

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Fábio André Klassmann

**Avaliação retrospectiva de próteses parciais fixas sobre implantes
dentários em carga imediata**

CURITIBA
2012

Fábio André Klassmann

**Avaliação retrospectiva de próteses parciais fixas sobre implantes
dentários em carga imediata**

Dissertação apresentada ao Instituto Latino
Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico como
parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre
em Odontologia, área de Concentração
Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Geninho Thomé
Coorientador: Prof. Dr. Sérgio Rocha Bernardes

CURITIBA
2012

Klassmann, Fábio Andre

K63a Avaliação retrospectiva de próteses parciais fixas sobre implantes dentários em carga imediata. Curitiba, 2012
84 f. : il. ; 31 cm

Dissertação (mestrado) – Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – Programa de Pós - Graduação em Odontologia - Área de Concentração: Implantodontia. Curitiba, 2012

Orientador: Prof. Dr. Geninho Thomé

Co-Orientador: Prof Dr. Sérgio Rocha Bernardes

Bibliografia

1. Implantes Dentários. 2. Carga Imediata em Implantes Dentários. 3. Próteses Parciais Fixas. I. Título.

Fábio André Klassmann

Avaliação retrospectiva de próteses parciais fixas sobre implantes dentários em carga
imediate

Presidente da Banca (Orientador): Prof. Dr. Geninho Thomé

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto Shimizu

Prof. Dr. José Roberto Vanni

Aprovada em: 11/06/2012

“Dedico este trabalho a uma pessoa muito importante
nesta caminhada; Magna Boeira Bertusso, esposa,
mulher querida e amada, acalento nos dias mais
difíceis, estímulo contínuo nas horas de desânimo,
grande incentivadora e guerreira. Parceira das horas
alegres e tristes, sorriso e amor eterno. Obrigado por
acreditar no meu trabalho e principalmente, me fazer
também acreditar”.

Agradecimentos

Ao meu Orientador, incansável e determinado, Prof.Dr. Geninho Thomé, pelas oportunidades concedidas junto ao ILAPEO, mentor de inúmeras idéias, um muito obrigado!

Ao meu querido e estimado Coorientador, Prof. Dr. Sérgio da Rocha Bernardes, que teve toda a paciência e dedicação na minha orientação, buscando caminhos e formas para passar-me conhecimento, segurança e saber. Faltam-me palavras para agradecer e reconhecer sua dedicação.

À Dra. Marcela, admiração, respeito e reconhecimento; um muito obrigado pela paciência e dedicação desprendida em incansáveis horas de ensino e orientação.

Ao meu filho emprestado, Bruno Lucas Bresolin, Asperger que me fez aprender muito a como lidar com as diferenças, as faltas e carências, ensinou-me a paciência, muitas vezes abaladas pelo cansaço. Sempre me esperando vestido com meus pijamas, contando a mamãe da saudade que era amainada com meu cheiro, “cheirinho de papai”.

À minha mãe Terezinha que, incansavelmente, durante todos os anos de minha vida estimulou e incentivou meus estudos.

Aos familiares que de alguma forma contribuíram para que isso fosse possível; em especial ao meu irmãozinho Fabiano e sua esposa Fran e Cauê, à minha cunhada Margareth, Yuri, Aldo e Malena, que com muita paciência me acolheram em sua casa.

Aos funcionários do ILAPEO, que sempre se prestaram a qualquer coisa necessária aos meus estudos, como nosso Professor Violin definiu com maestria, “vocês alunos do ILAPEO são mimados pelos funcionários”, no sentido mais carinhoso da palavra.

À dona Marlene do cafezinho, mãezinha querida, um muito obrigado pelos sanduíches nos dias de fome, saciada com muito amor. Muito obrigado!

Aos colegas, Dra. Ana Claudia Melo, Dra. Flávia F. Gaspar, Dra. Josiane C. Gama, pelo incentivo ao meu trabalho.

Sumário

Listas

Resumo

1. Introdução	11
2. Revisão de Literatura.....	13
3. Proposição.....	22
4. Materiais e Métodos	23
5. Artigo Científico	30
6. Referências.....	51
7. Apêndice.....	56
8. Anexos	82

Lista de Figuras

Figura 1 -	Linha horizontal de referencia ao nível da porção cervical do implante	26
Figura 2 -	Ponta mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético)	26
Figura 3 -	Medida linear da altura óssea	27
Figura 4 -	Conferência do ângulo de 90^0	27
Figura 5 -	Medida linear de perda óssea	28
Figura 6 -	Conferência do ângulo de 90^0	28

Lista de Abreviaturas

BIC - *Bone Implant Contact*

ISQ - *Implant Stability Quotient*

kVp - *Kilovolt Power*

mA - Mili Ampère

µm - Mili Mícrons

n=23 - Número total de pacientes avaliados no estudo

Ncm - *Newtons* por Centímetro

PPFs - Próteses Parciais Fixas

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Resumo

A técnica da carga imediata consiste na colocação de uma prótese provisória, logo após a instalação dos implantes, representando assim, uma alternativa viável para a reabilitação de pacientes com perdas dentárias em menor tempo e custo reduzidos. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi analisar retrospectivamente os índices de sucesso em reabilitações parciais em 23 pacientes e 84 implantes, que se utilizou a aplicação da carga imediata em implantes dentários e próteses parciais fixas. Este estudo foi baseado em exames clínicos e radiográficos realizados em pacientes que foram submetidos previamente à técnica descrita, avaliando-se os parâmetros protéticos e dos implantes como junção, superfície, diâmetro e comprimento, local de instalação dos implantes, leito ósseo, presença de placa e/ou sangramento nos tecidos peri implantares, presença ou não de imagem radiográfica de perda óssea horizontal peri implantar, presença de bácia e afrouxamento dos parafusos protéticos, no período de janeiro de 2007 a novembro de 2011 (em média 20,4 meses). Frente ao estudo apresentado, obteve-se um índice de 98,80% de sucesso dos implantes/PPFs carregadas imediatamente, das imagens radiográficas analisadas, 89,3% dos implantes apresentaram ausência e/ou imagem radiolúcida horizontal inferior a 1 mm. Com isso, pode-se concluir que este tipo de reabilitação é um procedimento clínico viável, desde que, critérios cirúrgicos pré-estabelecidos sejam aplicados.

Palavras-chave: Implantes Dentários, Carga Imediata em Implante Dentário, Prótese Dentária.

Abstract

The technique of immediate loading consists in the placement of a temporary prosthesis, right after the surgery, represented thus a viable alternative for the rehabilitation of patients with missing teeth with a shorter recovery time and lower cost. Therefore, the aim of this study was to analyze retrospectively the success rates in partial fixed rehabilitation of 23 patients and 84 implants, using immediate load dental implants and FPD. This study was based on clinical and radiographic examinations performed in patients who underwent the technique previously described, evaluating the prosthetic parameters and the implants such as fitting, surface, diameter and length, location of implant placement, bone bed, presence of dental plaque and/or bleeding peri-implant tissue, presence or absence of radiographic image of horizontal peri-implant bone loss, presence of bascule and loosening of prosthetic screws, from January 2007 to November 2011 (on average 20.4 months). According to this study, we obtained a rate of 98.80% well succeeded implants/immediate loading FPDs, from the radiographic images analyzed; 89.3% had absence and/or horizontal radiolucent image lower than 1 mm. Based on the results, it possible to conclude that this is a viable clinical procedure, providing the pre-established surgical criteria are applied.

Keywords: Dental Implants, Immediate Dental Implant Loading, Dental Prosthesis.

1. Introdução

Os implantes dentários têm sido considerados como uma alternativa de tratamento viável para a reabilitação de rebordos total ou parcialmente edêntulos, apresentando índices elevados de sucesso (ALBREKTSSON *et al.*, 1986; ADELL *et al.*, 1981). A osseointegração se mostra como um evento biológico relevante para o sucesso do tratamento, sendo conceituado como contato direto e estrutural entre o tecido ósseo vivo e organizado e a superfície do implante na presença de cargas oclusais, sem interposição de tecido mole (BRANEMARK, 1985).

Um protocolo cirúrgico convencional foi estabelecido inicialmente, com período de espera de quatro a seis meses com implantes submersos, visando assegurar o processo de osseointegração antes do estabelecimento da função (ADELL *et al.*, 1981). Durante este período, os pacientes poderiam ser reabilitados somente com próteses removíveis, as quais se apresentam como uma relevante estratégia de reabilitação (JONES *et al.*, 2010; McCORD *et al.*, 2002). Contudo, as exigências funcionais e estéticas dos pacientes podem não ser totalmente satisfeitas, uma vez que as próteses removíveis podem gerar desconforto, especialmente devido a sua possível mobilidade (BORGES *et al.*, 2011).

Neste contexto, foi desenvolvida a técnica da carga oclusal estabelecida sobre implantes dentários imediatamente após o ato cirúrgico, sendo originalmente concebida para arcos totais (SCHNITMAN, WÖHRLE & RUBENSTEIN, 1990). Os principais requisitos para o sucesso nos procedimentos de carregamento imediato são alta estabilidade inicial, oclusão estável, passividade da prótese e inexistência de toques durante os movimentos de lateralidade (ESPOSITO *et al.*, 2009; BRESAOLA *et al.*, 2004; MÜLLER *et al.*, 2004; COOPER *et al.*, 2001; ROMERO *et al.*, 2000). Diversas vantagens são associadas ao carregamento imediato, tais como menor número de intervenções

cirúrgicas, a diminuição do tempo total do tratamento, eliminando o período de cicatrização, pela instalação imediata de uma prótese provisória ou definitiva sobre o implante e, que procede com coerência, menor custo e maior satisfação do paciente (ESPOSITO et al., 2009; HENRY & LIDDELOW 2008; WANG, 2006; THOMÉ, MOLINARI & MELO 2004).

Mesmo que a literatura apresente um grande número de estudos abordando a utilização de carga imediata em pacientes totalmente edêntulos, (MALO et al., 2011; HESCHL et al., 2011; GRUNDER et al., 2001; RANDOW et al., 1999), esta técnica também vem sendo utilizada em casos parciais de ausências dentárias, (MERLI et al., 2011; DEGIDI et al., 2010; KIM et al., 2009).

De fato, a grande necessidade de reabilitações protéticas em rebordos parcialmente edêntulos pode ser observada na prática clínica, salientando a importância de estudos clínicos para avaliar a previsibilidade da técnica de carga imediata. Além disso, os dados referentes às características protéticas também apresentam grande importância. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar, retrospectivamente, a utilização da técnica de carga imediata em próteses parciais fixas sobre implantes por meio de avaliações clínicas e radiográficas.

2. Revisão de Literatura

A instalação de implantes osseointegráveis apresenta-se como uma excelente alternativa para reabilitação de rebordos edêntulos. Inicialmente, foi estabelecido um protocolo cirúrgico convencional, no qual a instalação da prótese sobre o implante é realizada após quatro a seis meses, visando assegurar o processo de osseointegração (ADELL et al., 1981). Neste período de espera, os pacientes são submetidos a uma reabilitação protética provisória (JONES et al., 2010, McCORD et al., 2002), entretanto, alguns pacientes se mostram insatisfeitos com esta reabilitação, especialmente devido a possível mobilidade destas próteses (BALSHI et al., 1997, BORGES et al., 2011).

Visando otimizar a reabilitação destes pacientes, foi desenvolvida a técnica de carga imediata, a qual é definida como o carregamento dos implantes durante o processo de osseointegração, sendo que a instalação destas próteses ocorre após um período de 1 a 20 dias dos procedimentos cirúrgicos (RANDOW et al., 1999).

Balshi e Wolfinger, em 1997, analisaram dez pacientes reabilitados por meio da técnica de carga imediata; no que se refere à instabilidade de próteses removíveis; suportadas por implantes Bränemark (*Nobel Biocare, Göteborg, Suécia*), na mandíbula. Os resultados obtidos revelaram que a eliminação do uso de próteses removíveis resultou em maior conforto e satisfação dos pacientes reabilitados.

Roos et al., em 1997, apresentaram uma proposta para criar um protocolo de avaliação qualitativa e quantitativa para sucesso em implantes, onde usaram 915 implantes (*Nobel Biocare, Göteborg, Suécia*), de vários diâmetros e comprimentos instalados em 167 pacientes pelo sistema de protocolo convencional de instalação de implantes, acompanhados por 5 anos. Os autores definiram o estudo em 2 grupos, sendo que o primeiro se classifica em implantes *não encontrados* (não pesquisados por qualquer razão),

falhas (se removidos por qualquer razão) e *sobrevivência* (não pertencentes aos grupos anteriores); o segundo como a qualidade do grupo em que os implantes sobreviveram; avaliados clínica e radiograficamente, determinados em três grupos como de sucesso. Radiografias foram tomadas pela técnica do paralelismo, com as medidas registradas linearmente entre a cabeça do implante e crista óssea. Resultou após o período de osseointegração em 10 perdas de implantes, sendo que destes; 5 foram devido ao falecimento dos pacientes.

Atentando-se ao fato da previsibilidade e eficácia da técnica de carga imediata na manutenção dos tecidos duros e gengiva peri implantares, 14 implantes cônicos (*Replace – Steri-Oss, Yorba Linda, CA*), foram instalados imediatamente após exodontia em dentes unitários na maxila anterior. A aplicabilidade desta técnica foi associada ao torque mínimo de 45 Ncm, evitando assim micromovimentos acima de 100 micrômetros, sendo que os resultados revelaram um índice de sucesso de 100%, com radiografias tomadas 6 meses após a instalação (compreende o tempo da osseointegração) e após 1 ano de acompanhamento (WHÖRLE, 1998).

Da mesma forma, outros autores avaliaram o comportamento de implantes instalados com o protocolo em carga imediata e implantes submetidos ao protocolo convencional em dois estágios cirúrgicos. O estudo foi realizado em 27 pacientes portadores de mandíbulas edêntulas, nas quais foram instalados 88 implantes (*Nobel Biocare, Göteborg, Suécia*), ancorados bicorticalmente entre os forames mentuais. Dentre estes implantes, 58 foram submetidos à carga imediata (16 pacientes), sendo que o restante dos casos (11 pacientes – 30 implantes); foram tratados com o protocolo em dois estágios. Após 18 meses, o grupo que recebeu carga imediata apresentou reabsorção óssea alveolar na ordem de 0,4 mm enquanto o grupo submetido ao protocolo em dois estágios cirúrgicos apresentou 0,8 mm de reabsorção óssea (RANDOW et al., 1999).

Saadoun et al., em 1999, sugerem que a técnica de carga imediata logo após a exodontia de um elemento dentário, utilizando periótomos prévio a extração, posição de instalação mais palatina do implante, implantes com a superfície tratada até a plataforma, complementação com osso autógeno e/ou liofilizado na vestibular do implante; podem ser ferramentas de extrema valia para satisfazer pacientes neste tipo de reabilitação.

