Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE

Guilherme Pio Vilela

CARGA IMEDIATA EM IMPLANTES MÚLTIPLOS

Lavras

2019

Guilherme Pio vilela

CARGA IMEDIATA EM IMPLANTES MÚLTIPLOS

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Sérgio Henrique Monteiro Miranda.

Lavras
2019

Vilela, Guilherme Pio.

Carga imediata em implantes múltiplos / Guilherme Pio Vilela – 2019.

29 f.

Orientador: Sérgio Henrique Monteiro Miranda.
Monografia (especialização) – Faculdade de Sete Lagoas, 2019. Inclui bibliografia.

1. Carga imediata. 2. Prótese. 3. Edentulismo. 4. Protocolo

Monografia intitulada “**Carga imediata em implantes múltiplos**” de autoria do aluno **Guilherme Pio Vilela**.

Aprovada em 22/11/2019 pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Prof. Ms. Sérgio Henrique Monteiro Miranda – IMPEO

_____

Prof. Mário Augusto de Araújo Almeida – IMPEO

_____

Prof. Ms. Ronaldo de Carvalho – IMPEO

Lavras, 22 de novembro de 2019

Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE
Rua Itália Pontelo, nº 50 – CEP 35.700-1700 – Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 37733268 – www.facsete.edu.br

RESUMO

Anteriormente, os implantes dentários eram realizados em duas etapas cirúrgicas, com um intervalo de cicatrização entre estas, período no qual os pacientes necessitavam fazer uso de uma prótese provisória removível, o que muitas vezes caracterizava um problema por quem utilizava. Na busca por melhorias na execução e maior conforto para os pacientes, foi desenvolvido por Branemark um novo protocolo, onde aplica-se a carga imediatamente à instalação dos implantes. Em um primeiro momento, houve um certo receio relacionado à sua aplicação, já que diversos autores acreditaram que este protocolo poderia prejudicar a osseointegração, visão que através de diversos estudos e observações, acabou por ser modificada quando ocorreu a percepção de que o fator determinante consistia em controlar os micro movimentos, e não na cicatrização submersa. Após os estudos e experimentos de diversos autores, definiu-se claramente a conceituação de carga imediata, bem como alguns requisitos a serem respeitados para o sucesso de procedimentos com sua aplicação. O presente estudo foi elaborado através da bibliografia existente de diversos autores acerca da carga imediata em implantes múltiplos. Têm-se no mesmo um histórico sobre o desenvolvimento do protocolo, os estudos realizados em mandíbulas, maxilas e ambos simultaneamente. Ao final, chega-se à conclusão de sua viabilidade para o tratamento do edêntulismo com múltiplos implantes.

Palavras-chave: carga imediata; prótese; edentulismo; protocolo.

ABSTRACT

Previously, dental implants were performed in two surgical stages, with a healing interval between them, during which patients needed to use a removable temporary prosthesis, which often characterized a problem for those who used it. In the search for improvements in execution and greater comfort for patients, a new protocol was developed by Branemark, where the load is applied immediately to the implant installation. at first, there was a certain prescription related to its application, since several authors believed that this protocol could harm osseointegration, a view that through several studies and observations, was eventually modified when the perception that the determining factor consisted in controlling micro movements, and not in submerged healing. After studies and experiments by several authors, the concept of immediate loading was clearly defined, as well as some requirements to be respected for the success of procedures with its application. The present study was elaborated through the existing bibliography of several authors about the immediate load in multiple implants. There is also a history of the development of the protocol, studies carried out on the jaws, jaws and both simultaneously. In the end, it reaches the conclusion of its viability for the treatment of edentulous with multiple implants.

Keywords: immediate loading; prosthesis; edentulism; protocol.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Indicação da carga imediata em mandíbulas. 14
TABELA 2 – Indicações da carga imediata de prótese fixa em maxila.....16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 7

2. PROPOSIÇÃO..... 9

3. REVISÃO DE LITERATURA..... 10

3.1. Histórico..... 10

3.2. Desenvolvimento..... 10

3.3. Exploração..... 11

3.4. Refinamento..... 11

3.5. Carga imediata..... 12

3.5.1. Carga imediata em mandíbula..... 14

3.5.2. Carga imediata de prótese fixa em maxila..... 15

3.5.3. Carga imediata em prótese fixa em maxila e mandíbula..... 17

3.6. Procedimento de execução de implantes..... 19

4. DISCUSSÃO..... 22

5. CONCLUSÃO..... 24

BIBLIOGRÁFIA..... 25

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Cecon e Carmo Filho (2009), a substituição do elemento dental perdido foi sempre um desafio, passando a ser possibilitado através de próteses totais fixas, adesivas e removíveis, com o objetivo de restaurar tanto a função mastigatória, quanto estética do paciente.

Segundo Jesuíno, Provedel e Sarmento (2008), a área da implantodontia transformou a odontologia, inovando a estética e a reabilitação dos pacientes.

A partir dos anos 60, através da observação do processo de cicatrização óssea foi desenvolvido o implante de titânio, o qual integrava-se ao osso. Tais implantes, funcionam como raízes e proporcionam um bom prognostico aos dentes remanescentes, sendo capazes de substituir próteses total ou metálicas, o que por sua vez, resulta na redução dos incômodos na região da prótese. (Cecon e Carmo Filho, 2009)

Através de alguns estudos de novos conceitos cirúrgicos, foram apresentados e confirmados pela sociedade odontológica. O método convencional sempre apresentou resultados previsíveis e de sucesso, mas por ser executado em duas etapas, os pacientes edêntulos submetidos a esse procedimento necessitam, durante a fase de cicatrização, utilizar uma prótese provisória removível, que comumente torna-se um obstáculo, podendo resultar até em traumas psicológicos (Schnitman, Whorle e Rubestein, 1990).

