Jan-Feb; 20(1):92-8.

- Chen ST, Wilson TGJr., Hammerle CHF. 2004. Immediate or early placement of implants following tooth extraction: Review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes. Int J Oral Maxillofac Implants; 19 (suppl) 12-25.

- Chiapasco M. Early and immediate restoration and loading of implants in completely edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19(Suppl):76-91.

- Cochran DL, Morton D, Weber HP. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols for endosseous dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19 (Suppl):109-13.

- Collaert B, De Bruyn H. Immediate functional loading of tioblast dental implants in full-arch edentulous maxillae: a 3-year Prospective study. *Clin Oral Impl Res* 2008;19:1244-60.

- Comfort MB, Chu FC, Chai J, Wat PY, Chow TB. A 5-year prospective study on small diameter screw-shaped oral implants. *J Oral Rehabit*. May 2005; 32(5):341-5.

- Davarpanah M, Martinez H, Celletti R, Lazzara RJ. *Manual de implantodontia clínica*. Trad. De Monique revillion Dinato. São Paulo: Artes Médicas 2003.

- Davarpanah M, Caraman M, Kohen BJ, Quelin MK, Moncler SS. Prosthetic success with a maxillary immediate-loading protocol in the multiple-risk patient. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2007;27(2):161-9.

- Davies JE. Undersatandig periimplant endosseous healing. *J Dent Educ* 2003;67:932-49.

- De Kok IJ, Chang SS, Moriarty JD, Cooper LF. A retrospective analysis of periimplant tissue responses at immediate load/provisionalized microthreaded implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(3):405-12.

- Degidi M, Piatelli A. Immediate functional and non-functional loading of dental implants: A 2-to-60 months follow-up study in 646 titanium implants. *J Periodontol* 2003;74:225-41.

- Degidi M, Piattelli A. 7-year follow-up of 93 immediately loaded titanium dental implants. *J Oral Implantol* 2005;31:25-31.

- Degidi M, Piatelli A, Felice P, Carinci F. Immediate functional loading of edentulous maxilla: a 5-year retrospective study of 388 titanium implants. *J Periodontol* 2005;76:1016.

- Degidi M, Piattelli A, Gehrke P, Felice P, Carinci F. Five-year outcome of 111 immediate nonfunctional single restorations. *J Oral Implantol* 2006;32(16):277-85.

- Dosualdo JA, Agostinho RM. Histórico e evolução dos implantes. In : Neto PT, editor. *Filosofia e técnica de implantes de um estágio cirúrgico*. São Paulo: Quintessence; 2007. p 1-47.

- Ferreira AR, Bezerra, FJB, Rocha, PVB. Estudo prospectivo utilizando análise de frequência de ressonância em protocolo de carga imediata funcional em maxila edêntula. *Innovations Implant Journal-Biomaterials and Esthetics* 2006;1(1):35-41.

- Fugazzotto PA. Implant placement at the time of maxillary molar extraction: technique and report of preliminary results of 83 sites. J Periodontol 2006; 77(2):302-9.

- Gallucci GO, Mavropoulos A, Bernard JP, Belser UC. Influence of immediate implant loading on peri-implant soft tissue morphology in the edentulous maxilla. Int J Oral Maxillofac Implants 2007;22(4):595-602.

- Ganeles J, Rosenberg MM, Berman CL. 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 2001;16:418-26.

- Gapski R, Wang HL, Mascarenhas P, Lang NP. Critical review of immediate implant loading. Clinical Oral Implants Research 2003;14:515-27.

- Glauser R, Zembic A, Ruhstaller P, Windisch S. Five-years results of implants with a oxidized surface placed predominantly in soft quality bone and subjected to immediate occlusal loading. J Prosthet Dent 2007;97(6):559-68.

- Groisman M, Frossard WM, Ferreira HMB, Filho LCMC, Touati B. Single-tooth implants in the maxillary incisor region with immediate provisionalization: 2-year prospective study. Pract Proced Aesthet Dent; 2003;15(2):115-22.

- Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: two-year results. Int J Periodontics Restorative Dent 2001;21:545-51.

- Hall JA, Payne AG, Purton DG, Torr B, Duncan WJ, De Silva RK. Immediately restored, single tapered implants in the anterior maxilla: prosthodontic and aesthetic outcomes after 1 year. Clin Implant Dent Relat Res 2007;9(1):34-45.

- Hayek JE, Chilvarquer I, Vasconcelos LW, Pereira MFSM. Avaliação da densidade ótica periimplantar cervical em implantes com função oclusal imediata em maxila. ImplantNews 2006 Mar-Abr;3(2):138-42.