Grunder et al., em 2001, avaliaram o índice de sucesso de noventa e um implantes em carga imediata instalados em rebordos mandibulares e maxilares edêntulos. Considerando o total de noventa e um implantes, sendo que, sessenta e seis implantes foram instalados imediatamente após os procedimentos de exodontia sem a utilização de membranas ou substitutos ósseos, enquanto vinte e cinco deles foram instalados após o período de reparo. Em todos os casos, as próteses provisórias foram instaladas em, no máximo, 24 horas após a instalação dos implantes. Após 24 meses de acompanhamento, os índices de sucesso foram de 87,5% para implantes instalados na maxila e de 97,2% para implantes instalados na mandíbula. O nível de tecido ósseo mostrou-se acima da primeira rosca dos implantes em 93,4% dos casos. Neste contexto, a carga imediata em implantes imediatos pode ser considerada como uma alternativa viável para a reabilitação de rebordos edêntulos.

Cooper et al., em 2001, avaliaram cinquenta implantes instalados na maxila de quarenta e sete pacientes. Foram analisados, quanto a sua passividade, mobilidade das próteses e a presença ou não de mobilidade dos implantes com carga imediata, presença de inflamação gengival, gengiva queratinizada e áreas radiolúcidas peri implantares. Após 6 anos de acompanhamento, foi verificada a perda de um implante no período do uso da prótese provisória instalada após três semanas e o segundo implante foi perdido após 8 semanas, resultando em um índice de sucesso de 96,2%.

Müller e Schimidt, em 2004, relataram a instalação de um implante na região anterior da maxila, o qual foi submetido à carga imediata, revelando que a carga imediata para a instalação de implantes pode ser uma terapêutica valiosa, desde que seja bem indicada.

Castellon et al., em 2004, realizaram uma revisão de literatura sobre a utilização de carga imediata na região anterior da mandíbula, analisando 31 artigos publicados entre 1969 a 2003. Como resultado desta avaliação, os autores concluíram que o protocolo de carga imediata em implantes instalados na região anterior da mandíbula é um método aceitável com resultados previsíveis em tempo de tratamento reduzido.

Romeo et al., em 2004, avaliaram a sobrevida e o sucesso em longo prazo de diferentes próteses implanto-suportadas por implantes *ITI*. Duzentos e cinquenta pacientes foram reabilitados utilizando 759 implantes; 106 próteses unitárias, 42 próteses parciais fixas com cantilever, 137 próteses parciais fixas, 5 próteses totais fixas, 13 próteses com união dente/implante e 37 *overdentures*. O período médio de acompanhamento foi 3,85 anos. As taxas cumulativas de sobrevida dos implantes foram calculadas para implantes suportando próteses unitárias (95,6%), próteses parciais fixas com cantilever (94,4%), próteses parciais fixas (96,1%), próteses totais fixas (100%), próteses com união dente/implante (90,6%) e *overdentures* (95,7%). Taxas de sobrevida e sucesso similares foram encontradas para implantes instalados em mandíbula e maxila. O tamanho dos implantes não influenciou na sobrevida. As taxas de sobrevida em sete anos foram similares para implantes em próteses unitárias, parciais com cantilever, parciais e parciais com união dente/implante. O sucesso e sobrevida a longo/médio prazo não foram influenciados pela posição dos implantes em mandíbula ou maxila. Sucesso em implantes ou próteses em *overdentures* suportadas por 2 ou mais implantes não tiveram diferenças.

Os autores concluíram que próteses suportadas por implantes *ITI* representam um tratamento confiável em médio prazo.

Esposito et al., em 2007, conduziram uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de avaliar as diferenças nos índices de sucesso entre implantes submetidos à carga imediata, precoce e convencional. Para este estudo, foram selecionados estudos clínicos randomizados com acompanhamento de 6 e 12 meses. Os implantes que receberam carga em até 1 semana foram avaliados como implantes em carga imediata, enquanto a aplicação de carga entre 1 semana e 2 meses caracterizou o protocolo de carga precoce. E ainda, o protocolo convencional foi caracterizado por aplicação de carga após 2 meses da instalação dos implantes. Nesse contexto, foram escolhidos 20 estudos, nos quais 300 pacientes foram incluídos. A estimativa de parâmetros como falha de implantes e próteses, bem como reabsorção óssea alveolar não detectou diferenças significativas entre as técnicas analisadas. Sendo assim, os autores concluem que a técnica de carga imediata e precoce pode ser considerada como uma técnica viável para reabilitações protéticas, tanto pela aceitação, como pela rapidez de reabilitação. Contudo, é importante salientar que altos níveis de estabilidade primária são fundamentais para o sucesso destas técnicas.

O comportamento de implantes em carga imediata após 3 anos da instalação foi avaliado por Collaert et al., em 2008, através da avaliação dos índices de sucesso e da avaliação radiográfica da crista óssea alveolar. Foram avaliados 195 implantes instalados em 25 pacientes com quadro clínico de edentulismo total na arcada superior. Os resultados demonstraram que o índice de sucesso foi de 100%, uma vez que nenhum implante foi perdido. A reabsorção óssea alveolar foi de 0.58 mm, 0.6 mm, 0.63 e 0.72 após 6, 12, 24 e 36 meses, respectivamente. Neste contexto, os autores relataram que a utilização de carga imediata é uma alternativa de tratamento previsível e com bom prognóstico em reabilitações de arco total superior.

Em 2009, uma revisão sistemática da literatura foi conduzida visando avaliar as técnicas de carga imediata e carga precoce no que se refere às possíveis diferenças entre os índices de sucesso e de sobrevivência, bem como alguns parâmetros peri implantares como altura da crista óssea alveolar. Em relação à carga imediata, foram selecionados 6 artigos, os quais revelam que a carga imediata em áreas posteriores da maxila pode apresentar índices elevados de sucesso. Neste contexto, a estabilidade primária e as características da superfície dos implantes parecem exercer um papel relevante. Contudo, os autores apontam à necessidade de estudos clínicos randomizados para avaliar o impacto das forças oclusais no período de osseointegração (ROCCUZZO et al., 2009).

Kim et al., em 2009, avaliaram o comportamento de 15 implantes instalados em rebordos mandibulares e maxilares parcialmente edêntulos de 4 pacientes, os quais foram submetidos ao protocolo de carga imediata. O índice de sucesso foi de 100% e a média da reabsorção óssea alveolar foi de 0.29 ± 0.19 mm após 6 meses. Assim, os autores concluíram que a carga imediata apresenta índices de sucesso relevantes na reabilitação de casos parciais em mandíbula e maxila. Contudo, os autores também salientam que outros estudos devem ser realizados em uma amostra maior e com períodos mais longos de acompanhamento.

Foi realizado um estudo clínico por Zembic et al., em 2010, com o objetivo de analisar se os implantes submetidos à carga imediata apresentavam os mesmos índices de sucesso quando comparados aos implantes em carga precoce. Foram avaliados 11 pacientes com ausência de elementos dentários nas áreas posteriores da mandíbula. Os implantes submetidos à carga imediata receberam carga no mesmo dia da instalação dos implantes, enquanto o grupo que recebeu carga tardia recebeu carga após 6 semanas. Neste contexto, foram avaliados os seguintes critérios: quociente de estabilidade do implante (ISQ), índice de placa, estabilidade da prótese e avaliações radiográficas, sendo que estes

parâmetros foram avaliados após 1 e 3 anos. Após cerca de 40 meses, os resultados demonstraram um índice de sucesso de 85% para os implantes em carga imediata, enquanto o grupo de carga precoce apresentou índice de 100%. E ainda, não foram detectadas variações entre os valores de ISQ entre os grupos. Apesar da ausência de diferenças entre os níveis da crista óssea alveolar, os autores sugerem que a carga imediata mostrou-se associada a uma redução nos índices de sobrevivência dos implantes.

Degidi et al., em 2010, compararam os índices de sobrevivência, reabsorção óssea alveolar e comportamento dos tecidos moles em reabilitações de rebordos posteriores parcialmente edêntulos na mandíbula, nas quais a técnica de carga imediata foi empregada. Neste estudo, foram selecionados 50 pacientes, sendo que 25 foram submetidos ao protocolo de carga imediata e 25 foram reabilitados com a técnica de restauração imediata. Os pacientes foram avaliados após 6, 12, 24 e 36 meses após a instalação dos implantes. Com base nas avaliações realizadas em cada período, não foram observadas diferenças entre os grupos. Sendo assim, os autores sugerem que ambas as técnicas são alternativas viáveis e previsíveis para a reabilitação de regiões posteriores de rebordos mandibulares parcialmente edêntulos.

Com o objetivo de avaliar as diferenças entre o protocolo de carga imediata em relação ao protocolo convencional em dois estágios cirúrgicos, foram extraídos 4 pré-molares em cães. Após 3 meses das exodontias, 12 implantes foram instalados, sendo que 6 foram submetidos ao protocolo convencional e 6 foram submetidos à carga imediata. Neste contexto, foram avaliados os seguintes critérios: área de contato entre tecido ósseo e implante (BIC), quociente de estabilidade (ISQ), tipo de tecido ósseo em torno do implante e níveis de reabsorção óssea alveolar. Não foram observadas diferenças nos valores de BIC, ISQ e na altura da crista óssea alveolar. Além disso, não foram detectadas variações histológicas entre o tecido ósseo dos dois grupos. Entretanto, a crista óssea alveolar distal

apresentou leve aumento no grupo submetido à carga imediata. Desta forma, a carga imediata não parece prejudicar o processo de osseointegração e o tipo de tecido ósseo formado em torno dos implantes (RISMANCHIAN et al., 2010).

Kacer et al., em 2010, realizaram um estudo clínico retrospectivo visando avaliar os índices de sucesso de implantes instalados por meio da técnica de carga imediata na mandíbula. Foram avaliados 161 implantes na região anterior e 95 na região posterior da mandíbula, totalizando 256 implantes. Os índices de sucesso foram da ordem de 99,4% e 97% para implantes instalados na região anterior e posterior da mandíbula, respectivamente. Assim, a carga imediata se mostra como uma estratégia previsível para a reabilitação de áreas anteriores e posteriores da mandíbula.

Em 2011, um estudo comparativo entre carga imediata e carga precoce foi realizado com 60 pacientes que apresentavam condições de edentulismo parcial, os quais foram reabilitados com implantes e acompanhados por 3 anos. Dentre os 60 pacientes, 30 receberam implantes em carga imediata e 30 foram submetidos ao protocolo de carga precoce. Os resultados apontaram índices de sobrevivência de 100% para ambos os grupos, uma vez que nenhum implante foi perdido durante o período de preservação e não foram observadas diferenças na altura da crista óssea alveolar entre os grupos (MERLI et al., 2011).

Dessa forma, é possível observar que o carregamento imediato apresenta diversas vantagens, tais como menor número de intervenções cirúrgicas, redução na morbidade e no tempo total do tratamento, instalação imediata de uma prótese provisória ou definitiva sobre o implante e, que procede com coerência, menor custo e maior satisfação do paciente (THOMÉ, MOLINARI & MELO 2004). Neste contexto, grande parte dos estudos revela altos índices de sucesso com utilização da carga imediata em rebordos totalmente edêntulos (GALLUCCI et al., 2009; BRUYN & COLLAERT 2008; STRICKER et al.,

2004). Entretanto, é necessário que estudos sejam conduzidos com o intuito de avaliar os índices de sucesso com a utilização desta técnica em pacientes com rebordos parcialmente edêntulos. Além disso, as avaliações da manutenção e da estabilidade das próteses também seriam de grande relevância. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi baseado no acompanhamento de próteses parciais fixas instalados sobre implantes com o protocolo de carga imediata por meio da avaliação da imagem de reabsorção óssea alveolar e dos índices de sucesso.

3. Proposição

3.1. Objetivo Geral

Avaliar, retrospectivamente, o comportamento de próteses parciais fixas instaladas sobre implantes em carga imediata, por meio do estudo clínico e radiográfico dos tecidos peri implantares, índices de satisfação e de sucesso, no ILAPEO, no período compreendido de janeiro de 2007 até novembro de 2011.

3.2. Objetivos Específicos

- Avaliar os índices de sucesso dos implantes instalados com a técnica de carga imediata em reabilitações protéticas parciais;
- Avaliação dos parâmetros protéticos e dos implantes como tipos de junções e características dos implantes, tipo de prótese fixa sobre implante, presença ou não de bácia das próteses fixas sobre implante e comportamento dos parafusos protéticos;
- Avaliação de aspectos clínicos e radiográficos como imagem de perda óssea horizontal peri implantar, satisfação dos pacientes, condições de saúde peri implantar analisando-se a presença ou não de placa e sangramento dos tecidos moles.
- Avaliar o tipo de leito ósseo e local de instalação dos implantes

4. Materiais e Métodos

4.1. Seleção de Amostra

O presente estudo foi realizado através da análise das radiografias e fichas clínicas de pacientes parcialmente edêntulos reabilitados com implantes osseointegráveis submetidos à carga imediata com próteses parciais fixas (PPFs) no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) entre o período de janeiro de 2007 até novembro de 2011. Entre os pacientes atendidos neste período, foram estabelecidos alguns critérios de inclusão e exclusão para determinação da amostra deste estudo. Tais critérios foram aplicados após análise dos prontuários, do banco de dados radiográfico e de fichas de análise clínica (anexo I) rotineiramente aplicadas neste instituto em consultas de manutenção. Todos os pacientes envolvidos neste estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (anexo II), sendo que o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Ponta Grossa do Paraná (97/2011).

Assim, a seleção foi iniciada com a análise dos prontuários, nos quais se buscavam pacientes tratados com próteses parciais fixas provisórias sobre implantes dentários submetidos à técnica de carga imediata, na qual o carregamento foi realizado em, no máximo, 2 dias após os procedimentos cirúrgicos de instalação dos implantes.

Como critério, foi estabelecido um valor mínimo, no que se refere à estabilidade primária. Além disso, somente foram incluídos nesta amostra prontuários de pacientes, os quais apresentavam disponibilidade de radiografias periapicais dos implantes realizadas imediatamente após a instalação dos implantes, no dia da cirurgia e nos procedimentos de manutenção.

Foram excluídos da amostra pacientes submetidos à radioterapia na região de cabeça e pescoço nos último semestre, pacientes desdentados totais e com perdas unitárias.

Neste contexto, foram selecionados 23 pacientes e 84 implantes com 43 PPFs. O tempo de acompanhamento dos implantes/próteses parciais fixas com carga imediata variou entre 3 meses a 53 meses, resultando numa média de 20,4 meses.