Devido a esses fatores, iniciaram-se estudos objetivando amenizar o processo da cicatrização, chegando-se assim a outro modelo de protocolo, no qual a carga deve ser aplicada imediatamente após a instalação dos implantes (Salama, et al., 1995).

O surgimento dos implantes com carga imediata ocorreu visando proporcionar ao paciente mais conforto. Neste, logo no ato cirúrgico é possível que se instale o implante e a prótese, evitando assim que se realize uma segunda etapa após quatro meses.

Inicialmente, alguns autores acreditaram que esse método prejudicaria a cicatrização e a remodelação óssea do trauma cirúrgico. Devido a manutenção do contato direto do osso sem interposição de fibras com a face exterior do implante em cargas imediatas, mudou-se a visão relacionada aos implantes de dois momentos. (Salama, et al., 1995).

O indispensável á osseointegração consiste em controlar micromovimentos na área de interação do tecido ósseo- implante, e não na cicatrização submersa, como acreditava-se anteriormente. A carga imediata deve ser realizada logo em sequência a realização do implante, impossibilitando, na fase de cicatrização, que o colágeno seja destruído. (Cooper, et al., 2002)

Através dessa técnica, observou-se mais aceitação social devido ao fato de dispensar o incomodo do uso de uma prótese total, parcial, provisória ou até nenhuma, por um período de tempo consideravelmente longo.

Alguns dos fatores a serem analisados para que haja sucesso na utilização deste protocolo são fatores como a quantidade mínima óssea e 2,5mm do paciente e a qualidade do mesmo, bem como a densidade óssea, os instrumentos utilizados no procedimento e uma abundante irrigação para evitar a ocorrência de superaquecimento.

2. PROPOSIÇÃO

O desenvolvimento deste estudo tem por objetivo analisar as vantagens e desvantagens no uso do protocolo da carga imediata em implantes múltiplos, bem como seus princípios, fatores envolvidos e a viabilidade e/ou impossibilidade de acordo com as particularidades de cada paciente. Com isso, busca-se responder a seguinte hipótese: “Quais são as vantagens e desvantagens na execução da carga imediata em implantes múltiplos?”

Para que o objetivo proposto seja alcançado, será realizada a análise bibliográfica e exploratória, de dados qualitativos e quantitativos, registrados em livros, artigos, revistas, sites e outros trabalhos acadêmicos, por diversos autores e pesquisadores especializados na temática abordada.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Histórico

Nas décadas finais do século XX, implantes dentários passaram a demonstrar bons resultados, ganhando confiabilidade para repor perdas de dentes. Foram iniciados alguns estudos sobre utilizar titânio ancorado ao tecido ósseo, sem uma interposição e camada fibrosa. Juntamente a colaboradores, foi desenvolvida uma técnica para implantação que ocorria em dois estágios, definindo desde os componentes a serem utilizados no sistema de implantes, ao instrumental requerido. (Freitas, 2001)

De acordo com Lazzara, et al., (2004), desde o começo da implantodontia nos anos 60, tem-se oficialmente a conceituação de carga imediata. Durante essa época, acreditava-se que o estímulo ósseo instantâneo impedia a perda de osso marginal, razão pela qual a reabilitação protética dos implantes ocorria no mesmo dia de sua instalação, mas as taxas de sucesso não eram aceitáveis e os resultados do procedimento eram imprevisíveis (Schnitman, Whorle e Rubestein, 1990).

Ao final dessa mesma década, foi definido a osseointegração, a qual marcaria estudos médicos e odontológicos.

Cochran (2006), divide em três fases a evolução da implantodontia, sendo elas o desenvolvimento, a exploração e o refinamento.

3.2. Desenvolvimento

Esta primeira fase é compreendida entre a década de 60 e 70, na qual adotavam-se períodos longos de cicatrização e priorizava-se a estabilidade primária, obtendo-se resultados previsíveis, já que se utilizaram materiais biocompatíveis e os implantes eram realizados em osso de qualidade com o mínimo de aquecimento tecidual, submetendo-se em seguida a cicatrização por período entre 3 e 9 meses (Cochran, 2006).

Através de próteses provisórias submetiam-se a carga imediata os implantes transitórios, enquanto os convencionais eram submersos para cicatrização. Primeiramente, colocavam-se os implantes convencionais, e em seguida, entre eles, os transitórios com a finalidade de retenção ou estabilização para as próteses provisórias.

Quando os implantes convencionais estavam cicatrizados, os provisórios tornavam-se desnecessários, fazendo com que fossem removidos. No momento da remoção, verificava-se que em muitos havia osseointegração mesmo estando submetido a carga imediata, o que impossibilitava sua remoção. (Schnitman, Whorle e Rubestein, 1990).

3.3. Exploração

Entre as décadas de 80 e 90 houveram grandes melhorias tecnológicas tendo por base as mudanças nos procedimentos cirúrgicos e na superfície dos implantes, denominado período de exploração (MC - Clarence, 2003).