- Ibañez JC, Thhan MJ, Zamar JA, Mendez AB, Juaneda AM, Zamar NJ et al. Immediate occlusal loading of double acid-etched surface titanium implants in 41 consecutive full-arch cases in the mandible and maxilla: 6 to 74 month results. J Periodontol 2005;76:1972-81.

- Jiménez-López V. Carga ou função imediata em Implantodontia. 1ª edição. Quintessence; 2005. 288 p.

- Kan YJ, Rungcharassaeng K, Ojano M, Goodacre CJ. Flapless anterior implant surgery: a surgical and prosthodontic rationale. Pract Periodontics Aesthet Dent 2000Jun-Jul; 12(5): 467-74; quiz 476.

- Koh RU, Rudek I, Wang HL. Immediate Implant Placement: Positives na Negatives. Implant. Dent. 2010. Apr, 19(2)98-108.

- Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. Int J Periodontics Restorative Dent. 1989;9(5):332-43.

- Lee CY. Immediate load protocol for anterior maxilla with cortical bone from mandibular ramus. *Implant Dent* 2006;15(2):153-9.

- Martinez H et al. Novos conceitos para a colocação em função. In. Davarpanah M et al. Manual de implantodontia clínica, 1 ed. São Paulo. Ed Artmed AS. p.312-14 – 2003.

- Mesa F, Muñoz R, Noguerol B, Luna JD, Galindo P, O'Valle F. Multivariate study of factors influencing primary dental implant stability. *Clin Oral Impl Rest* 2008;19:196-200.

- Meyer U, Joos U, Mythili J, Stamm T, Hohoff A, Fillies T et al. Ultrastructural characterization of the implant/bone interface of immediately loaded dental implants. *Biomaterials* 2004;25(10):1959-67.

- Misch CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J, Judy KW. Rationale for the application of immediate load in implant dentistry: part I. *Implant Dentistry* 2004;13(4):207-17.

- Morales SAO. Análise histológica e Histomorfométrica do Reparo Ósseo Perimplantar em Cães Submetidos à Instalação de Implantes Endósseos com um Modelo de Carga Precoce em dois Diferentes Desenhos de Implantes. Tese de mestrado UNICAMP- Piracicaba – SP 2009.

- Morton D, Jaffin R, Weber, HP. Immediate restoration and loading of dental implants: clinical considerations and protocols. Int Oral Maxillofac Implants 2004;19(Suppl):103-8.

- Naert I. 2003. Dentist-mediated concerns. Int J Prosthodont; 16 Suppl:41-3; discussion 47-51.

- Nikellis I, Levi A, Nicolopoulos C. Immediate loading of 190 endosseous dental implants: a prospective observational study of 40 patient treatments with up to 2-year data. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19(1):116-23.

- Nkenke E, Fenner M. Indications for immediate loading of implants and implant success. Clin Oral Implants Res 2006;17:19-34.

- Novaes Jr. AB, Marcaccini AM, Souza SLS, Taba Jr. M, Crisi MFM. Immediate

Placement of implants into periodontally infected sites in dogs: a histomorphometric study of bone-implant contact. Int J Oral Maxillofac Implants 2003;18:391-98.

- Novaes Jr. AB, Novaes AB. Procedimentos cirúrgicos em periodontia e implantodontia São Paulo: Artes médicas; 2004.

- Ottoni JM. Correlation between placement torque and survival of single-tooth implants. Int J Oral Maxillofac Implants 2005;20:769-76.

- Parel SM, Schow SR. Early clinical experience with a new one-piece implant system in single tooth sites. J Oral Maxillofac Surg 2005 Sep; 63(9 Suppl 2): 2-10.

- Penarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Implantes inmediatos a la exodontia. Situación actual. Méd Oral 2004;9(3):234-42.

- Petrie CS, Willians JL. Comparative evaluation of implant designs: influence of diameter, length and taper on strains in the alveolar crest. A three-dimensional finite-element analysis. Clin Oral Implant Res.2005; 16: 486-94.

- Pieri F, Aldini NN, Fini M, Corinaldesi G. Immediate occlusal loading of immediately placed implants supporting fixed restorations in completely edentulous arches: a 1-year prospective pilot study. J Periodontol 2009 Mar;411-21.

- Rafael Ramos de Oliveira; Arthur Belém Novaes Júnior; Valdir Antônio Muglia; Sérgio Luís Scombatti de Souza; Mário Taba Júnior; Márcio Fernando de Moraes Grisi; Daniela Bazan Palioto - Nova geração de implantes osseointegráveis. A busca das melhores características para carga imediata New dental implants generation. The search for best characteristics for immediate load – Implant News – V.1, N°2 Mar/Abr 2004.