4.2. Avaliação das fichas clínicas

Nas fichas clínicas, aplicadas nas consultas de acompanhamento, foram analisados os seguintes aspectos:

- Avaliação dos índices de sucesso;
- Avaliação do tipo de prótese fixa sobre implante, sendo parafusada ou cimentada, segmentada ou unida;
- Avaliação das características dos implantes, abordando tipos de junções (hexágono interno, hexágono externo e cone Morse), diâmetros e comprimentos;
- Avaliação do comportamento dos parafusos protéticos, sendo apertados ou desapertados;
- Avaliação da satisfação dos pacientes, sendo totalmente satisfeitos ou satisfeitos, mas com alguma queixa e insatisfeitos;
- Avaliação das condições de saúde peri implantar, abordando presença de placa e sangramento dos tecidos moles adjacentes, através de sondagem e análise clínica;

- Avaliação da reabsorção óssea alveolar por meio da análise de radiografias periapicais digitais, as quais foram obtidas e analisadas de acordo com o método descrito abaixo.

4.3. Obtenção e análise das radiografias

Com o objetivo de avaliar a imagem da altura ou imagem de reabsorção da crista óssea peri implantar através de mensurações lineares, foram utilizadas radiografias periapicais digitais, as quais foram obtidas de forma padronizada, sempre no mesmo aparelho e pelo mesmo operador, respeitando os critérios do fabricante.

As imagens radiográficas periapicais foram obtidas por meio de um aparelho de raios X intrabucal digital, da marca Heliodent Vario (Sirona, Bensheim, Alemanha), operando com 7 mA e 85 kVp. Foi utilizado um sensor Sidexis do tipo CCD, tamanho 2 (“*Full Size*”), de superfície ativa de 26X34 mm (pixel de 19,5µm). A técnica periapical do paralelismo foi obtida com auxílio de um posicionador XCP-DS da marca Dentsply Rinn (Elgin, Illinois, EUA) que permite a obtenção das tomadas radiográficas em distância padronizada.

Após a obtenção das imagens, foi realizada uma linha traçada do lado mesial (medida M) e distal (medida D) dos implantes dos pacientes da amostra (dos tempos T1 e T2) diretamente no software Sidexis XG (Sirona, Bensheim, Germany). Inicialmente, foi selecionada a ferramenta “medir comprimento”, sendo que posteriormente se traçou uma linha horizontal de referência ao nível da porção cervical do implante (interface pilar/implante) (Figura 1).



Figura 1 - Linha horizontal de referencia ao nível da porção cervical do implante.

Nos casos de implantes que não apresentavam imagem de perda óssea abaixo da linha da porção cervical do implante, a mensuração foi realizada do ponto mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético) (Figura 2) até a linha da porção cervical do implante formando um ângulo de 90 graus com a mesma (Figura 3).



Figura 2 - Ponto mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético).



Figura 3 - Medida linear da altura óssea.

A conferência do ângulo de 90 graus foi realizada por meio da ferramenta “medir ângulos” (Figura 4).



Figura 4 - Conferência do ângulo de 90°.

Nos casos de implantes que apresentavam imagem de perda óssea abaixo da linha da porção cervical do implante, a mensuração foi realizada do ponto mais apical da imagem radiolúcida correspondente à perda óssea, na interface com o implante até a linha da porção cervical do implante (Figura 5) formando um ângulo de 90 graus com a mesma (Figura 6).

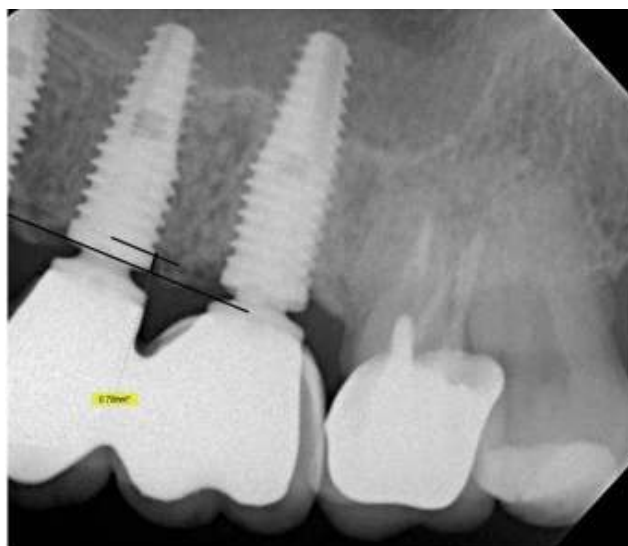


Figura 5 - Medida linear de perda óssea.

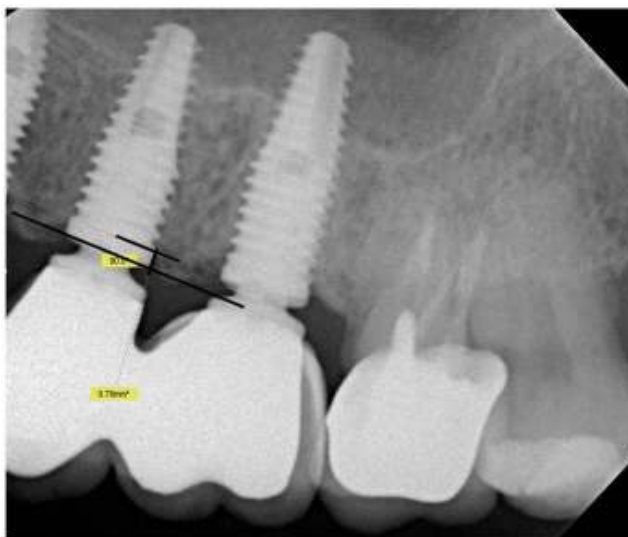


Figura 6 - Conferência do ângulo de 90°.

As leituras radiográficas do dia da instalação do implante e do acompanhamento foram realizadas num mesmo dia e por um mesmo operador. A imagem de perda óssea foi calculada pela diferença entre as medidas iniciais do momento da instalação dos implantes e logo após o exame clínico de retorno. Sendo que as medidas foram convencionadas da seguinte forma para o trabalho: sem imagem de perda óssea, com imagem de perda óssea menor que 1 mm e imagem de perda óssea maior que 2 mm.

4.4. Análise estatística

Os dados obtidos foram tabulados e submetidos aos testes estatísticos descritivos, visando à apresentação dos resultados como percentual.

5. Artigo Científico

5.1. Artigo Científico 1

Preparado segundo as normas da Revista Full Dentistry in Science.

Avaliação retrospectiva de próteses parciais fixas sobre implantes dentários em carga imediata

Retrospective Evaluation of Fixed Partial Implant on Immediate Loading of Dental Implants

Especificação: Resumo de dissertação de mestrado

Fábio André Klassmann¹

Geninho Thomé²

Sérgio Rocha Bernardes³

Josiane Cristina Gama⁴

Endereço para correspondência:

Fábio André Klassmann

Av. Brasil 5964, sala 11, 1º andar

CEP 85800 001 - Cascavel PR

Telefone: (45) 3225-2241

Email: fabio.klassmann@hotmail.com

¹ Graduando Mestre em Odontologia, área de Concentração Implantodontia, no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico. Curitiba- PR.

² Doutor em Odontologia, área de concentração Implantodontia, no Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic. Campinas-SP.

³ Doutor em Odontologia, área de Concentração Reabilitação Oral, na Universidade de São Paulo. São Paulo-SP.

⁴ Graduada em Odontologia, Faculdades Positivo. Curitiba-PR.

Resumo

Em implantes com carga imediata, as próteses são instaladas logo após fase cirúrgica em no máximo dois dias, reduzindo assim o tempo da reabilitação do paciente e com custos minimizados. O presente estudo visou analisar retrospectivamente os índices de sucesso em reabilitações parciais fixas em 23 pacientes e 84 implantes com carga imediata. Baseados em exames clínicos e radiográficos periapicais digitais, o estudo foi realizado em pacientes que se submeteram a técnica previamente descrita, analisando-se os índices de sucesso, a presença ou não de imagem radiográfica de perda óssea horizontal peri implantar, a presença ou não de dor e mobilidade em implantes e próteses quanto afrouxamento de parafusos em PPFs sobre implante em carga imediata. Diante ao estudo apresentado, obteve-se um índice de sucesso de 98,8% dos implantes/próteses parciais fixas, carregadas pela técnica da carga imediata, 89,3% dos implantes apresentaram ausência e/ou imagem radiolúcida inferior a 1mm. Com isso, pode-se concluir que a reabilitação com PPFs em carga imediata é um procedimento clínico viável, desde que se apliquem critérios cirúrgicos pré-estabelecidos.

Descritores: Implantes Dentários, Osseointegração, Prótese Parcial Fixa.

Abstract

In immediate loading procedures, the implants can be immediately attached within two days maximum after the surgery. Therefore patients experience shorter recovery time and therefore lower treatment costs. The aim of this study is to analyze retrospectively the success rates in partial fixed rehabilitation of 23 patients and 84 implants using immediate loading in dental implants. This study was based on clinical and digital periapical radiographic examination and performed in patients who underwent the technique previously described, analyzing the presence or absence of radiographic image of horizontal peri-implant bone loss, the presence or absence of pain and motion in the implant and prosthesis regarding loosening of screws on immediate loading in FPDs. According to this study, it was obtained an implant success rate of 98.80% in FPDs using immediate loading technique. 89.3% showed the absence and/or radiolucent image lower than 1 mm. Thus, it can be concluded that immediate loading in FPDs is a viable clinical procedure, providing the pre-established surgical criteria are applied.

Descriptors: Dental Implant, Osseointegration, Denture, Partial, Fixed.

Introdução

Os implantes dentários são alternativas para a reabilitação protética de pacientes total ou parcialmente edêntulos com elevados índices de sucesso^{1,2}. O protocolo inicialmente descrito por Bränemark foi baseado em duas etapas cirúrgicas, que implica na instalação dos implantes, deixando-os submersos por um período de 4 a 6 meses para após isso realizar a reabertura e confecção da prótese, denominado protocolo cirúrgico convencional. Com o intuito de minimizar os riscos de perda de implante no período de osseointegração sem comprometê-lo, próteses removíveis são utilizadas, no entanto, alguns pacientes apresentam queixas sobre o seu uso, principalmente relacionadas ao desconforto devido a sua possível mobilidade³.

Essa situação levou os pesquisadores à busca de tratamentos com resultados rápidos e eficientes, resultando no desenvolvimento da técnica de carga imediata. Neste contexto, a carga imediata (até 72h após a instalação do implante) e precoce (até 20 dias da instalação do implante), pode ser definida como instalação do implante e a instalação da prótese imediatamente, num período compreendido de 1 e não excedendo 20 dias, como inicialmente relatavam para casos de reabilitações de arcos totais⁴.

Para que a reabilitação oral com prótese sobre implantes em carga imediata tenha sucesso em longo prazo é fundamental a obtenção e manutenção da osseointegração^{4,5}. Além disso, outros fatores estão envolvidos, tais como a passividade das próteses sobre implante na interface dos componentes, estabilidade primária e oclusão estável⁶⁻¹⁰.

Diversos estudos vêm sendo realizados, os quais demonstraram elevados índices de sucesso com a utilização da técnica de carga imediata em reabilitações de pacientes totalmente edêntulos. Neste contexto, Balshi et al.¹¹, em 1997, analisaram 10 pacientes reabilitados por meio da técnica de carga imediata no que se refere à instabilidade de

próteses removíveis suportadas por implantes Bränemark na mandíbula. Os resultados obtidos revelaram que a eliminação do uso de próteses removíveis resultou em maior conforto e satisfação dos pacientes reabilitados.

Atentando-se ao fato da previsibilidade e eficácia da técnica de carga imediata na manutenção dos tecidos duros e gengiva peri implantares, 14 implantes cônicos (Replace – Steri-Oss, Yorba Linda, CA), foram instalados imediatamente após exodontia em dentes unitários na maxila anterior. A aplicabilidade desta técnica foi associada ao torque mínimo de 45 Ncm, evitaria micromovimentos acima de 100 micrometros, sendo que os resultados revelaram um índice de sucesso de 100%, com radiografias tomadas 6 meses após a instalação (compreende o tempo da osseointegração) e após 1 ano de acompanhamento¹².

Atualmente, a técnica de carga imediata vem sendo utilizada para a reabilitação de casos de ausências dentárias parciais, revelando também índices de sucesso elevados, muito semelhante às taxas de sucesso, comparados aos implantes de dois estágios cirúrgicos^{5,7,13} e assim como os índices de reabsorção óssea foram semelhantes ou melhores que os implantes instalados em dois tempos cirúrgicos^{4,14}.

Atentando-se ao fato da previsibilidade e eficácia da técnica de carga imediata na manutenção dos tecidos duros e gengiva peri implantar, Whörle¹², em 1998, discorre que em seu estudo, um índice de 100% de sucesso foi alcançado, observando o torque mínimo de instalação. O acompanhamento por 6 anos em maxila anterior, com a técnica de carga imediata, avaliando critérios pré-estabelecidos, Cooper *et al.*⁷, em 2001, alcançaram índices de 96,2% de sucesso. A carga imediata apresenta índices de sucesso relevantes na reabilitação de casos parciais em mandíbulas e maxila¹⁵.

Em revisão sistemática da literatura, Rocuzzo *et al.*¹⁶, em 2009 avaliaram os índices de sucesso e sobrevivência dos implantes nas técnicas de carga imediata e precoce, selecionado 6 artigos relatando que a carga imediata em maxila posterior apresenta

elevados índices de sucesso, ressaltando a necessidade de estabilidade primária dos implantes e que as características da superfície dos implantes parecem exercer um papel relevante.

Avaliando índices de sucesso em carga imediata e precoce, Zembic et al.¹⁷, em 2010, com valores semelhantes entre eles e que a perda óssea após 3 anos não foi significativa e sem diferença de valores ISQ sendo que a diferença maior entre os grupos foi na redução dos índices se sobrevivência dos implantes em carga imediata.

No estudo retrospectivo de Kacer et al.¹⁸, em 2010, relatam que em mandíbula tanto em região anterior ou posterior os índices fora acima de 97%, demonstrando assim que a técnica da carga imediata é uma estratégia previsível neste tipo de reabilitação. Merli et al.¹⁹, em 2011 relata 100% de sobrevivência em casos de carga imediata e precoce em casos de edentulismo parcial, ainda relatando que não houve diferença na altura da crista óssea entre os grupos no período de acompanhamento por 3 anos.

Neste contexto, é importante salientar a alta frequência de reabilitação de casos de edentulismo parcial na prática clínica, bem como a necessidade de estudos de acompanhamento da técnica de carga imediata neste tipo de reabilitação. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi baseado no acompanhamento de próteses parciais fixas instalados sobre implantes com o protocolo de carga imediata através da mensuração da presença ou não de imagem de perda óssea, análise dos tipos de implantes, diâmetro, comprimento, morfologia e junção dos mesmos, local de instalação dos implantes, presença ou não de dor e mobilidade dos implantes e das próteses, afrouxamento de parafusos protéticos, tipo de parafuso protético, grau de satisfação dos pacientes, tipo de leito ósseo, e dos índices de sucesso. Além disso, aspectos clínicos peri implantares quanto a presença ou não de placa e sangramento, também foram avaliados.