Neste período, assumiram-se os conceitos anteriores, e as técnicas abrangeram a reabilitação de pacientes parcialmente edêntulos. Também nessa época, foram levantadas indagações sobre a possibilidade de aplicação de outros materiais em implantes, se os implantes seriam possíveis em casos onde a arcada antagonista contivesse prótese fixa no lugar de total ou dentes naturais. Também se questionou os implantes em ossos de qualidade inferior, a necessidade de estabilização bicortical, o uso de menos implantes por paciente ou mesmo apenas um e a necessidade de o implante ser submerso nos tecidos moles para haver osseointegração (MC - Clarence, 2003).

3.4. Refinamento

Nos anos 2000, iniciava-se o período intitulado de refinamento, no qual os protocolos e as técnicas passaram a ser aperfeiçoados e os implantodontia tornou-se uma área de êxito para tratamento dos pacientes totalmente ou parcialmente desdentados. (MC - Clarence, 2003; Schintman, Wohrlee e Rubenstein, 1990).

De acordo com Mc - Clarence (2003), as pesquisas foram responsáveis pelos avanços químicos e morfológicos, acrescentando para melhorias na cicatrização e na quantidade óssea peri-impantar, técnicas da engenharia tecidual, utilizando-se fatores de crescimento e enxertos ósseos, melhorando dessa forma a superfície dos implantes, além dos estudos para diminuir o tempo compreendido entre a instalação e a reabilitação protética do implante – carga imediata.

3.5. Carga imediata

Definida por Wohrle (1998) como instalação de implantes nas condições ideais para a estabilidade primária, evitando micromovimentações por forças laterais e reabilitação em 48 horas, na carga imediata submete-se a cargas funcionais o implante logo após sua instalação, antes que haja a osseointegração.

Esta técnica cirúrgica foi proposta objetivando reduzir o período de cicatrização – sem espera da ocorrência da osseointegração – atendendo assim as expectativas dos pacientes que anseiam uma melhoria estética. A princípio, foi associada a pacientes totalmente edêntulos, mas através de estudos com resultados satisfatórios realizados em pacientes parcialmente edêntulos na região anterior, esse conceito foi modificado. (Wohrle, 1998)

Os quesitos para indicação de implantes com carga imediata, de acordo com o que acreditam Salama, et al., (1995) são:

- Ajuste oclusal adequado enfatizando cargas axiais e minimizando forças horizontais;
- Distribuição adequada dos implantes;
- Estabilização bicortical;
- Qualidade do tecido ósseo;
- Macrorrenteções (design da rosca);
- Microrretenções (superfície do implante);
- Próteses provisórias com infra-estrutura rígida para prevenir deflexões;
- Uso cuidadoso de *cantilevers*;
- Utilização de placas noturnas para minimizar possíveis hábitos parafuncionais.

Já de acordo com Tarnow, Emitiaz e Classi (1997), as recomendações para a utilização da carga imediata são as seguintes:

1.A carga imediata se deve ser tentada em arcadas edêntulas, para criar estabilidade.

2. Os implantes devem ter pelo menos 10 mm de comprimento

3. (- ..)

4. Deve ser usada uma barra rígida de metal na face lingual da prótese provisória.

5. Onde possível, deve ser usada prótese provisória fixada corn parafusos.
6. Se a prótese provisória for cimentada, não deve ser removida durante o período de cicatrização de 4 a 6 meses.
7. (...)
8. Deve-se usar a maior distribuição antero-posterior dos implantes possível, para oferecer resistência a forças rotacionais.
9. Devem ser evitadas cantiléveres nas próteses provisórias.

De acordo com Grisi e Marcantonio Jr (2002); Oliveira, et al., (2004), características do próprio paciente influenciam a quantidade e a qualidade óssea e o potencial de recuperação. De acordo com a quantia de osso são definidos o comprimento e a largura do implante, influenciando inclusive em uma área de contato maior entre o implante e o osso e necessidade de torque maior para sua remoção.

Percebeu-se que o tecido ósseo da mandíbula e da maxila podem ser divididos entre classes de acordo com sua qualidade. A categorização foi realizada em quatro grupos de acordo com a quantidade óssea, baseando-se em exames radiográficos e clínicos - percepção tátil subjetiva do cirurgião durante a perfuração do sítio implantável; e as radiografias panorâmicas, periapicais e cefalométricas. Os quatro tipos são:

- Tipo I – osso residual formado por osso cortical homogêneo;
- Tipo II – osso residual formado por uma camada espessa de osso cortical circundando osso esponjoso denso;
- Tipo III – osso residual formado por uma camada fina de osso cortical circundando osso esponjoso denso;
- Tipo IV – osso residual formado por uma camada fina de osso cortical circundando osso esponjoso de baixa densidade.

Segundo os mesmos, no tipo I a densidade do osso tem grande importância nos resultados da carga imediata, mudando diretamente com sua capacidade de se submeter a cargas imediatas, pela forma de distribuição da carga. O tipo IV é o osso trabecular, independente do implante, é o que mais dificulta a fixação rígida. De acordo com Troiano, et al., (2002), verifica-se que, em condições propicias, cerca um mês e meio após realizado o implante encontra-se osso lamelar em sua superfície.

Em portadores de doenças sistêmicas, recomenda-se o procedimento convencional devido à falta de estudos específicos para esses casos (Gapski, et al,. 2003).

3.5.1. Carga imediata em mandíbula

De acordo com Testori et al., (2006), a carga imediata em mandíbulas edêntulas é um protocolo previsível. Ostman (2000) afirmou índices de êxito entre 95 e 100% nos estudos que realizou sobre cargas imediatas em reabilitações fixas na mandíbula.