- Ramos GE. Present status of immediate loading of oral implants. J Oral Implantology 2004;30(3):189-97.

- Rocci A, Martignoni M, Gottlow J. Immediate loading in the maxilla using flapless surgery, implants placed in predetermined positions and prefabricated

provisional restorations: a retrospective 3-year clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2003;5(1):29-36.

- Rocci A, Martignoni M, Gottlow J. Immediate loading of Brånemark System® TiUnite™ and machined-surface implants in the posterior mandible: a randomized open-ended clinical trial. Clin Impl Dent and Rel Res 2003;5(1):57-63.

- Romanos GE. Present status of immediate loading of oral implants. J Oral Implant 2004;30(3):189-97.

- Romanos GE, Johansson CB. 2005. Immediate loading with complete implant- supported restorations in an edentulous heavy smoker: histologic and histomorphometric analyses. Int J Oral maxillofac Implants; 20(2): 282-90.

- Saadoun AP, Sullivan DY, Krichek M, Legall M – Single tooth implant : Management for success. Pract Periodont Aesthet Dent 1994; 6(3):73-82.

- Saadoun AP. Immediate implant placement and temporization in extration and healin sites. Compendium 2002; 23(4):309-26.

- Sakoh J, Wahlmann U, Stender E, Al-Nawas B, Wagner W. Primary stability of a conical implant and a hybrid, cylindric screw-type implant in vitro. Int J Oral Maxillofac Implants. 2006; 21: 560-6.

- Santos DK et al. Carga imediata sobre os implantes dentários. Ver Brás Cir Prótese Implant, v.10,n.37,p.19-23, jan/mar 2003.

- Schulte W, Kleineikenscheidt H, Linder K., Schareyka R. 1978. The Tübingen immediate implant in clinical studies. DtschbZahnartzl Zeischr. V.33.,348-359.
- Silva GCC, Cosso MG, Mendonça JAG, Castilho GAA. Perspectivas atuais da restauração imediata em implantes unitários. ImplantNews 2006;3(1):63-7.
- Souza JR, Ramalho AS, Mantesso A, Simone JL. Instalação de implantes osseointegrados com carga imediata. RGO 2003 Out.;51(4):358-65.
- Tada S, Stegaroiu R, Kitamura E, Miyakawa O, Kusakari H. Influence of implant design and bone quality on stress-strain distribution in bone around implants: a 3-dimensional finite element analysis. Int J Oral Mxillofac Implants.2003; 18:357-68.
- Testori T, Bianchi F, Fabbro MD, Szmukler-Monkler S, Francetti L, Weinstein RL. Immediate non-occlusal loading vs. early loading in partially edentulous patients. Pract Proced Aesthet Dent 2003;15(10):787-94.
- Testori T, Fabbro MD, Capelli M, Zuffetti F, Francetti L, Weinstein RL. Immediate occlusal loading and tilted implants for the rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla: 1-year interim results of a multicenter prospective study. Clin Oral Impl Rest 2008;19(3):227-32.

- Thomé G, Melo ACM, Bernardes SR, Hermann C, Martins MC, Bassi APF. Carga Imediata em Implantodontia – Considerações Gerais. *ImplantNews* 2007;4(3):243-7.

- Tortamano P, Camargo LOA, Silva MSB, Kanashiro LH. Immediate Implant Placement and Restaration in the Esthetic Zone : A Prospective Study with 18 Months of Follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:345-350.

- Touati B, Guez G. Immediate implantation with provisionalization : from literature to clinical implications. *Pract Proceal Aesthet Dent* 2002 Nov-Dec; 14(9): 699-707; quiz 708.

- Traini T, Degidi M, Caputi S, Strocchi R, Di Loiro D, Piattelli A. Collagen fiber orientation in human peri-implant bone around immediately loaded and unloaded titanium dental implants. *J Periodontol.* 2005; 76:83 -9.

- Uribe R, Penarrocha M, Balaguer J, Fulgueiras N. Immediate loading in oral implants. Present situation. *Med Oral Patol OralCir Bucal* 2005;10(Suppl 2):143-53.

- Vasconcelos LW. Simpósio – Aprendizado constante. *ImplantNews* 2004 Jan-Fev;1(1):12-21.

- Wang HL, Ormianer Z, Palti A, Perel ML, Trisi P, Sammartino G. Consensus conference on immediate loading: the single tooth and partial edentulous areas. *Implant Dent* 2006;15(4):324-33.