Metodologia

Seleção da amostra

O estudo foi realizado baseado em análise radiográfica e fichas clínicas de pacientes reabilitados com implantes osseointegráveis em áreas parcialmente edêntulas, reabilitados com próteses parciais fixas e submetidos à carga imediata no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), período compreendido de janeiro de 2007 até novembro de 2011. Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão na determinação da amostra deste estudo, aplicados após análise dos prontuários, banco de dados radiográficos e fichas de análise clínica, aplicadas como rotina neste instituto nas consultas de manutenção. A totalidade dos pacientes envolvidos neste estudo assinou o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, e o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Universidade de Ponta Grossa do Paraná (97/2011).

Nestes prontuários buscaram-se pacientes tratados com próteses parciais fixas sobre implantes dentários submetidos à técnica de carga imediata, na qual o carregamento foi realizado em, no máximo 2 dias após o procedimento cirúrgico da instalação dos implantes.

Ainda neste estudo foram apresentados como critérios de inclusão o valor mínimo de estabilidade primária, prontuários dos pacientes onde constavam as radiografias periapicais digitais dos implantes realizadas imediatamente após a instalação dos implantes, no dia da cirurgia e nos procedimentos de manutenção, sendo descartados do estudo, pacientes submetidos à radioterapia de na região de cabeça e pescoço e pacientes desdentados totais e com perdas unitárias. Houve a seleção de 23 pacientes e 84 implantes

com próteses parciais fixas (PPFs), com um tempo de acompanhamento variando de 3 meses a 53 meses, resultando numa média de 20,4 meses.

Obtenção e análise das radiografias

Com o objetivo de avaliar a imagem da altura ou imagem de reabsorção da crista óssea peri implantar através de mensurações lineares, foram utilizadas radiografias periapicais digitais, as quais foram obtidas de forma padronizada, sempre no mesmo aparelho e pelo mesmo operador, respeitando os critérios do fabricante.

As imagens radiográficas periapicais foram obtidas por meio de um aparelho de raios X intrabucal digital, da marca *Heliodent Vario* (Sirona, Bensheim, Alemanha), operando com 7 mA e 85 kVp. Foi utilizado um sensor *Sidexis* do tipo CCD, tamanho 2 (“*Full Size*”), de superfície ativa de 26X34 mm (*pixel* de 19,5µm). A técnica periapical do paralelismo foi obtida com auxílio de um posicionador XCP-DS da marca *Dentsply Rinn* (Elgin, Illinois, EUA) que permite a obtenção das tomadas radiográficas em distância padronizada.

Após a obtenção das imagens, foi realizada uma linha traçada do lado mesial (medida M) e distal (medida D) dos implantes dos pacientes da amostra (dos tempos T1 e T2) diretamente no *software Sidexis XG* (Sirona, Bensheim, Alemanha). Inicialmente, foi selecionada a ferramenta “medir comprimento”, sendo que posteriormente se traçou uma linha horizontal de referência ao nível da porção cervical do implante (interface pilar/implante) (Figura 1).



Figura 1 - Linha horizontal de referencia ao nível da porção cervical do implante.

Nos casos de implantes que não apresentavam imagem de perda óssea abaixo da linha da porção cervical do implante, a mensuração foi realizada do ponto mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético) (Figura 2) até a linha da porção cervical do implante formando um ângulo de 90 graus com a mesma (Figura 3).



Figura 2 - Ponto mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético).



Figura 3 - Medida linear da altura óssea.

A conferência do ângulo de 90 graus foi realizada por meio da ferramenta “medir ângulos” (Figura 4).



Figura 4 - Conferência do ângulo de 90^o.

Nos casos de implantes que apresentavam imagem de perda óssea abaixo da linha da porção cervical do implante, a mensuração foi realizada do ponto mais apical da imagem radiolúcida correspondente à perda óssea, na interface com o implante até a linha

da porção cervical do implante (Figura 5) formando um ângulo de 90 graus com a mesma (Figura 6).

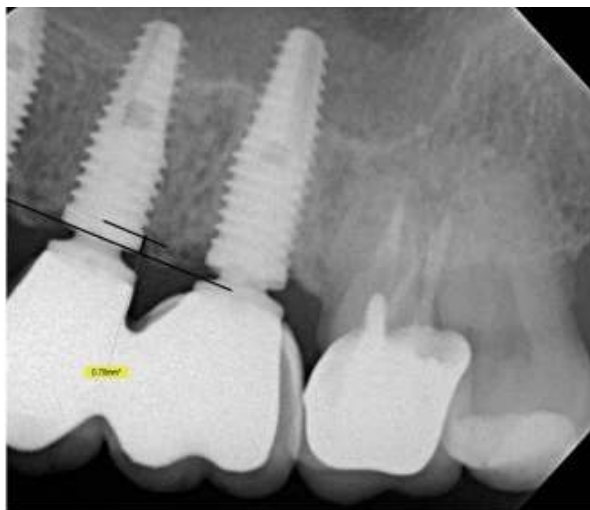


Figura 5 - Medida linear de perda óssea.

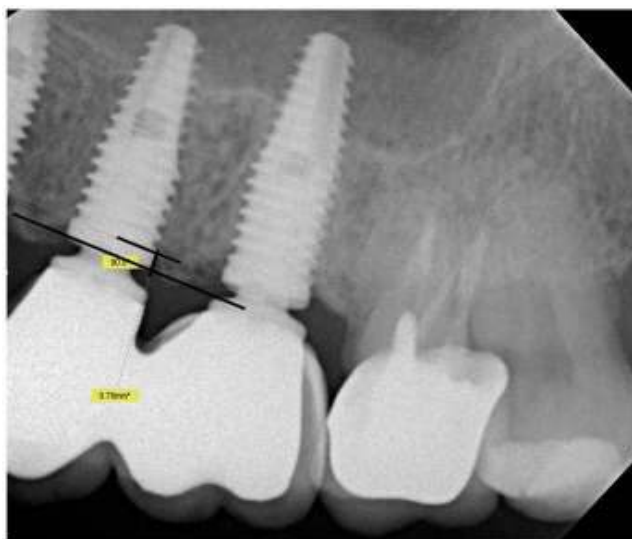


Figura 6 - Conferência do ângulo de 90°.

As leituras radiográficas do dia da instalação do implante e do acompanhamento foram realizadas num mesmo dia e por um mesmo operador.

A imagem de perda óssea foi calculada pela diferença entre as medidas iniciais do momento da instalação dos implantes e após o exame clínico de retorno. Sendo que as

medidas foram convencionadas da seguinte forma para o trabalho: sem imagem de perda óssea; com imagem de perda óssea menor que 1 mm e imagem de perda óssea maior que 2 mm.

Na avaliação dos tecidos moles peri implantares seguiu-se o protocolo de sondagem e análise clínica, no intuito de verificar a presença de placa bacteriana e sangramento dos tecidos peri implantares.

Análise estatística

Os dados obtidos foram tabulados e submetidos aos testes estatísticos descritivos, visando à apresentação dos resultados como percentual.

Resultados

Avaliação dos índices de sucesso

De posse dos dados de acompanhamento realizado nos 23 pacientes, nos quais foram instalados 84 implantes em carga imediata, o índice de sucesso obtido foi de 98,8%. O tempo de acompanhamento dos implantes/próteses parciais fixas com carga imediata variou entre 3 meses a 53 meses, resultando numa média de 20,4 meses.

As condições dos implantes encontrados foram de que em 22 pacientes (98,8%) estavam com eles em função e sem mobilidade e apenas 1 paciente (1,19%), com um implante em função, mas com mobilidade, considerado perdido sendo que a totalidade dos 23 pacientes com ausência de dor.

Avaliação dos parâmetros protéticos e dos implantes

No que se refere aos implantes, 19 pacientes apresentaram implantes com junção cônica interna e 2 pacientes apresentaram implantes com junção hexagonal externa, como indica o Gráfico 1.



Gráfico 1 - Distribuição dos implantes quanto ao tipo de junção.

Não foram detectados implantes com junção hexagonal interna. Considerando a geometria, 18 (78,26%) dos implantes encontrados eram cilíndricos e 5 (21,3%) eram cônicos (Gráfico 2).

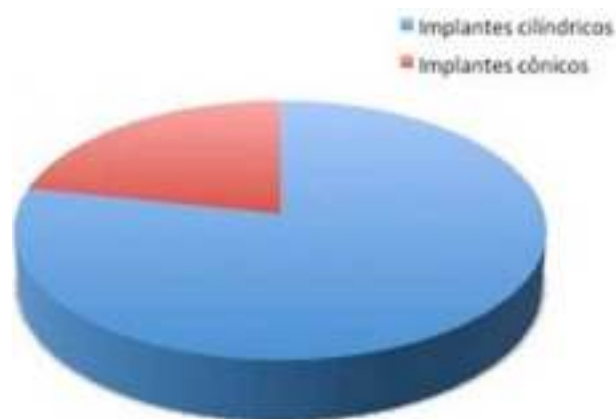


Gráfico 2 - Distribuição dos implantes quanto à morfologia.

Estes resultados, juntamente aos dados referentes ao diâmetro (Gráfico 3)

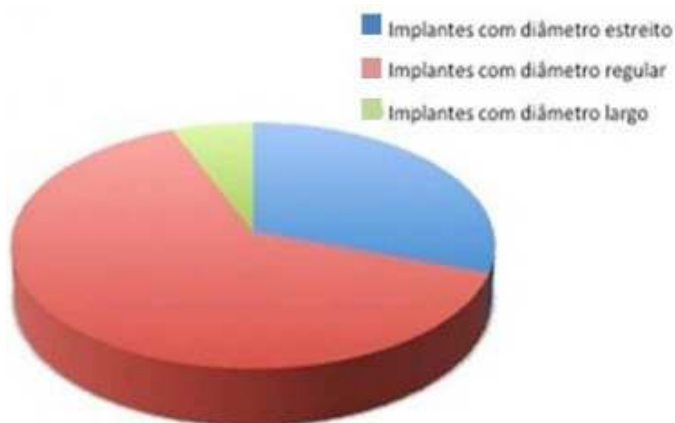


Gráfico 3 - Distribuição dos implantes quando ao diâmetro.

E ao comprimento (Gráfico 4) respectivamente, dos implantes, estão ilustrados nos gráficos.



Gráfico 4 - Distribuição dos implantes quanto ao comprimento.

Todos os implantes apresentavam superfície tratada através de jateamento seguido por duplo ataque ácido superfície Neoporos (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil), sendo que foram instalados em leito ósseo próprio em 19 (82,6%), 1 (4,34%) paciente teve os implantes instalados em áreas que receberam enxerto alógeno e 3 pacientes (13,04%) receberam implantes imediatos após a exodontia. Em relação ao local da instalação dos implantes, 2 pacientes receberam implantes na região anterior da maxila, enquanto 8

pacientes receberam implantes na região posterior da maxila. E ainda, 1 paciente recebeu implantes na região anterior da mandíbula, sendo que 15 pacientes receberam implantes na região posterior da mandíbula.

Em relação ao tipo de prótese fixa sobre implante, todos os casos (n=23) reabilitados por meio de próteses fixas parafusadas e segmentadas. Durante o período de acompanhamento, todas as próteses se mostraram sem báscula quando testadas manualmente. Em relação ao parafuso protético, 21 (91,3%) pacientes apresentaram todos os parafusos protéticos apertando, sendo que foi detectado desaperto de dois parafusos em 2 pacientes (8,7%). Durante a remoção da prótese nos procedimentos de acompanhamento, 14 (60,86%) pacientes apresentaram todos os parafusos dos intermediários apertados, enquanto 9 (39,13%) pacientes apresentaram algum parafuso desapertado.

Avaliação dos aspectos clínicos e radiográficos

O material das próteses foi de resina e cerâmica.

A análise da imagem de perda óssea revelou que 86,9% dos implantes das próteses parciais fixas apresentaram uma imagem de perda óssea horizontal ausente ou inferior a 1 mm. Entretanto, 13% das próteses parciais fixas apresentaram imagem de perda óssea horizontal maior que 2 mm. Considerando o número total de 84 implantes (21,4%), 18 deles apresentaram imagem radiográfica sugestiva de reabsorção óssea.

Quanto da satisfação do paciente frente ao tratamento foi considerado, 19 pacientes (82,6%) se mostraram totalmente satisfeitos, enquanto 4 (17,4%) pacientes relatam que estavam satisfeitos, mas com alguma queixa. Estas queixas foram referentes à estética (2 pacientes), com a mordida (1 paciente) e com a higienização (1 paciente).

Em relação às condições de saúde peri implantar, 20 pacientes (86,9%) apresentaram ausência de sangramento da margem gengival, enquanto somente 2 pacientes

(8,7%) apresentaram sangramento da margem gengival. E ainda, não foi detectada presença de placa visível em 17 pacientes (73,91%), sendo observada somente em 5 pacientes (21,73%).

Com este estudo, considera-se a necessidade de mais pesquisas em PPFs carregadas imediatamente, tendo em vista a necessidade do acompanhamento clínico e radiográfico dos pacientes no atendimento clínico rotineiro, independente de se façam parte de um estudo, aumentando assim a qualidade dos tratamentos, longevidade e critérios de atendimento.

Discussão

Considerando que a carga imediata vem sendo largamente utilizada na prática clínica, sendo que esta técnica foi originalmente desenvolvida para a reabilitação de rebordos totalmente edêntulos. Neste contexto, o foco principal deste estudo foi baseado na aplicabilidade desta técnica em casos de reabilitação parcial.

O índice de sucesso de 98,8% deste estudo foi obtido, uma vez que somente 1 implante foi perdido, considerando uma amostra de 84 implantes. Em revisão sistemática da literatura, Rocuzzo *et al.*¹⁶, avaliaram os índices de sucesso e sobrevivência dos implantes nas técnicas de carga imediata e precoce, selecionando 6 artigos relatando que a carga imediata em maxila posterior apresenta elevados índices de sucesso, ressaltando a necessidade de estabilidade primária dos implantes e que as características da superfície dos implantes parecem exercer um papel relevante; de forma mais específica, os índices

foram de 99,4% e 97% para implantes instalados na região anterior e posterior da mandíbula, respectivamente¹⁸.

Contudo, é importante salientar que o paciente, no qual a perda do implante foi detectada, apresentou-se em condições mais específicas. Este paciente sofreu um acidente automobilístico, onde a prótese parcial fixa em questão foi fraturada. No período de recuperação do acidente, o paciente não foi submetido aos exames de acompanhamento da prótese, resultando em perda do implante na região posterior da maxila.