Segundo Galluci, Morton e Weber, (2009), o último "ITI Consensus Conference", realizado em 2008, define que as indicações para mandíbula (TABELA 1) são:

Reabilitações removíveis implanto-suportadas
A carga imediata de uma overdenture mandibular está cientifica e clinicamente comprovada, entre 1 e 3 anos as taxas de sobrevivência estão entre 96 e 100%, estando as protéticas entre 88,3 e 100%. A quantidade de implantes, entre 2 e 4, que sejm ferulizados ou isolados não exercem efeito em sua própria sobrevivência.
Reabilitações fixas implanto-suportadas
Nesse caso, a carga imediata está comprovada clínica e cientificamente, com taxas de sobrevivência (entre 1 e 3 anos) compreendidas entre 98 e 100%. Os índices de sobrevivência protética são de 100%. O desenho d prótese é uma peça, arco completo, suportada por 4 a 8 implantes.

TABELA 1 – Indicação da carga imediata em mandíbulas.
Fonte: (PAINE, 2013).

Ganeles, *et al*. (2001) estudaram a carga imediata para reabilitação de mandíbulas edêntulas através de 27 pacientes edêntulos ou com dentição inferior impossibilitada de restauração. Desses pacientes, 9 possuíam próteses fixas ou

dentes naturais e 18 utilizavam próteses totais. Instalou-se um total de 186 implantes, entre 5 e 8 para cada paciente, submetendo-se 161 a carga imediata através do emprego de próteses provisórias parafusadas ou cimentadas pelo cirurgião. Entre 13 e 41 meses, uma média de 25 meses, realizou-se o acompanhamento, ocorrendo falha em apenas um implante e alcançando taxa de sucesso de 99,4% dos submetidos a carga imediata e 99,5 em relação ao total -185 em 186.

Uma avaliação realizada por Colomina (2001), a respeito de próteses fixas mandibulares sobre implantes carregados imediatamente. Foram efetuados 16 implantes em locais edêntulos a mais de um ano, 61 na área interforaminal e 31 logo após a extração dos dentes residuais. A todos os pacientes foi aplicada a carga imediata, próteses parafusadas e provisórias foram fixadas em período de até 2 semanas. Na instalação das próteses provisórias e definitivas, cerca de 6 meses depois, efetuaram-se exames radiográficos. O acompanhamento ocorreu durante 18 meses, e apenas 2 implantes perderam-se, atingindo índice positivo de 93,4%.

Dessa forma, Colomina (2001) entendeu ser viável a carga imediata dos implantes mandibulares.

Hatano, et al., (2003) estudaram uma técnica para reabilitar mandíbulas desdentadas através de 129 implantes de diversos diâmetros e comprimentos em 43 pacientes, que após 5 horas do procedimento receberam a prótese fixa. Tais pacientes foram acompanhados entre 3 e 49 meses seguintes, perdendo-se apenas 3 nesse período, sucesso de 97,6%, sendo previsível e animador.

3.5.2. Carga imediata de prótese fixa em maxila

A respeito da carga imediata em maxilas edêntulas encontram-se poucos estudos se comparados aos de mandíbula (Ostman, 2000).

O último “ITI Consensus Conference’ realizado em 2008, apresentou as atuais indicações para maxila (TABELA 2), que de acordo com Galluci, Morton e Weber (2009) são:

Reabilitações removíveis implanto-suportadas
A carga imediata overdenture maxilar não está clinicamente documentada de forma suficiente
Reabilitações fixas implanto-suportadas
Nesse caso, estão comprovadas clínica e cientificamente e seus índices de sobrevivência estão entre 1 e 3 anos e variam de 95,4 a 100%. Nas próteses os números da sobrevivência estão compreendidos entre 87,5 e 100%. As próteses possuem desenho de arco completo, segmentada ou uma peça, com 5 a 8 implantes.

TABELA 2 – Indicações da carga imediata de prótese fixa em maxila
Fonte: (PAINE, 2013).

O índice de sobrevivência em implantes sob carga imediata em edêntulos, após 8 meses em função, foi avaliado por Bergkvist, et al,. (2005). Deste estudo participaram 28 pacientes com idade média de 63 anos, os quais possuíam maxilas edêntulas. Cada um recebeu 6 implantes, totalizando 168, uma prótese fixa provisória parafusada nas 24 horas que sucederam a cirurgia.

Decorridas 15 semanas, cada paciente recebeu uma prótese definitiva parafusada, e um mês depois da carga ter sido aplicada nessas próteses de 8 meses da colocação de implantes, o osso marginal possuía nível médio de 1,6 mm. Após 8 meses esse nível era 3,2 mm, e durante a cicatrização apenas 3 implantes falharam, garantindo resultados positivos na carga imediata em maxilas, desde que esta possua fixação rígida entre os implantes.

Sato (2007) realizou um estudo com 10 pacientes, sendo 2 homens e 8 mulheres, objetivando verificar em maxilas atróficas com previa reconstituição com enxertos ósseos autógenos, a aplicação de reabilitadores de carga imediata. De 8 a 10 implantes osseointegráveis para reabilitação fixa foram aplicados, e o procedimento realizou-se 4 meses após o enxerto, parte submeteu-se a carga imediata e os demais a submersão por período de 6 meses.

Em um primeiro grupo, 6 implantes foram carregados, totalizando 30, e no segundo todos ficaram sem função, um total de 63. Utilizando-se de analises de

frequência de ressonância (AFR) e radiografias para verificação da perda óssea, verificou-se sobrevida em 94% dos inutilizados e 80% dos que receberam a carga imediata. A estabilidade UFR no início e decorridos 6 meses não mostraram diferenças significativas (p_<0,05). Dessa forma, concluiu-se que nos procedimentos de ampla reconstrução há maiores riscos de perdas nos implantes já que há maior dificuldade para alcance de estabilidade primária, indicando-se assim, nesses casos, o procedimento em 2 estágios.

3.5.3. Carga imediata em prótese fixa em maxila e mandíbula

Em um estudo realizado por Nikellis, et al,. (2004) com 40 pacientes, dos quais 16 eram edêntulos na maxila e/ou mandíbula, e os demais parcialmente edêntulos, foram colocados um total de 190 implantes 102 em maxila e 88 em mandíbula. Decorridas 72 horas do procedimento os implantes receberam carregamento, e entre 1 e 2 anos seguintes, as avaliações constataram fraturas de prótese provisória em 4 pacientes, mas todos os implantes sobreviveram, alcançando 100% de sucesso.

Foi estudado sobre a carga imediata em implantes em 12 mandíbulas e 5 maxilas, através de 157 implantes em 5 mulheres e 9 homens, cada um possuía 10 mm de comprimento. O tratamento das mandíbulas ocorreu pelo método convencional, tendo na região intraforaminal de 5 a 6 implantes, ficando do total 96 sob carga imediata e 9 submersos. Destes, 94 dos 96 sob carga imediata e os 9 submersos integraram-se.

Na maxila, dos 52 implantes em 44 aplicou-se a carga imediata e o restante necessitou ser submerso por seu posicionamento. No total, 136 dos 140 que receberam a carga imediata integraram-se, uma taxa de 97,2%, levando-os a conclusão de viabilidade de tal tratamento.

Nos estudos de Grunder (2001), através de 5 maxilares e 5 mandíbulas e um total de 91 implantes em sítios cicatrizaos, avaliou-se a utilização de carga imediata em arcos edêntulos. As próteses provisórias foram aplicadas após 24 horas, e 6 meses depois, substituídas por definitivas. Após um acompanhamento de 24 meses, os índices apontavam para 97,26% de sucesso em mandíbulas, e 87,50% em maxilas, ou seja, este protocolo pode representar uma alternativa para reconstrução fixa dos arcos totais

Com seus estudos e pesquisas, Romeo, *et al*, (2002), verificaram que quanto a implantes no caso de overdenture, a carga tardia apresentava os melhores benefícios. Utilizando-se uma barra em “U”, devido a esta apresentar configurações que amenizam movimentos de rotação e transferem as cargas aos implantes verticalmente, algo que não se verifica em casos de carga tardia. Os autores acreditam que quando se trata de sistema de carga imediata/prótese, a sobrecarga oclusal e o aumento que resulta da porcentagem de remodelação óssea quando menor o estresse aplicado ao osso, menor quantidade de micro-força aplicada no osso.

Nas pesquisas realizadas por Misch (2004), voltados aos implantes através da prótese fixa em mandíbulas edêntulas, foram efetuados entre 4 e 5 implantes na área intra foraminal da mandíbula. Através dessa técnica, instalam-se intermediários protéticos nos implantes, e converte-se em uma prótese fixa provisória e imediata, a prótese inferior convencional.

Nesse tipo de processo, a vantagem ressaltada é a possibilidade de sua utilização com a maior parte dos sistemas de implantes encontrados no mercado, bem como ser integrado aos componentes convencionais.

Em uma busca por maior estabilidade inicial para os implantes, Constantino (2004) desenvolveu um método que consiste em comprimir o tecido ósseo através da aplicação de um torque de 80 Newtons, nos implantes cônicos utilizados neste estudo. Trinta e cinco pacientes receberam um total de 98 implantes, onde o índice de osseointegração encontrado chegava aos 95,8%, ou seja, os implantes cônicos que recebem o torque apresentam resultados seguros para aplicação da prótese imediata nesse tratamento.

Nos estudos de Ferreira (2006), 38 pacientes receberam implantes ósseo integráveis, os quais tiveram sua ativação imediatamente seguida a cirurgia, e implantes ativados 90 dias depois. Nos indivíduos entre 30 e 80 anos, foram instalados 5 implantes na mandíbula, na área intermediária ou que não possua uma função mastigatória instantânea.

Subdividiram-se dois grupos, denominados A e B, onde o primeiro compreendia uma reabilitação oral, com a prótese fixa provisória imediatamente seguida a instalação dos implantes, e o segundo, o procedimento oral com prótese fixa definitiva, inseridas decorridos 90 dias da instalação dos implantes. Verificaram-se significativas mudanças relacionadas a perda destes implantes, com o índice de

11% no grupo A, e 2%, o grupo B. O maior sucesso constatado consistiu nos implantes que receberam a carga tardia.

Nas avaliações de Nary Filho, et al,. (2006), foram utilizadas próteses totais de implantes suportados em resina acrílica, sem metais e com a carga imediata, contando para isso, com 14 pacientes edêntulos mandibulares. Tais pacientes receberam 5 implantes na região intermentoniana, e sobre os mesmos instalaram-se imediatamente próteses fixas. As avaliações ocorreram decorridos 4 meses, 1 ano e 2 anos da cirurgia. O resultado apontou para um sucesso neste tratamento, sem ocorrências de perdas nos implantes e com uma manutenção das próteses integradas, em condições adequadas de suas funções.