Dentre os pacientes selecionados do presente estudo, 10 receberam implantes na maxila e dezesseis pacientes receberam implantes na mandíbula, ressalte-se que houve pacientes que receberam ao mesmo tempo, próteses fixas em mandíbula e maxila.

Concomitante à avaliação dos índices de sucesso destes implantes, a imagem de reabsorção óssea peri implantar foi calculada através da mensuração da imagem da altura da crista óssea. Nossos resultados demonstraram uma imagem de perda óssea horizontal maior que 2 mm somente em 21,4% (n=18) dos implantes, sendo que o restante dos implantes não apresentou imagem radiográfica de perda óssea horizontal e/ou imagem menor que 1mm.

Semelhante a estes dados, valores de reabsorção óssea alveolar de 0.58 mm, 0.6 mm, 0.63 mm e 0.72 mm após 6, 12, 24 e 36 meses, respectivamente foram descritos por Collaert et al.²⁰. Contudo, é importante salientar que estes dados são referentes à utilização de carga imediata em reabilitação de arcadas superiores em condições de edentulismo total²¹.

Ainda neste aspecto, Rismanchian *et al.*²², em 2010, relataram que a utilização da carga imediata parece não interferir no padrão de reabsorção óssea, quando comparada à técnica de instalação de implantes em dois estágios cirúrgicos. Merli et al.²³, relata 100% de sobrevivência em casos de carga imediata e precoce em casos de edentulismo parcial,

ainda relatando que não houve diferença na altura da crista óssea entre os grupos no período de acompanhamento por 3 anos.

Neste contexto, é importante salientar que os altos índices de sucesso do presente estudo, foram obtidos, independentemente do leito ósseo no quais os implantes foram instalados. Entretanto, a maior parte dos implantes (82,6%) foi instalada em leito ósseo próprio.

De fato, elevados índices de sucesso acompanhado pelo alto grau de satisfação foram descritos em um estudo retrospectivo de 3 a 8 anos de acompanhamento, no qual cinquenta e seis implantes foram instalados em leito ósseo autógeno similar próprio²⁴.

Estes índices elevados de sucesso com a utilização da técnica em casos de reabilitação parcial parecem estar relacionados com critérios protéticos como a passividade dos componentes e a oclusão balanceada. Romero et al.⁶, e Esposito et al.¹⁰, enfatizam a importância da passividade da prótese sobre implante nas interfaces dos componentes que pode levar à perda óssea, fratura do pilar e quebra do parafuso.

A carga imediata apresenta índices de sucesso relevantes na reabilitação de casos parciais em mandíbulas e maxila segundo Kim et al.¹⁵.

Encontrou-se neste estudo um índice de ausência de sangramento gengival na ordem de 86,9% e a ausência de placa visível em 73,9% dos pacientes, durante o período de 2007 a 2011, por outro lado, Cooper et al.⁶, analisaram pacientes reabilitados com carga imediata quanto à passividade, à presença ou não de mobilidade dos implantes, presença ou não de inflamação gengival, gengiva queratinizada e áreas radiolúcidas, encontrando uma redução do número de superfícies com presença de placa de 3,4% para 0,5% no após doze meses de acompanhamento.

No estudo retrospectivo de Kacer et al.¹⁸, relatam que em mandíbula tanto em região anterior ou posterior os índices fora acima de 97%, demonstrando assim que a técnica da carga imediata é uma estratégia previsível neste tipo de reabilitação.

Neste sentido, os dados obtidos neste estudo revelam um alto grau de satisfação dos pacientes, sendo que 82,6% mostraram-se plenamente satisfeitos com a reabilitação, entretanto, 4 pacientes (17,4%) mostraram-se satisfeitos, mas queixas referentes à estética, oclusão e higienização.

Analysaram-se neste estudo os resultados em conjunto, onde a técnica de carga imediata parece ser uma alternativa de tratamento segura e previsível para a reabilitação de rebordos parcialmente edêntulos, assim como previamente descrito para a reabilitação protética de arcos totais^{5,7,15,17,18,19,25}. Contudo, além da avaliação dos parâmetros mais direcionados para a prática clínica como aspectos protéticos e dos implantes, o grau de satisfação vem sendo considerado como um aspecto adicional no que se refere ao sucesso das técnicas utilizadas²⁶.

Entretanto, outros estudos devem ser conduzidos, visando avaliar o comportamento dos implantes e próteses parciais fixas e tecidos peri implantares após períodos mais longos de acompanhamento. Desta forma, a realização destes estudos certamente contribuirá para o desenvolvimento bem como o aprimoramento das técnicas utilizadas desta modalidade de reabilitação.

Conclusões

Baseado na metodologia e nos resultados obtidos, conclui-se que:

O índice de sucesso foi de 98,8% em reabilitações com próteses parciais fixas carregadas imediatamente.

Avaliando radiograficamente chegou-se ao resultado de 87% dos implantes com imagem de perda óssea horizontal ausente e/ou inferior a 1 mm.

A morfologia dos implantes encontrada divididas em cilíndricos (78,2%) e cônicos (21,7%), diâmetros estreitos, regulares e largos foram encontrados e sessenta e um implantes com comprimento maior que 7 mm, e sua totalidade com superfície tratada.

O leito ósseo em sua maioria 82,6%, (dezenove pacientes) do próprio paciente.

Quanto ao local de instalação dos implantes a sua maioria encontrou-se em maxila e mandíbula posterior (8 e quinze pacientes respectivamente).

Os parâmetros protéticos encontrados foram reabilitações do tipo parcial, próteses fixas, segmentadas e parafusadas em sua totalidade.

O material estético das próteses foram resina e cerâmica.

No controle dos pacientes, encontrou-se a ausência dor e de mobilidade digital das próteses, porém na remoção das próteses encontraram-se dois parafusos desapertados e os parafusos encontrados foram do tipo Neotorque e de Titânio.

O índice de satisfação foi de 82,6%, relatadas insatisfações relacionadas com a prótese, referentes à estética e desconforto com a mordida em 17,4% dos casos.

Quanto a qualidade dos tecidos moles peri implantares, encontrou-se a ausência de placa em 73,9 % dos casos e ausência de sangramento gengival em 86,9% dos casos.

Desta forma, a utilização da carga imediata em próteses fixas parciais se mostra como uma técnica favorável e previsível para reabilitação de rebordos parcialmente edêntulos.

Referências

1. Adell R, Lekholm B, Rockler and Bränemark PI. A 15 year study of osseo integrated implants in treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg. 1981;10:387-416.

2. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of succes. *J Oral Maxillofac Implants*. 1986;1:11-25.
3. Borges TF, Mendes FA, Oliveira TR, Gomes VL, Prado CJ, Neves FD. Mandibular overdentures with immediate loading: Satisfaction and quality of life. *Int J Prosthodont*. 2011. 24(6):534-9.
4. Randow K, Ericsson I, Nilner K, Petersson A, Glantz PO. Immediate functional loading of Bränemark dental implants. An 18 month clinical follow-up study. *Clin Oral Implants Res*. 1999;10(1):8-15.
5. Schnitman PA, Wöhrle PS, Rubenstein JE, DaSilva JD, Wang NH. Ten year for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 2(4):95-503.
6. Romero GG, Engelmeier R, Powers JM, Canterbury AA. Accuracy of three corrective techniques for implant bar fabrication. *J Prosthet Dent*. 2000;84(6):602-718,
7. Cooper L, Felton DA, Kugelberg CF, Ellner S, Chaffee N, Molina AL. A multicenter 12 month evaluation of single tooth implants restored 3 weeks after 1 stage surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001;16(2):182-92.
8. Bresaola MD, Hernandez DS, Nary Filho H, Francischone Junior CE, Cunha HA, Nary PE, Lima HE. Análise comparativa entre resistência ao torque de inserção e análise de frequência de ressonância aferidas durante a instalação de implantes na mandíbula. *Implant News*. 2004;1(6):489-96.
9. Müller AS, Silva ACBR, Schimidt LTH. Implante unitário submetido à carga imediata. *Rev Gaúcha Odontol*. 2004;52(1):27-30.
10. Esposito M, Grusivin MG, Willings M, Coulthard, WHV. The effectiveness of immediate, early, and conventional loading of dental implants: A Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2007; 22(6):893-904.
11. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Bränemark implants in edentulous mandibles: A preliminary report. *Implant Dent*. 1997;6(2):83-8.
12. Wöhrle PS. Single tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. *Pract Periodont Aesthet Dent*. 1998;10(9):78-83.
13. Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: Two year results. *Int Periodont Restorative Dent*. 2001;21(6):545-51.
14. Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Gröndahl K, Albrektsson T. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: a 5 year retrospective analysis of the Bränemark implant. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1997;12(4):504-14.

15. Kim JH, Kim YK, Yi YJ, Yun PY, Lee HJ, Kim KJ, *et al.* Results of immediate loading for restoration in partially edentulous patients: A 6 month preliminary prospective study using Sinus Quick TM EB implant system. *J Adv Prosthodont.* 2009;1(3):136-9.
16. Roccuza M, Aglietta M, Cordaro L. Implant loading protocols for partially edentulous maxillary posterior sites. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:147-57.
17. Zembic' A, Glauser R, Khraisat A, Hämmerle CH. Immediate vs. early loading of dental implants: 3 year results of a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(5):481-9.
18. Kacer CM, Dyer JD, Kraut RA. Immediate loading of dental implants in the anterior and posterior mandible: A retrospective study of 120 cases. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;68(11):2861-7.
19. Merli M, Moscatelli M, Mariotti G, Nieri M. Immediate versus early non occlusal loading of dental implants placed flapless in partially edentulous patients: A 3 year randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2012;39(2):196-202.
20. Collaert B, Bruyn H. Immediate functional loading of TiOblast dental implants in full-arch edentulous maxillae: A 3 year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19(12):1254-60.
21. Degidi M, Nardi D, Piattelli A. A comparison between immediate loading and immediate restoration in cases of partial posterior mandibular edentulism: A 3 year randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(7):682-7.
22. Rismanchian M, Attar BM, Razavi Sm, Shamsabad Na, Rezaei M. Dental implants immediate loading versus the standard 2 stage protocol: An experimental study in dogs. *J Oral Implant.* 2012;38(1):3-10.
23. Merli M, Moscatelli M, Mariotti G, Nieri M. Immediate versus early non occlusal loading of dental implants placed flapless in partially edentulous patients: A 3 year randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2012;39(2):196-202.
24. Corinaldesi G, Pieri F, Sapigni L, Marchetti C. Evaluation of survival and success rates of dental implant placed at the time of or after alveolar ridge augmentation with an autogenous mandibular bone graft and titanium mesh: A 3 to 8 year retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24(6):1119-28.
25. Romeo E, Lops D, Margutti E, Ghisolfi M, Chiapasco M, Vogel G. Long term survival and success of oral implants in the treatment of full and partial arches: A 7 year prospective study with the ITI dental implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(2):247-59.
26. Paspaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: A systematic review. *J Dent Res.* 2012;91(3):242-8.

6. Referências

1. Adell R, Lekholm B, Rockler B, Brånemark PI. A 15 year study of osseo integrated implants in treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981;10:387-416.
2. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of succes. *J Oral Maxillofac Implants.* 1986;1:11-25.
3. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Brånemark implants in edentulous mandibles: A Preliminary Report. *Implant Dent.* 1997; 6(2):83-8.
4. Borges TF, Mendes FA, Oliveira TR, Gomes VL, Prado CJ, Neves FD. Mandibular overdentures with immediate loading: Satisfaction and quality of life. *Int J Prosthodont.* 2011. 24(6):534-9.
5. Bresaola MD, Hernandez DS, Nary Filho H, Francischone Junior CE, Cunha HA, Nary PE. Análise comparativa entre resistência ao torque de inserção e análise de frequência de ressonância aferidas durante a instalação de implantes na mandíbula. *ImplantNews.* 2004;1(6):489-96.
6. Castellon P, Blatz MB, Block MS, Finger IM, Rogers B. Immediate loading of dental implants in the edentulous mandible. *J Am Dental Assoc.* 2004;135(11):1543-9.
7. Collaert B, Bruyn H. Immediate functional loading of TiOblast dental implants in full-arch edentuous maxillae: A 3 year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19(12):1254-60.
8. Cooper L, Felton DA, Kugelberg CF, Ellner S, Chaffee N, Molina AL. A multicenter 12 month evaluation of single tooth implants restored 3 weeks after 1 stage surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001;16(2):182-92.
9. Corinaldesi G, Pieri F, Sapigni L, Marchetti C. Evaluation of survival and success rates of dental implant placed at the time of or after alveolar ridge augmentation with an autogenous mandibular bone graft and titanium mesh: A 3 to 8 year Retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24(6):1119-28.

10. De Kok IJ, Chang KH, Lu TS, Cooper LF. Comparison of tree implants supported fixed dentures and two implant retained overdentures in the edentulous mandible: A pilot study of treatment efficacy and patient satisfaction. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011;26(2):415-26.
11. Degidi M, Nardi D, Piattelli A. A Comparison between immediate loading and immediate restoration in cases of partial posterior mandibular edentulism: A 3 year randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(7):682-7.
12. Erkapers M, Ekstrand K, Baer RA, Toljanic JA, Thor A. Patient satisfaction following dental implant treatment with immediate loading in the edentulous atrophic maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011;26(2):356-64.
13. Esposito M, Grusovin MG, Willings M, Coulthard, WHV. The effectiveness of immediate, early, and conventional loading of dental implants: A Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007; 22(6):893-904.
14. Esposito M, Grusovin MG, Achille H, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: Different times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;21(1):3878.
15. Gallucci GO, Morton D, Weber HP. Loading protocols for dental implants in edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24(Suppl):132-46.
16. Grunder U. Immediate Functional Loading of Immediate Implants in edentulous arches: Two year results. *Int Periodontics Restorative Dent.* 2001;21(6):545-51.
17. Henry PJ, Liddel GJ. Immediate loading of dental implants. *J Aust Dent.* 2008; 8(Suppl 1):S69-81.
18. Herschl A, Payer M, Platzer S, Wegscheider W, Pertl C, Lorenzoni M. Immediate rehabilitation of the edentulous mandible with Screw Type implants: Results after up 10 years of clinical function. *Clin Oral Implants Res.* 2011;5(10):2292-94.
19. Jones JD, Turkvilmaz I, Garcia LT. Removable partial dentures: Treatment now and for the future. *J Tex Dent.* 2010;127(4):365-72.

20. Kacer CM, Dyer JD, Kraut RA. Immediate loading of dental implants in the anterior and posterior mandible: A retrospective study of 120 cases. *Int J Oral Maxillofac Imp.* 2010;68(11):2861-7.
21. Kim JH, Kim YK, Yi YJ, Yun PY, Lee HJ, Kim KJ, et al. Results of immediate loading for restoration in partially edentulous patients: A 6 month preliminary prospective study using Sinus Quick TM EB implant system. *J Adv Prosthodont.* 2009;1(3):136-9.
22. Malo P, Araújo NM, Lopes AMS, Molina GJ. A longitudinal study of the survival of all on 4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. *J Am Dental Assoc.* 2011;142(3):310-20.
23. Marchini L, Montenegro FLB. Prótese dentária na terceira idade. *Rev Assoc Paul Cirurg Dent.* 2001;55:83-7.
24. McCord JF, Grey NJ, Winstanley RB, Johnson A. A clinical overview of removable prostheses: Introduction. *J Dent Update.* 2002;29(8):375.
25. Merli M, Moscatelli M, Mariotti G, Nieri M. Immediate versus early non occlusal loading of dental implants placed flapless in partially edentulous patients: A 3 year randomized clinical trial. *J Clin Periodontol.* 2012;39(2):196-202.
26. Müller AS, Silva ACBR, Schmidt LTH. Implante unitário submetido à carga imediata. *Rev Gaúcha Odontol.* 2004;52(1):27-30.
27. Parel SM, Ruff SL, Triplett RG, Schow SR. Bone reduction surgical guide for the Novum implant procedure: Technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002;17:715-9.
28. Paspaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success Criteria in implant dentistry: A systematic review. *J Dent Res.* 2012;91(3):242-8.
29. Peñarrocha M, Palomar M, Sanchis JM, Guarinos J, Balaguer J. Radiologic study of marginal bone loss around 108 dental implants and its relationship to smoking, implant location, and morphology. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(6):861-7.
30. Randow K, Ericsson I, Nilner K, Petersson A, Glantz PO. Immediate functional loading of Brånemark dental implants. An 18 month clinical follow-up study. *Clin Oral Implants Res.* 1999;10(1):8-15.

31. Rismanchian M, Attar BM, Razavi Sm, Shamsabad Na, Rezaei M. Dental implants immediate loading versus the standard 2 stage protocol: An experimental study in dogs. *J Oral Implantol.* 2012;38(1):3-10.
32. Roccuo M, Aglietta M, Cordaro L. Implant loading protocols for partially edentulous maxillary posterior sites. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:147-57.
33. Romeo E, Lops D, Margutti E, Ghisolfi M, Chiapasco M, Vogel G. Long term survival and success of oral implants in the treatment of full and partial arches: A 7 year prospective study with the ITI dental implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(2):247-59.
34. Romero GG, Engelmeier R, Powers JM, Canterbury AA. Accuracy of three corrective techniques for implant bar fabrication. *J Prosthet Dent.* 2000;84(6):602-718.
35. Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Gröndahl K, Albrektsson T. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: a 5 year retrospective analysis of the Brånemark implant. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997;12(4):504-14.
36. Saadoun AP, Legall M. Implant positioning for periodontal, functional and aesthetic results. *Pract Periodontics Aesthetic Dent.* 1999.11(9);1063-72.
37. Sahin S, Cehreli MC. The significance of passive framework fit in implant prosthodontics: Current status. *J Implant Dent.* 2001;10(2):85-92.
38. Schnitman, PA, Whörle PS, Rubenstein, Jeffrey E. et al. Ten year for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997;2(4):95-503.
39. Simion M, Joyanovic SA, Tinti C, Benfenati SP. Long term evaluation of osseointegrated implants inserted at the time or after vertical ridge augmentation. A retrospective study on 123 implant with 1-5 year follow-up. *Clin Oral Implants Res.* 2001;12(1):35-45.
40. Simsek B, Simsek S. Evaluation of success rates of immediate and delayed Implants after tooth extraction. *Clin Medice J (Engl).* 2003;116(8):1216-19.
41. Stricker A, Gutwald R, Schmelzeisen R, Gellrich NG. Immediate loading of 2 interforaminal dental implants supporting an overdenture: Clinical and radiographic results after 24 months. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004;19(6):868-72.

42. Thomé G, Molinari ARDM, Melo ACM. Carga imediata em mandíbulas edêntulas: Uma alternativa reabilitadora com barras pré-fabricadas. Descrição da técnica e caso clínico. *ImplantNews*. 2004;1(4):303-11.
43. Vidal R, Greenwell H, Hill M, Papageorgakopoulos G, Scheetz JP. Success rate of immediate implants placed and restored by novice operators. *Implant Dent*. 2010; 19(1):81-90.
44. 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.
45. Wöhrle PS. Single tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: Fourteen consecutive case reports. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1998;10(9):78-83.
46. Zembic A, Glauser R, Khraisat A, Hämmerle CH. Immediate vs. early loading of dental implants: 3 year results of a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2010;21(5):481-9.

7. Apêndice

7.1. Resultados

Tabela 1 - Resultados

DESCRIÇÃO		1PF Resultado	2PF Resultado	3PF Resultado
Condição dos implantes	em função sem mobilidade	35	41	7
	1 implante em função mas com mobilidade-perdido	1		
	2 implantes em função mas com mobilidade-perdido			
	3 implantes em função mas com mobilidade-perdido			
	sem função (sepultados)			
Implante testado individualmente	sem dor	36	41	7
	1 com dor			
	2 com dor			
	3 com dor			
Imagem radiográfica	sem área radiolúcida	27	36	3
	com imagem radiolúcida horizontal menor que 1.0mm ou igual	3	4	3
	com imagem radiolúcida horizontal maior que 2.0mm	6	1	1
Número de implantes com imagem de perda horizontal	1 implante			
	2 implantes			
	3 implantes			
	4 implantes			4
	5 implantes		5	
	mais de 5 implantes	8		
Em relação aos implantes: junção	hexágono interno TII			
	hexágono externo	3	4	
	GT			
	cone morse	32	31	5
	RHI batido			
	torque interno			
	WS	1	6	2
	zigomático HE			
	zigomático CM			

DESCRIÇÃO		1PF Resultado	2PF Resultado	3PF Resultado
Morfologia	Cônico	8	11	
	Cilíndrico	28	30	7
Superfície	Tratada	36	41	7
	Lisa			
Leito Ósseo	Próprio	35	34	7
	enxerto área doadora intraoral			
	enxerto área doadora ilíaco			
	outro enxerto (alógeno)	10	6	
Em relação à saúde	implante imediato (na mesma sessão da exodontia)	1	1	
	paciente diabético na época do tratamento	3	5	
	não era diabético	11	3	1
Em relação aos hábitos	paciente não era diabético na época do tratamento, mas agora é.			
	Fumante	1	1	
	não fumante	13	7	
	era fumante na época do tratamento			1
Em relação aos hábitos	não era fumante na época, mas agora é.			
	apertador bucal ou bruxomanos	6	4	1
Diâmetro dos implantes	sem aspectos de hábitos parafuncional	8	4	
	estreito 2.8 - 3.3 - 3.5	9	17	4
	regular 3.75 - 4.0 - 4.3	26	22	3
Classifique o diâmetro de cada um	largo 4.5 - 5.0	1	2	
	2.8			
	3.3			
	3.5	9	17	4
	3.75	15	8	1
	4.0	8	11	2
	4.3	3	3	
	4.5			
5.0	1	1		
Classifique o comprimento de cada um	6.0		1	
	5mm		6	2
	6mm	1		
	7mm	6	6	2
	8mm	5	1	

DESCRIÇÃO		1PF Resultado	2PF Resultado	3PF Resultado
	9mm	3	4	
	10mm	2	1	
	11mm	9	7	
	11.5mm		2	
	13mm	5	7	3
	15mm	5	5	
	16mm		1	
	17mm		1	
Local	maxila anterior	1	1	1
	maxila posterior	4	6	
	mandíbula anterior		1	
	mandíbula posterior	9	7	2
EM RELAÇÃO À PROTESE		1 PPF resultado	2 PPF resultado	3 PPF resultado
Material estético da prótese	Resina	22	29	7
	Cerâmica	14	12	
Material da estrutura protética	tilite	7		
	titânio	22	22	7
	estrutura cimentada e estrutura de titânio			
	neopronto			
	só resina-extensão cantilever			
	ouro			
	Cr-Co	7	19	
	Ni-Cr			
Tipo de Prótese	parafusada	36	41	7
	cimentada			
Tipo em relação aos componentes	segmentada (com intermediário)	36	41	7
	não segmentada-direta do implante			
Comportamento do parafuso protético no controle	todos apertados	36	35	7
	1 parafuso apertado			
	2 parafusos apertados		6	
	3 parafusos apertados			
	4 parafusos apertados			
	todos desapertados			

DESCRIÇÃO		1PF Resultado	2PF Resultado	3PF Resultado
	parafuso fraturado			
Na remoção da prótese, parafusos dos intermediários	todos apertados	29	31	7
	algum desapertado	7	10	
	todos desapertados			
Tipo de parafuso	titânio	4	4	
	neotorque	32	37	7
Tempo do último controle dos parafusos	nunca fez controle	13	6	1
	até 6 meses	1	1	
	até 1 ano		1	
	até 2 anos			
	até 3 anos			
	até 4 anos			
	até 5 anos			
	5 anos ou mais			
Qualidade do tecido mole. Índice dicotômico geral	ausência de sangramento	13	7	1
	sangramento da margem gengival	1	1	
	sem placa visível	11	7	
	com placa visível	3	1	1
Necessidade de ajuste oclusal	sim	5	5	
	não	9	3	1
Condições da prótese	provisória	22	24	7
	definitiva	14	17	
Tipo do antagonista	natural	13	13	
	acrílico	9	25	5
	cerâmica	12	3	
	prótese total			
	PPR			
	edêntulo	2		2
EM RELAÇÃO AO TRATAMENTO				
Grau de Satisfação com o tratamento	totalmente satisfeito	13	6	
	satisfeito mas com alguma queixa	1	2	1
	esperava mais do tratamento			
	Insatisfeito			

DESCRIÇÃO		1PF Resultado	2PF Resultado	3PF Resultado
Motivo da insatisfação	estética		1	1
	desconforto com a mordida	1		
	dor			
	fonética			
	higienização		1	
Número de vezes que necessitou de resolução de problemas	nenhuma vez		7	
	menos de três	2	1	
	mais de três			1
A complicação foi referente?	à prótese	3	2	1
	aos implantes			

7.2. Artigo Científico 2

Preparado segundo as normas da Revista Full Dentistry in Science

Avaliação retrospectiva da saúde dos tecidos ósseos e peri implantares em implantes do tipo cone morse, em prótese parciais fixas em carga imediata
Retrospective evaluation of health bone tissues and peri-implants in cone Morse implants in fixed partial dentures with immediate loading

Especificação: Resumo de dissertação de mestrado

Fábio André Klassmann⁵
Geninho Thomé⁶
Sérgio Rocha Bernardes⁷
Josiane Cristina Gama⁸

Endereço para correspondência:

Fábio André Klassmann

Av. Brasil 5964, sala 11, 1º andar

CEP 85800 001 - Cascavel PR

Telefone: (45) 3225-2241

Email: fabio.klassmann@hotmail.com

⁵ Graduando Mestre em Odontologia, área de Concentração Implantodontia, no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico. Curitiba- PR.

⁶ Doutor em Odontologia, área de concentração Implantodontia, no Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic. Campinas-SP.

⁷ Doutor em Odontologia, área de Concentração Reabilitação Oral, na Universidade de São Paulo. São Paulo-SP.

⁸ Graduada em Odontologia, Faculdades Positivo. Curitiba-PR

Resumo

Na instalação de implantes com carga imediata, as próteses são instaladas imediatamente após fase cirúrgica em no máximo dois dias, abreviando-se o tempo da reabilitação do paciente e conseqüentemente reduzindo os custos do tratamento. O presente estudo visou analisar retrospectivamente os índices de imagem de perda óssea e qualidade dos tecidos peri implantares em reabilitações parciais fixas em 21 pacientes e 77 implantes do tipo cone Morse (Neodent-Curitiba-PR-BR) em carga imediata. Baseados em exames clínicos e radiográficos periapicais digitais, o estudo foi realizado em pacientes que se submeteram a técnica previamente descrita, analisando-se a presença ou não de imagem radiográfica de perda óssea horizontal peri implantar, a qualidade dos tecidos moles adjacentes, quanto a presença de placa e sangramento. Diante ao estudo apresentado, obteve-se, 86% dos implantes apresentaram ausência e/ou imagem radiolúcida inferior a 1mm, em 87,5% dos pacientes não foi detectada a presença de placa e em 90% dos pacientes apresentaram a ausência de sangramento da margem gengival. Com isso, pode-se concluir que a reabilitação com próteses parciais fixas em carga imediata é um procedimento clínico viável, desde que se apliquem critérios cirúrgicos pré-estabelecidos.

Descritores: Carga Imediata em Implante Dentário, Raios X, Reabsorção Óssea.

Abstract

In immediate loading procedures, the implants can be immediately attached within two days maximum after the surgery; therefore patients experience shorter recovery time and therefore lower treatment costs. The aim of this study is to have a retrospective analyze of image bone loss rates and the quality of peri-implanted tissues in fixed partial denture of 21 patients and 77 cone Morse implants (Neodent-Curitiba-PR-BR) thought immediate loading. Based on clinical and digital periapical radiographic examinations, the study was carried out with patients who underwent the technique previously described. It was analyzed the presence or absence of radiographic image of horizontal peri-implant bone loss, the quality of the surrounding soft tissues concerning the presence of dental plaque and bleeding. According to this study, 86% of the implants showed an absence and /or radiolucent images of less than 1mm and 87.5% of patients did not show the presence of plaque and 90% did not have gingival margin bleeding. Thus, it can be concluded that rehabilitation with fixed partial dentures on immediate loading is a viable clinical procedure, providing the pre-established surgical criteria are applied.

Descriptors: Immediate Loading in Dental Implants, X-Rays, Bone Resorption.

Introdução

Implantes dentários são opções de reabilitação protética de pacientes total ou parcialmente edêntulos com sucesso comprovado^{1,2}. O protocolo de instalação de implantes descrito por Bränemark foi fundamentado em duas fases cirúrgicas distintas, que

implica em um primeiro instante na instalação dos implantes, deixando-os submersos por um período de 4 a 6 meses e somente após este período, realizar a reabertura e confecção da prótese, denominado protocolo cirúrgico convencional. No período de osseointegração dos implantes, utilizam-se próteses removíveis, no entanto, alguns pacientes relatam queixas sobre o seu uso, principalmente relacionadas ao desconforto devido a sua possível mobilidade³.

Ao verificar estas queixas, os pesquisadores buscaram tratamentos com resultados rápidos e eficientes, resultando no desenvolvimento da técnica de carga imediata. Desta forma a carga imediata, definida como instalação do implante e a instalação da prótese imediatamente, num período compreendido de 1 e não excedendo 20 dias, como inicialmente relatavam para casos de reabilitações de arcos totais⁴.