3.6. Procedimento de execução de implantes

Os implantes são efetuados através de técnicas cirúrgicas atraumáticas, a qual é essencial para a preservação da viabilidade celular, como forma de manter com a cautela a formação de tecido conjuntivo na interação osso-implante. (Degidi, et al,. 2005)

Os traumas podem ser causados na instalação dos implantes, possuindo como causas microfraturas ou lesão térmica do osso, fatores que podem desencadear uma osteonecrose e a encapsulação fibrosa do implante. (Degidi, et al,. 2005)

O primeiro passo do procedimento consiste em preparar o leito implantar, onde é indispensável que a broca utilizada possua um desenho adequado ao tipo de implante e ao osso do paciente. Segundo Ostman (2000), o estresse ósseo concentra-se na região cervical do implante, sendo o primeiro milímetro cervical de osso cortical extensão com maior ancoragem para o implante. Sendo assim, em situações onde há uma menor quantidade desse osso, a broca *countersink* não deve ser utilizada.

De acordo com Piatelli, Scarano e Corigliano (1997)**,** na parte do retalho cirúrgico, deve-se expor o mínimo de osso, afim de evitar-se possíveis complicações durante a fase de cicatrização.

Sobre a definição do local a realizar-se a instalação do implante, Szmucler-Moncler, *et al*, (2000), disserta sobre algumas características que devem ser apresentadas, dentre elas as mais importantes ressaltadas são qualidade e

quantidade óssea, intrinsecamente ligadas ao hospedeiro, onde a quantidade de osso define o sucesso do procedimento de carga imediata.

A respeito da estabilidade primária, Friberg, et al,. (1999) efetuaram um estudo *in vitro,* o qual apresentou sua ligação com a densidade óssea. Neste, implantes inseridos em ossos com baixa densidade resultaram em uma menor estabilidade primária se comparados aos em ossos mais densos, o que pode ser associado a uma reabsorção óssea excessiva e a problemas durante a cicatrização. (Javed e Romanos, 2010).

De acordo com Friberg, et al,. (1999), tais resultados demonstram que a fase de cicatrização em torno do implante com osso menos denso, sucedem em transformação da qualidade do osso em relação à superfície do implante. Quanto a visão estrutural, a provável causa de tal mudança seria a condensação do osso trabecular para algo como uma lâmina dura na interface de implante. Outra conclusão que se obteve é que implantes inseridos nesses ossos com pouca densidade requerem maior tempo para cicatrização, o que não os torna indicados para implantes em carga imediata.

Inicialmente, a carga imediata desenvolveu-se voltada a casos de mandíbulas totalmente edêntulas. Segundo Cochran, Morton e Weber (2004), na área anterior a mandíbula, onde localiza-se principalmente o osso denso, há o contato ósseo primário, a estabilização primária ocorre imediatamente como resultado de uma osseointegração instantânea devido a grande quantidade de osso cortical presente, o que garante sucesso na carga imediata com múltiplos implantes em mandíbula edêntula.

Segundo os mesmos, outra característica importante da zona implantar são as regiões pós extração, apesar de Javed e Romanos (2010) ressaltarem que mesmo com muitos estudos, ainda não existe unanimidade de opiniões.

No estudo realizado por Degidi, et al,. (2005), 388 implantes foram inseridos através do protocolo de carga imediata, dos quais 175 eram imediatos em locais de pós-extração. Nas observações, as diferenças estatísticas constatadas não eram relevantes no período de tempo de cinco anos, o que levou os mesmos a acreditarem que implantes imediatos reabilitados com a carga imediata tem comportamentos previsíveis. As mesmas conclusões foram obtidas por Javed e Romanos (2010).

De acordo com outro estudo realizado em 2005, Degidi, et al,. (2005) perceberam um risco de fracasso em torno de 20% em carga imediata em implantes imediatos, ao mesmo passo em que a carga imediata em regiões de osso já cicatrizado apresenta uma maior margem de segurança no tratamento. De outro lado, os mesmos consideraram que tal risco de fracasso possa associar-se a alguma infecção residual presente.

4. DISCUSSÃO

As avaliações de Hatano, et al,. (2003) voltaram-se a um protocolo para reabilitar mandíbulas edentulas, através do qual foram efetuados implantes na área anterior e, após 5 horas do procedimento cirúrgico, próteses fixas nos implantes. De acordo com estes autores, esta reabilitação apresentou-se previsível, e seus resultados são encorajadores.

Misch (2004) realizou seus estudos através da aplicação de carga imediata em implantes em mandíbulas edentulas, utilizando-se para isso, a prótese fixa provisória. Em sua metodologia, instalam-se intermediários protéticos nos implantes, e a prótese inferior convencional recebe uma conversão para uma prótese fixa provisória imediata. Nesta técnica, Misch (2004) ressalta a vantagem da possiblidade de sua aplicação na maioria dos sistemas de implantes encontrados, unido a componentes protéticos convencionais.