Inicialmente, a carga imediata sobre implantes em arcos totais, utilização da técnica de carga imediata em reabilitações de pacientes totalmente edêntulos, neste contexto, Balshi et al.⁵, em 1997, analisaram 10 pacientes reabilitados por meio da técnica de carga imediata no que se refere à instabilidade de próteses removíveis suportadas por implantes Bränemark na mandíbula. Os resultados obtidos revelaram que a eliminação do uso de próteses removíveis resultou em maior conforto e satisfação dos pacientes reabilitados.

Entretanto para que a reabilitação oral com prótese sobre implantes em carga imediata tenha sucesso em longo prazo é fundamental a obtenção e manutenção da osseointegração^{4,6}. Além disso, outros fatores estão envolvidos, tais como a passividade das próteses sobre implante na interface dos componentes, estabilidade primária e oclusão estável^{7,8,9,10,11}.

Atualmente, a técnica de carga imediata vem sendo utilizada para a reabilitação de casos de ausências dentárias parciais, revelando também índices de sucesso elevados,

muito semelhante às taxas de sucesso, comparados aos implantes de dois estágios cirúrgicos^{8,12,13} e assim como os índices de reabsorção óssea foram semelhantes ou melhores que os implantes instalados em dois tempos cirúrgicos^{4,14}.

Avaliando índices de sucesso em carga imediata e precoce, Zembic et al.¹⁵, em 2010, com valores semelhantes entre eles e que a perda óssea após 3 anos não foi significativa e sem diferença de valores ISQ sendo que a diferença maior entre os grupos foi na redução dos índices de sobrevivência dos implantes em carga imediata.

No estudo retrospectivo de Kacer et al.¹⁶, em 2010, relatam que em mandíbula tanto em região anterior ou posterior os índices foram acima de 97%, demonstrando assim que a técnica da carga imediata é uma estratégia previsível neste tipo de reabilitação. Merli et al.¹⁷, em 2011 relata 100% de sobrevivência em casos de carga imediata e precoce em casos de edentulismo parcial, ainda relatando que não houve diferença na altura da crista óssea entre os grupos no período de acompanhamento por 3 anos.

Atentando-se ao fato da previsibilidade e eficácia da técnica de carga imediata na manutenção dos tecidos duros e tecidos moles adjacentes, quatorze implantes cônicos (*Replace – Steri-Oss, Yorba Linda, CA*), foram instalados imediatamente após exodontia em dentes unitários na maxila anterior. A aplicabilidade desta técnica foi associada ao torque mínimo de 45 Ncm, evitaria assim micromovimentos acima de 100 micrometros, sendo que os resultados revelaram um índice de sucesso de 100%, com radiografias tomadas 6 meses após a instalação (compreende o tempo da osseointegração) e após 1 ano de acompanhamento¹⁸.

O sucesso dos implantes osseointegrados ampliou as suas indicações e isso levou à necessidade de novas pesquisas, como melhoras na sua topografia, adesão celular na interface implante/osso e colonização bacteriana na região peri implantar¹⁹.

Os implantes osseointegrados são bem suportados pelo tecido ósseo, porém, se a interface implante/pilar não for precisa, pode se tornar uma fonte de complicações microbiológicas e biomecânicas. O acúmulo de biofilme bacteriano na superfície dos implantes inicia uma reação do hospedeiro que, na mucosa peri implantar, se caracteriza pelo estabelecimento de uma resposta inflamatória. Essa resposta inflamatória pode ficar restrita à mucosa (mucosite) ou se estender ao tecido ósseo (peri implantite), podendo comprometer a manutenção da osseointegração²⁰.

Vários métodos têm sido avaliados quanto a sua eficácia em próteses implanto-suportadas. Em um paciente de 45 anos sexo masculino, que teve seu incisivo lateral superior direito extruído ortodonticamente para permitir a colocação de um implante no momento de sua extração, indicada por motivos periodontais. Imediatamente após a cirurgia de colocação do implante (*Sargon-Enterprises-EE.UU*) foi instalado um intermediário e uma prótese provisória, que foi substituída por uma definitiva após 6 meses. As avaliações posteriores demonstraram que clinicamente o implante não apresentava sangramento, bolsa, mobilidade ou outras características que indicassem sua falha. A avaliação microbiológica feita pela comparação da microbiota encontrada antes da cirurgia em doze semanas e 6 e 9 meses após, demonstrou que as bactérias peri patogênicas presentes no momento cirúrgico não se encontravam presentes ao longo das demais coletas, o que os fez concluir pelo bom selamento peri implantar em carga imediata, demonstrando a eficácia na estabilidade peri implantar de tecidos duros e moles²¹.

Desta forma, é importante salientar a alta frequência de reabilitação de casos de edentulismo parcial na prática clínica, bem como a necessidade de estudos de acompanhamento da técnica de carga imediata nesta modalidade de reabilitação.

Proposição

O objetivo deste estudo foi baseado no acompanhamento de próteses parciais fixas instalados sobre implantes com o protocolo de carga imediata por meio da mensuração da presença ou não de imagem de perda óssea horizontal. Além disso, a qualidade dos tecidos peri implantares também foram avaliados.

Materiais e métodos

O estudo foi fundamentado em análise de fichas clínicas e radiografias periapicais digitais em pacientes reabilitados com implantes e próteses parciais fixas, submetidos à carga imediata no Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), no período que compreendeu do mês de janeiro de 2007 a novembro de 2011. Ao se analisar fichas de análise clínica, prontuários e banco de dados radiográficos neste instituto, estabeleceram-se critérios de inclusão e exclusão da amostra; onde pacientes com próteses parciais fixas sobre implante do tipo cone Morse, em carga imediata em no máximo 2 dias do procedimento cirúrgico de instalação dos implantes; foram selecionados. Ainda se buscou um valor mínimo de estabilidade primária, prontuários onde constava no banco de dados às radiografias periapicais digitais iniciais do dia da instalação dos implantes e nos procedimentos de manutenção. Os pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço não participaram do estudo, assim como os pacientes desdentados totais e com perdas unitárias.

Foram selecionados 21 pacientes e 77 implantes cone Morse (Neodent-Curitiba-PR-BR) com próteses parciais fixas em carga imediata.

Avaliação das fichas clínicas

As fichas clínicas, aplicadas nas consultas de acompanhamento, foram analisadas no que se refere aos seguintes aspectos: avaliação da presença ou não de imagem de perda óssea horizontal peri implantar, através de análise de radiografias periapicais digitais e na avaliação dos tecidos moles peri implantares seguiu-se o protocolo de sondagem e análise clínica, no intuito de verificar a presença de placa bacteriana e sangramento dos tecidos peri implantares.

Obtenção e análise das radiografias

Com o objetivo de avaliar a imagem da altura ou imagem de reabsorção da crista óssea peri implantar através de mensurações lineares, foram utilizadas radiografias periapicais digitais, as quais foram obtidas de forma padronizada, sempre no mesmo aparelho e pelo mesmo operador, respeitando os critérios do fabricante.

As imagens radiográficas periapicais foram obtidas por meio de um aparelho de raios X intrabucal digital, da marca *Heliodont Vario* (Sirona, Bensheim, Alemanha), operando com 7 mA e 85 kVp. Foi utilizado um sensor *Sidexis* do tipo CCD, tamanho 2 (“*Full Size*”), de superfície ativa de 26X34 mm (*pixel* de 19,5µm). A técnica periapical do paralelismo foi obtida com auxílio de um posicionador XCP-DS da marca *Dentsply Rinn* (Elgin, Illinois, EUA) que permite a obtenção das tomadas radiográficas em distância padronizada.

Após a obtenção das imagens, foi realizada uma linha traçada do lado mesial (medida M) e distal (medida D) dos implantes dos pacientes da amostra (dos tempos T1 e T2) diretamente no *software Sidexis XG* (Sirona, Bensheim, Alemanha). Inicialmente, foi

selecionada a ferramenta “medir comprimento”, sendo que posteriormente se traçou uma linha horizontal de referência ao nível da porção cervical do implante (interface pilar/implante) (Figura 1).



Figura 1 - Linha horizontal de referencia ao nível da porção cervical do implante.

Nos casos de implantes que não apresentavam imagem de perda óssea abaixo da linha da porção cervical do implante, a mensuração foi realizada do ponto mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético) (Figura 2) até a linha da porção cervical do implante formando um ângulo de 90 graus com a mesma (Figura 3).



Figura 2 - Ponto mais alto da crista alveolar (interface tecido ósseo/componente protético).



Figura 3 - Medida linear da altura óssea.

A conferência do ângulo de 90 graus foi realizada por meio da ferramenta “medir ângulos” (Figura 4).



Figura 4 - Conferência do ângulo de 90°.

Nos casos de implantes que apresentavam imagem de perda óssea abaixo da linha da porção cervical do implante, a mensuração foi realizada do ponto mais apical da imagem radiolúcida correspondente à perda óssea, na interface com o implante até a linha da porção cervical do implante (Figura 5) formando um ângulo de 90 graus com a mesma (Figura 6).

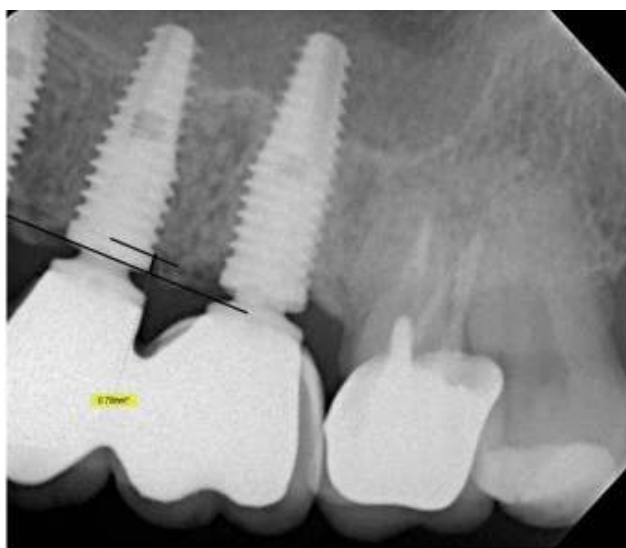


Figura 5 - Medida linear de perda óssea.

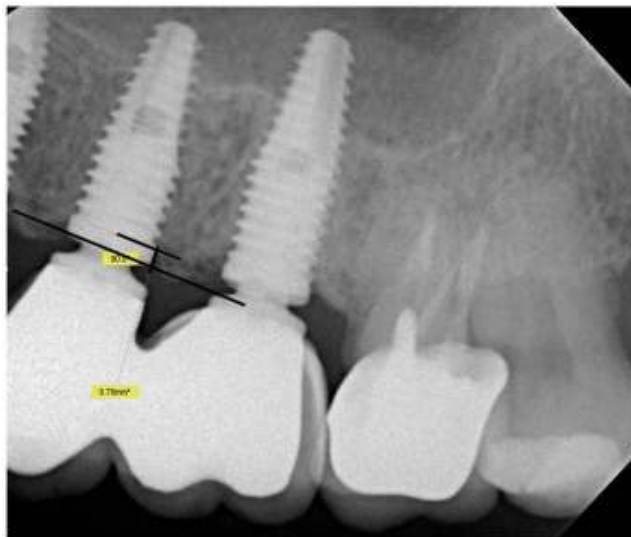


Figura 6 - Conferência do ângulo de 90°.

As leituras radiográficas do dia da instalação do implante e do acompanhamento foram realizadas num mesmo dia e por um mesmo operador.

A imagem da perda óssea foi calculada pela diferença entre as medidas iniciais do momento da instalação dos implantes e após o exame clínico de retorno. Sendo que as medidas foram convencionadas da seguinte forma para o trabalho: sem imagem de perda óssea; com imagem de perda óssea menor que 1 mm e imagem de perda óssea maior que 2 mm.

Na avaliação dos tecidos moles peri implantares seguiu-se o protocolo de sondagem e análise clínica, no intuito de verificar a presença de placa bacteriana e sangramento dos tecidos peri implantares.

Análise estatística

Os dados obtidos foram tabulados e submetidos aos testes estatísticos descritivos, visando à apresentação dos resultados como percentual.

Resultados

A análise da imagem da reabsorção óssea peri implantar, revelou que 86% ou seja, em sessenta e seis dos implantes apresentaram uma imagem de perda óssea horizontal ausente ou inferior a 1 mm. Contudo, 14% dos implantes apresentaram imagem de perda óssea horizontal maior que 2 mm.

Em relação às condições de saúde peri implantar, 19 pacientes (90%) apresentaram ausência de sangramento da margem gengival, enquanto somente 2 pacientes (10%) apresentaram sangramento da margem gengival. E ainda, não foi detectada presença de placa visível em 18 pacientes (85,7%), sendo observada somente em 3 pacientes (14,3%).

Discussão

Sabendo-se que a carga imediata vem sendo largamente utilizada na prática clínica, observando-se que esta técnica foi originalmente desenvolvida para a reabilitação de rebordos totalmente edêntulos. Desta forma, o foco principal deste estudo foi baseado na aplicabilidade desta técnica em casos de reabilitação parcial.

A presença ou não de imagem de reabsorção óssea alveolar foi observada através da mensuração da altura da crista óssea peri implantar. Nossos resultados demonstraram

que nos setenta e sete implantes analisados, uma imagem de perda óssea maior que 2 mm somente em 14% dos implantes, sendo que o restante dos implantes não apresentou imagem radiográfica sugestiva de reabsorção óssea horizontal ou imagem menor que 1mm, segundo Degidi, et al.²², em 2010, descreveram valores médios de reabsorção óssea alveolar da ordem de 0.94 ± 0.32 nos implantes submetidos à carga imediata. Entretanto, índices ainda menores de reabsorção óssea alveolar foram descritos segundo os autores Kim et al.²³, em 2009, em implantes submetidos à carga imediata, sendo da ordem de 0.29 ± 0.19 mm após 6 meses de preservação segundo. Além disso, valores de reabsorção óssea alveolar de 0.58 mm, 0.6 mm, 0.63 mm e 0.72 mm após 6, 12, 24 e 36 meses, respectivamente foram descritos por Collaert et al.²⁴, em 2008. Contudo, é importante salientar que estes dados são referentes à utilização de carga imediata em reabilitação de arcadas superiores em condições de edentulismo total.

Ainda neste aspecto, Rismanchian et al.²⁵, (2010) relataram que a utilização da carga imediata parece não interferir no padrão de reabsorção óssea, quando comparada à técnica de instalação de implantes em dois estágios cirúrgicos. Outros autores não encontraram diferenças no padrão de reabsorção óssea alveolar em torno de implantes submetidos ao protocolo de carga precoce e imediata¹⁷.