A carga imediata sobre implantes esplintados pode ser considerada uma viabilidade quanto a reabilitação de mandíbulas e maxilas edentulas, com uma grande previsibilidade de resultar em sucesso, porém a aplicação de carga imediata em elementos unitários é considerada recente, abordando possibilidades da restauração imediata do implante avaliando os critérios de indicação, bem como suas vantagens, técnicas, limitações e contraindicações. (Silva, *et al*, 2006)

Como verifica-se, a aplicação dos implantes dentários com a carga imediata tem ganhado cada vez mais espaço na implantodontia, estando todo o procedimento documentado. Através dos estudos analisados (Cochran, Morton e Weber, 2004; Testori, et al., 2006), obtém-se a percepção que no caso de mandíbulas esse protocolo é previsível, mas para maxilas (Cochran, Morton e Weber, 2004; Galluci, Morton e Weber, 2009), encontra-se uma maior possibilidade da ocorrência de falhas, além de suas indicações não serem tão rotineiras.

É possível entrar em concordância com autores estudados, já que devido à resistência óssea ser menor na maxila, torna-se mais complexa a obtenção da maneira adequada de aplicação do tratamento, bem como fatores voltados a sua cicatrização. (Paini, 2013)

Quanto a regiões pós-extração, mesmo havendo diversos estudos a ela voltados (Cochran, Morton e Weber, 2004), não se verificam opiniões unânimes (Javed e Romanos, 2010).

As conclusões obtidas por Degidi (2005) e Javed e Romanos (2010), indicam que os implantes reabilitados com carga imediata apresentam-se clinicamente previsíveis. Porém, no ano de 2006, outro estudo de Degidi, et al,. (2005) apresentou um risco de fracasso em cerca de 20% da carga imediata em implantes imediatos, simultaneamente ao fato de que em casos onde o osso está cicatrizado, a segurança aumenta, dispensando que tal risco seja assumido.

Para Shintman e seus colaboradores, em implantes sem mobilidade medida pelo perioteste e com uma adequada distribuição no arco, a carga imediata pode ser aplicada. De acordo com Cooper, *et al*,. (2002), a estabilidade não se apresenta com um valor numérico, mas como uma falta de resistência e mobilidade.

5. CONCLUSÃO

Através deste estudo, verifica-se que a instauração do protocolo de carga imediata representou um importante avanço para a implantodontia, proporcionando aos pacientes submetidos ao implante um maior conforto no período de recuperação, assim como eficiente no reestabelecimento de sua rotina social e profissional.

Utilizando-se deste protocolo, em um período de até 48 horas instaura-se o implante e a prótese, o que contribui para a adaptação e aceitação do paciente aos implantes osseointegrados.

Entre todos os estudos e pesquisas já realizados desde o surgimento da carga imediata, encontra-se a concordância de que através de uma correta aplicação dos conceitos, indicações e técnicas cirúrgicas, obtém-se sucesso no procedimento, já que os índices nesses casos variam entre 80 e 98%.

Além disso, compreende-se que o fator determinante relaciona-se a estabilidade primária, associado a características próprias de cada paciente, a técnica cirúrgica utilizada, as características do implante e da região a ser aplicado.

Sendo assim, através do presente do trabalho bem como dos diversos estudos voltados a carga imediata em implantes múltiplos, chega-se ao entendimento de que esta técnica representa uma revolução e evolução para a implantodontia.

REFERÊNCIAS

BERGKVIST, G, et al**.** Immediately loaded implants supporting fixed prostheses in the edentulous maxilla: a preliminary clinical and radiologic report. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 20, n. 3, p. 399-405, 2005.

CECON, V. G. e CARMO FILHO, L. C. **Carga imediata em implantes múltiplos.** 2009. (Aperfeiçoamento/Especialização em Implantodontia) - Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2009. Disponível em: http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2011/05/carga-imediata.pdf . Acesso em 01 de abril 2018.

COCHRAN, D. L**.** The evidence for immediate loading of implants. **J evid Base Dent Practice**, n. 6, p. 155-163, 2006.

COCHRAN, D. L., MORTON, D. e WEBER, H. P. Consensus treatments and recommended clinical procedures regarding loading protocols for endosseous dental implants. **Int J oral Maxillofac Implants**, n. 19, p. 109-113, 2004.

COLOMINA L. E. Immediate loading of implant-fixed mandibular prostheses: a prospective 18-month follow-up study – preliminary report**. Implant Dentistry**, v.10, n.1, p. 23-29, 2001.

CONSTANTINO, A. Ósseo compressão Otimizando a estabilidade primária para a ativação imediata de implantes. **Rev. Implant News**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 219-26, maio/junho, 2004.

COOPER, L. F.; RAHMAN, A.; MORIARTY, J.; CHAFFEE, N.; SACCO, D. Immediate mandibular reabilitation with endosseous implants: simultaneous extraction, implant placement and loading. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 17, n.4, p. 517-525, 2002.

DEGIDI, M. et al. Immediate functional loading of edentulous maxila: a 5-year retrospective study of 388 titanium implants. **J Periodontol**, v. 6, n. 76, p. 1016-1024, 2005.

FERREIRA, L. C. P. **Avaliação de implantes osteointegráveis submetidos à função imediata comparados à função tardia.** Tese de Mestrado (Pós graduação em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis) – Hospital Heliópolis, São Paulo, 2006.

FREITAS, C. A. de A. **Carga imediata em implantes dentários.** Monografia (Curso de Especialização em Implantodontia) – Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências da Saúde. Florianópolis, 2001. Disponível em: http://tcc.bu.ufsc.br/Espodonto206766.PDF . Acesso em 08 julh. 2018.

FRIBERG, B. et al. A comparison between cutting torque and resonance frequency measurements of maxillary implants: A 20 month clinical study. **Int J Oral Maxillofac Surg**, n. 28, p. 297-303, 1999.