No presente estudo encontramos a ausência de sangramento em 86,9% dos casos e sem placa visível em 73,9% dos casos e, segundo Cooper et al.⁸, (2001) analisaram pacientes reabilitados com carga imediata em 53 implantes (*Astra Tech*, Lexington, MA), quanto à passividade, à presença ou não de mobilidade dos implantes, presença ou não de inflamação gengival, gengiva queratinizada e áreas radiolúcidas, encontrando um índice de redução do número de superfície com placa de 3,4% para 0,5% na cervical das próteses aos doze meses deste estudo.

Na avaliação dos tecidos peri implantares de implantes submetidos a carga imediata em diferentes momentos assim como em diferentes áreas anatômicas e não foram encontradas diferença significativas em relação a implantes submetidos a osseointegração convencional^{16,26}.

Conclusão

Baseado na metodologia e nos resultados obtidos, conclui-se que:

Os autores na análise dos vinte e um pacientes, chegaram ao resultado de mensuração das imagens radiográficas em 86% dos implantes com imagem de perda óssea inferiores a 1 mm ou ausência da imagem de perda óssea.

Em relação às condições de saúde peri implantar, 90%, ou seja, vinte e um dos pacientes apresentaram ausência de sangramento da margem gengival, enquanto somente 2 pacientes (10%) apresentaram sangramento da margem gengival. E ainda, não foi detectada presença de placa visível em dezoito pacientes (85,7%), sendo observada somente em 3 pacientes (14,3%).

Referências

1. Adell R, Lekholm B, Rockler B, Bränemark PI. A 15 year study of osse integrated implants in treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surgery*, 1981;10:387-416.
2. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The Long Term Efficacy of Current-ly Used Dental Implants: A review and proposed criteria of succes. *J Oral Maxillofac Implants*. 1986;1:11-25.
3. Borges TF, Mendes FA, Oliveira TR, Gomes VL, Prado CJ, Neves FD. Mandibular overdentures with immediate loading: Satisfaction and quality of life. *Int J Prosthodont*. 2011;24(6):534-9.

4. Randow K, Ericsson I, Nilner K, Petersson A, Glantz PO. Immediate functional loading of Brånemark dental implants. An 18 month clinical follow-up study. *Clin Oral Implants Res.* 1999;10(1):8-15.
5. Balshi TJ, Wolfinger GJ. immediate loading of Brånemark implants in edentulous mandibles: A preliminary report. *Implant Dent.* 1997; 6(2):83-8.
6. Scnitmann PA, Wöhrle, Rubenstein. Immediate Fixed Interim Protheses Supported by Two-stage Thread Implants: Methodology and Results. *J Oral Implantol.* 1990;16:96-105.
7. Bresaola MD, Hernandez DS, Nary Filho H, Francischone Junior CE, Cunha HA, Nary PE, et al. Análise comparativa entre resistência ao torque de inserção e análise de frequência de ressonância aferidas durante a instalação de implantes na mandíbula. *Implant News.* 2004;1(6):489-96.
8. Cooper L, Felton DA, Kugelberg CF, Ellner S, Chaffee N, Molina AL. A multicenter 12 month evaluation of singletooth implants restored 3 weeks after 1 stage surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001;16(2):182-92.
9. Esposito M, Grusovin MG, Achille H, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: Different times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;21(1):3878.
10. Müller AS, Silva ACBR, Schimidt LTH. Implante unitário submetido à carga imediata. *Rev Gaúcha Odontol.* 2004;52(1):27-30.
11. Romero GG, Engelmeier R, Powers JM, Canterbury AA. Accuracy of three corrective techniques for implant bar fabrication. *J Prosthet Dent.* 2000;84(6):602-7118.
12. Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: Two year results. *Int Periodont Restorative Dent.* 2001;21(6):545-51.
13. Schnitman, PA, Whorle PS, Rubenstein, Jeffrey E. et al. Ten year for Brånemark implants immediately loaded with fixed protheses at implant. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997;2(4):95-503.
14. Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Gröndahl K, Albrektsson T. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: A 5 year retrospective analysis of the Brånemark implant. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997;12(4):504-14.
15. Zembic' A, Glauser R, Khraisat A, Hämmerle CH. Immediate vs early loading of dental implants: 3 year results of a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2010;21(5):481-9.
16. Kacer CM, Dyer JD, Kraut RA. Immediate loading of dental implants in the anterior and posterior mandible: A retrospective study of 120 cases. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2010;68(11):2861-7.

17. Merli M, Moscatelli M, Mariotti G, Nieri M. Immediate versus early non occlusal loading of dental implants placed flapless in partially edentulous patients: A 3 year randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2012;39(2):196-202.
18. Wöhrle PS. Single tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: Fourteen consecutive case reports. *Pract Periodont Aesthet Dent*. 1998;10(9):78-83.
19. Buser D, Weber HP, Donath K, Fiorellini JP, Paquette DW, Williams RC. Soft tissue reactions to non-submerged unloaded titanium implants in beagle dogs. *J Clin Periodontol*. 1992;63(3):225-35.
20. Zitzmann NU, Abrahamsson I, Bererlundh T, Lindhe J. Soft tissue reactions to plaque formation at implant abutments with different surface topography. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 2002;29(5):456-61.
21. Nowzari H, Chee W, Tuan A, Abou-Rass M, Landesman H. Clinical and microbiological aspects of the Sargon immediate load implant. *Compendium*. 1998;1(7):686-99.
22. Degidi M, Nardi D, Piattelli A. A comparison between immediate loading and immediate restoration in cases of partial posterior mandibular edentulism: A 3 year randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res*. 2010;21(7):682-7.
23. Kim JH, Kim YK, Yi YJ, Yun PY, Lee HJ, Kim KJ, et al. Results of immediate loading for restoration in partially edentulous patients: A 6 month preliminary prospective study using Sinus Quick TM EB implant system. *J Adv Prosthodont*. 2009;1(3):136-9.
24. Collaert B, Bruyn H. Immediate functional loading of TiOblast dental implants in full-arch edentulous maxillae: A 3 year prospective study. *Clin Oral Implants Res*. 2008;19(12):1254-60.
25. Rismanchian M, Attar BM, Razavi Sm, Shamsabad Na, Rezaei M. Dental implants immediate loading versus the standard 2 stage protocol: An experimental study in dogs. *J Oral Implant*. 2012;38(1):3-10.
26. Scarano A, Lezzi G, Petrone G, Marinho VC, Corigliano M, Piattelli A. Mediate postextraction implants: A histologic and histometric analysis monkeys. *J Oral Implants Chieti*. 2000;26 (3):163-9.

7.3 Ficha de acompanhamento das reabilitações

14



FICHA DE ACOMPANHAMENTO DAS REABILITAÇÕES
IMPLANTO-SUPORTADAS
PRÓTESE MÚLTIPLO

Nº prontuário: _____ Idade: _____
 Nº Planilha Excel: _____ Data: ____/____/____
 Nome do Monitor: _____

01- Tipo de Reabilitação:

Prótese parcial fixa

Prótese de arco total

Overdentures

02 - Grau de satisfação com o tratamento:

Totalmente satisfeito

Satisfeito, mas com alguma queixa

Esperava mais do tratamento

Insatisfeito

03- Se insatisfeito, o motivo é:

Estética

Desconforto com a mordida

Dor

Fonética

Higiênização

Obs: _____

04- Número de vezes que necessitou de atendimentos para resolução de problemas após a instalação da prótese, além dos controles programados, no período de um ano:

Nenhuma vez

Menos de três vezes

Mais de três vezes

05- A complicação foi referente?

à prótese

aos implantes

06- Material estético da prótese?

Resina

Cerâmica

07- Material da estrutura protética?

Titite

Titânio

Estrutura cimentada a estrutura de titânio

Neopromo

Só resina - extensão cantilever

Ouro

Cr-Co

Ni-Cr

Se estrutura cimentada

Havia cilindros soltos

Não havia

08- Tipo de prótese?

Parafusada

Cimentada

09- Tipo em relação aos componentes?

Segmentada (com intermediário)

Não segmentada - direta do implante

Rua Jacarecinha, 434 | Mercês | Curitiba | Paraná | Cep. 80.710-150 | Fone: (41) 3695-6000

24

10- Comportamento do parafuso protésico no controle?

- Todos apertados
- 1 Parafuso Apertado
- 2 Parafusos desapertados
- 3 Parafusos desapertados
- 4 Parafusos desapertados
- Todos desapertados
- Parafuso fraturado

Quais? _____

11- Na remoção da prótese, parafusos dos intermediários?

- Todos apertados
- Alguns desapertado
- Todos apertados

Quais? _____

12- Tipo de parafuso?

- Titânio
- Neotorque

13- Tempo do último controle dos parafusos?

- Nunca fez controle
- Até 6 meses
- Até 1 ano
- Até 2 anos
- Até 5 anos
- 5 anos ou mais

14- Qualidade do tecido mole. Índice dicotômico geral.

- Ausência de sangramento da margem gengival
- Sangramento da margem gengival
- Sem placa visível
- Com placa visível

15- Necessidade de ajuste oclusal?

- Sim
- Não

16- Avaliação da prótese:

- Sem bíscula quando testada manualmente
- Apresenta um pouco de bíscula

17- Condição dos implantes?

- Em função sem mobilidade
- 1 implante em função mas com mobilidade - perdido
- 2 implantes em função mas com mobilidade - perdido
- 3 implantes em função mas com mobilidade - perdido
- Sem função (sepultados)

Quais? _____

18- Implante testado individualmente

- Sem dor
- 1 com dor
- 2 com dor
- 3 com dor

19- Imagem radiográfica

- Sem área radiolúcida
- Com imagem radiolúcida horizontal menor que 1,0mm ou igual
- Imagem radiolúcida horizontal maior que 2mm

20- Número de implantes com imagem de perda horizontal?

- 1 implante
- 2 implantes
- 3 implantes
- 4 implantes
- 5 implantes
- Mais de 5 implantes.

21- Em relação aos implantes: junção

- Hexágono interno - II Torque interno
- Hexágono externo JWS
- GT Zigomático HE
- Cone Morse Zigomático CM

22- Morfologia

- Cônico
- Cilíndrico

23- Superfície

- Superfície tratada
- Superfície lisa

24 - Leito ósseo

- Próprio
- Enxerto - área doadora intra bucal
- Enxerto - área doadora ilíaca
- Outro enxerto (alógeno)
- Implante imediato (feito na mesma sessão da exodontia)

25- Quanto à aplicação da carga

- Carga imediata
- Após osseointegração

26- Em relação à saúde

- Paciente diabético na época do tratamento
- Não era diabético
- Paciente não era diabético na época do tratamento, mas agora é

27- Em relação aos hábitos

- Fumante
- Não fumante
- Era fumante na época do tratamento.
- Não era fumante na época, mas agora é

28- Em relação aos hábitos

- Apertador bucal ou bruxomanos
- Sem aspectos de hábitos parafuncional

29- Diâmetro dos implantes

- Estreito (2.8, 3.3, 3.5)
- Regular (3.75, 4.0, 4.3)
- Largo (4.5, 5.0)

29- Classifique cada um

11 _____ 15 _____

12 _____ 16 _____

13 _____ 17 _____

14 _____ 18 _____

30- Comprimento dos implantes: Classifique cada um

11 _____ 15 _____

12 _____ 16 _____

13 _____ 17 _____

14 _____ 18 _____

31- Local:

- Mandíbula anterior
- Maxila anterior Mandíbula posterior
- Maxila posterior

32- Quantos meses de instalação do implante: _____**33- Quantos meses da instalação da prótese:** _____**34- Elementos dentários no caso de prótese parcial fixa:** _____**35- Condição da prótese**

- Provisória
- Definitiva

36- Tipo do antagonista

- Natural PT
- Acrílico PPR
- Cerâmica Edêntulo

7.4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

ENDEREÇO: ILAPEO (Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico),
Curitiba, PR.

Rua: Jacarezinho 656, Mercês – Curitiba - PR

Telefone: 3595-6000

Eu, (nome), (nacionalidade), (idade), (estado civil), (profissão), (endereço),
RG _____, CPF _____, entendo
que estou sendo convidado (a) a participar de uma dissertação de conclusão do curso de
Mestrado do ILAPEO, cujo título é: **Avaliação retrospectiva de próteses parciais fixas
sobre implantes dentários em carga imediata** e que minha participação é
VOLUNTÁRIA. As informações existentes neste documento são para que eu entenda
perfeitamente os objetivos do trabalho e saber que a minha participação é espontânea.

Eu entendo que a recusa, por minha parte, em continuar a participar desta
pesquisa em qualquer momento ocorrerá sem penalidades para a minha pessoa. Estou
ciente que este projeto está sendo desenvolvido pelo Dr. Fábio André Klassmann, aluno do
Mestrado (2010/2012 ILAPEO), orientado por professores cirurgiões-dentistas, e que os
resultados serão publicados sem a minha identificação, ou seja, meu nome ou qualquer
outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em
sigilo.

Autorizo ao pesquisador a utilizar os meus registros de histórico médico atual e
progresso, a qualquer tempo durante o trabalho, sabendo que estes não serão divulgados.
Eu entendo que fui submetido a exames clínicos e radiográficos com o objetivo de
acompanhamento rotineiro do meu caso. Os objetivos deste trabalho são relatar e

incrementar sobre o que existe na literatura mundial pertinente ao assunto Prótese Parcial Fixa Sobre Implantes com Carga Imediata.

Li e compreendi todas as informações que foram passadas a mim sobre a minha participação neste trabalho de conclusão de curso. Também a mim foi dada a oportunidade de discutir e fazer perguntas no momento e a qualquer hora da pesquisa. Todas as minhas perguntas foram respondidas satisfatoriamente.

Enfim, manifesto meu livre consentimento em participar neste estudo estando totalmente ciente que não há nenhum valor econômico, a receber ou pagar, por minha participação neste estudo. Receberei uma cópia assinada deste formulário de consentimento informado.

Minha concordância em participar deste estudo não retira nenhum dos meus direitos legais no caso de negligência ou má prática de qualquer pessoa ou instituição que estejam envolvidas neste estudo.

Curitiba _____/_____/_____

Nome

8. Anexos

Anexo A - Normas da revista selecionada para publicação do Artigo 1

Normas para publicação: Revista Full Dentistry in Science

[http://www.fullscience.com.br/index.php?pag=produto&id_produto=xoa53qjmv7w5env7f
utb7ihf55kdi4](http://www.fullscience.com.br/index.php?pag=produto&id_produto=xoa53qjmv7w5env7f
utb7ihf55kdi4)

Anexo B - Normas da revista selecionada para publicação do Artigo 2

Normas para publicação: Revista Full Dentistry in Science

[http://www.fullscience.com.br/index.php?pag=produto&id_produto=xoa53qjmv7w5env7f
utb7ihf55kdi4](http://www.fullscience.com.br/index.php?pag=produto&id_produto=xoa53qjmv7w5env7f
utb7ihf55kdi4)