GALLUCI, G. O.; MORTON, D.; WEBER, H. P. Loading protocols for dental implants in edentulous patients. **Int J Ora Maxillofac Implants**, n. 24, p. 132-146, 2009.

GANELES, J. et al. Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulous mandible: report of 27 pacients from a private practice. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.16, n.3, p.418-26, May/June 2001.

GAPSKI R.; WANG H. L.; MASCARENHAS P.; LANG N. P. Critical review of immediate implant loading. **Clin Oral Implants Res**, v. 14, p. 515-527, 2003.

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

GRUNDER, U. Immediat functional loading of immediat implants in edentulous arches: two-years results. **Int. J. Periodontics Restorative Dent**. v.21, n.6, p.245-51, 2001.

HATANO, N. et al. A modified method of immediate loading using Branemark implants in edentulous mandibles. **Odontology**, v.91, p. 37-42, 2003.

JAVED, F.; ROMANOS, G. E. The role of primary stability for successful immediate loading of dental implants. **A literature review. Journal of Dentistry**, n. 38, p. 612-620, 2010.

JESUÍNO, A. A; PROVEDEL, L; SARMENTO, V. A. Carga imediata unitária - revisão de literatura. **Innov. implant. j., biomater. esthet. (Impr.)**; v. 3, p. 37-42, 2008.

LAZZARA, R. J. et al. Immediate occlusal loading (IOL) of dental implants: predictable results Trogh DIEM Guidelines. **Pract Proced Aesthet Dent**, v. 4, n. 16, p. 3-15, 2004.

MC-CLARENCE, E. **Bränemark and the Development of Osseointegration**. In: Elaine Mc – Clarence. Close to the Edge. Berlim: Editora Quintessence Books, capítulo 1, 2003.

MISCH, C. M. Immediate loading of definitive implants in the edentulous mandible using a fixed provisional prosthesis: the denture conversion technique. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.62, p. 106-15, 2004.

NARY, F. H. et al. **Osseointegração e o tratamento multidisciplinar**. São Paulo: Quintessence Editora Ltda, p. 320, 2006.

NIKELLIS, I. et al. Immediate loading of 190 endosseous dental implants: a prospective observational study of 40 patient treatments with up to 2-year data. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, v.19, n.1, p.116-23, 2004.

OLIVEIRA, R. R.; NOVAES JR. A. B.; MULIA, V. A.; SOUZA, S. L. S.; TABA, JR. M.; GRISI, M. F. M. et al. Nova geração de implantes osseointegráveis: a busca das melhores características para carga imediata. **ImplantNews**, v. 1, p. 129-133, 2004.

OSTMAN, P. Immediate loading of dental implants: clinical documentation and presentation of a treatment concept. **Periodontology**, n. 47, p. 90-112, 2000.

PAINI, G. K. **Carga imediata em implantodontia.** 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2013. Disponível em:< http://www.uel.br/graduacao/odontologia/portal/pages/arquivos/TCC2013/GABRIELA%20K%C3%9CLL%20PAINI.pdf> . Acesso em 15 maio 2018.

PIATELLI, A.; SCARANO, A.; CORIGLIANO, M. Immediately loaded screw implants removed for fracture after a 15-year loading period: Histological and histochemical analysis. **J Oral Implantol**, n. 23, p. 75-79, 1997.

ROMEO, E. et al. Implant: retained mandibular aver dentures with III implants. **Clin. Oral implants Res,** v.13, n.5, p.485-501, 2002.

SALAMA, H.; ROSE, L. F.; SALAMA, M.; BETTS, M.J. Immediate loading of bilaterally splinted titanium roat-form implants in fixed prosthodontics – a techinique reexamined: two cases reports. **Int J Periodont Rest Dent**, v. 15, n. 4, p. 345-361, 1995.

SATO, H. K. **Avaliação de implantes osseointegráveis em carga imediata em maxilas reconstruídas com enxerto de crista ilíaca**. 2007. Tese de Mestrado - Universidade Sagrado Coração, 2007.

SCHNITMAN, P. A.; WOHRLE, P. S.; RUBESTEIN, J. E. Immediate fixed interim protheses supported by two-stages threaded implants: methodology and results. **J oral Implantol**, v. 2, n.16, p. 96-105, 1990.

SILVA, G. C. C. et al. Perspectivas atuais da restauração imediata em implantes unitários. **ImplantNews,** v.3, n.1, jan./fev., 2006.

SZMUCLER-MONCLER, S. et al. Considerations preliminar to the application of early and immediate loading protocols in dental implantology. **Clin Oral Implants Res**, n.11, p. 12-25, 2000.

TARNOW, D. P., EMTIAZ, S., CLASSI, A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Tem consecutive case reports with 1- to 5-year data. **Int Joral Nlaxillofac Implants,** vol. 12, n° 3, 1997.

TESTORI, T. et al. Systematic Review of Survival Rates for Immediately Loaded Dental Implants. **Internat Jour of Periodont & Restorat Dent**, v. 3, n. 26, p. 3-17, 2006.

TROIANO, M.; CLOSAS, J.; RODRÍGUEZ, A.; KANCYPER, S.; CAGNONE, G. Carga inmediata: uma opción más en prótesis implantoasistida. **Rev Ateneo Argent Odontol**, v. 41, 2002.

WOHRLE, P.S. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. **Pract Proced Aesthet Dent,** v. 10, p. 1107-1114, 1998.