



Faculdade de Pindamonhangaba



**Enayra Franco Moreira da Silva  
Geraldo Rodrigues Ferreira Neto  
Luiz Lanfredi Netto**

**CARGA IMEDIATA EM PRÓTESE FIXA TOTAL SOBRE  
IMPLANTES**

**Pindamonhangaba – SP**

**2014**



Faculdade de Pindamonhangaba



**Enayra Franco Moreira da Silva  
Geraldo Rodrigues Ferreira Neto  
Luiz Lanfredi Netto**

## **CARGA IMEDIATA EM PRÓTESE FIXA TOTAL SOBRE IMPLANTES**

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Bacharel em Odontologia pelo Curso de Odontologia da Faculdade de Pindamonhangaba.

**Orientador: Prof. MSc. Marcelo Gallo Oliani**

**Co-orientador: Prof. MSc. Virgílio Villas Boas Fernandes**

**Pindamonhangaba – SP**

**2014**

Silva, Enayra Franco Moreira; Ferreira Neto, Geraldo Rodrigues;  
Lanfredi Netto, Luiz.

Carga imediata em prótese total fixa sobre implantes / Enayra  
Franco Moreira da Silva; Geraldo Rodrigues Ferreira Neto; Luiz  
Lanfredi Netto /

Pindamonhangaba-SP : FAPI FUNVIC Faculdade de  
Pindamonhangaba, 2014.

25f. :

Monografia (Graduação em Odontologia)FAPI-SP.

Orientador: Prof. MSc. Marcelo Gallo Oliani.

1 Implantodontia. 2 |Carga Imediata. 3 Prótese Total Inferior. 4  
Mandíbula. I Carga imediata em prótese total fixa sobre implantes II  
Enayra Franco Moreira da Silva; Geraldo Rodrigues Ferreira Neto; Luiz  
Lanfredi Netto



**ENAYRA FRANCO MOREIRA DA SILVA  
GERALDO RODRIGUES FERREIRA NETO  
LUIZ LANFREDI NETTO**



## **CARGA IMEDIATA EM PRÓTESE FIXA TOTAL SOBRE IMPLANTES**

**Monografia apresentada como parte dos  
requisitos para obtenção do Diploma de  
Bacharel em Odontologia pelo curso de  
Odontologia da Faculdade de  
Pindamonhangaba.**

Data: \_\_\_\_\_

Resultado: \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. \_\_\_\_\_ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_ Faculdade de Pindamonhangaba

Assinatura \_\_\_\_\_

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares  
pois permitiram que um dia os nossos  
sonhos fossem transformados  
em realidade.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Agradeço a todos os professores por me proporcionar o conhecimento necessário para minha formação não só profissional, mas também pessoal.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Por todos os esforços feitos para que eu realizasse meu sonho.

Enfim... a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação e torcem pelo meu sucesso, o meu **MUITO OBRIGADA**

(Enayra Franco)

Agradecemos primeiramente a Deus por concluir esse trabalho, dando animo em todos os momentos de dificuldades.

Aos nossos familiares, por acreditarem em nós e cooperar nas horas de ausências.

Ao professor MSc. Marcelo Gallo Oliani, por nos orientar na realização desse trabalho, acreditando em nossa capacidade.

Aos nossos professores pela paciência de ensinar e acompanhar o nosso progresso.

Ao amigo Alexandre Garcia Bravim, pelo apoio e incentivo em todas as horas.

À professora Dr<sup>a</sup>. Cristiana Tengan, que muito nos ajudou com seus conhecimentos e apoio.

(Geraldo Ferreira)

(Luiz Lanfredi)

“Há homens que lutam um dia e são bons, há outros que lutam um ano e são melhores, há os que lutam muitos anos e são muito bons. Mas há os que lutam toda a vida e estes são imprescindíveis.”

Bertold Brecht

## RESUMO

Atualmente os protocolos mandibulares podem ser submetidos a carga imediata sem causar prejuízos a osseointegração, desde que estejam estabilizados e com cargas oclusais apropriadas. Com um prognóstico favorável, o protocolo de carga imediata é mais benéfico para o paciente, e a prótese definitiva é confeccionada em um curto espaço de tempo. A carga imediata, até então, indicado como um tratamento alternativo, vem mostrando ótimos resultados muito bem sucedidos, mas vale lembrar que alguns fatores devem ser respeitados, principalmente uma indicação precisa.

**Palavras chave:** implantodontia, carga imediata, prótese total inferior e mandíbula.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 MÉTODO .....</b>	<b>11</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>23</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A Implantodontia Oral encontra-se em desenvolvimento constante. O fenômeno da osseointegração foi descrito inicialmente em 1969, e devidamente comprovado quanto ao sucesso e longevidade.

Com a evolução das técnicas cirúrgicas, com laboratórios de diagnóstico bastantes avançados, e os profissionais tendo o conhecimento da biologia dos tecidos, tudo isso sem contar a melhor qualidade dos implantes, para reabilitarmos pacientes desdentados, um método de reabilitação, que vem sendo cada vez mais consolidada, é a carga imediata, que consiste em implantar as próteses em poucas horas ou dias após a instalação dos implantes, o que possibilita ao paciente um retorno às suas atividades sociais e físicas, em um menor tempo possível, não causando prejuízo à ósseo integração.

A carga imediata com próteses fixas de arco completo se torna benéfica para os pacientes, já que permite reduzir os tempos de espera até a reabilitação protética, sempre que não comprometa o sucesso dos implantes <sup>1</sup>.

Em pacientes parcialmente desdentados cujos dentes não podem ser salvos as vantagens podem ser ainda maiores, sobretudo no aspecto psicológico, já que a carga imediata evita a estes pacientes habituados a sua dentição natural o passo traumático por uma etapa de três meses utilizando uma prótese completa removível provisória.

Segundo Crespi et al<sup>2</sup> as vantagens da carga imediata são função e estética imediatas a não necessidade utilizar uma prótese provisória removível não precisa de segunda cirurgia

No entanto, Esposito et al<sup>3</sup> em sua última revisão publicada sobre protocolos de carga concluíram que é possível carregar com sucesso os implantes de forma imediata ou precoce em pacientes selecionados, mas as tendências indicam que os implantes de carga imediata fracassam com mais frequência que os implantes de carga convencional, ainda que com menos frequência que os implantes de carga precoce.

Com o aumento da confiabilidade no procedimento, novas técnicas foram propostas com o intuito de torna-la mais prática e rápida. O objetivo do presente estudo foi apresentar a técnica de carga imediata e suas modificações por meio de uma revisão da literatura.

## **MÉTODO**

A pesquisa foi baseada em uma revisão de literatura baseado em bancos de dados como Scielo, Pubmed e Bireme, utilizando as seguintes palavras chaves prótese protocolo carga imediata e implante.

Como critério de exclusão, eliminamos artigos que não continham próteses totais.

## REVISÃO DE LITERATURA

Nos Estados Unidos mais de 20 milhões de dentes são extraídos anualmente por cirurgiões dentistas e 40% da população maior de 60 anos tem um ou mais espaços sem dentes. Estes dados refletem a severidade do problema, conforme estudos realizados por Kyung et al.<sup>4</sup>

Ao extrair um dente inicia-se uma sucessão de processos dentro do alvéolo que cicatrizará por completo de 4 a 6 meses, com um contorno que se reduzirá em largura e altura em 25% no primeiro ano e que aumenta a perda óssea aproximadamente 40% em 3 anos<sup>5</sup>.

A introdução por Branemark et al. no ano 1977 do conceito e dos princípios da osseointegração, descrevendo um protocolo de tratamento protético conhecido como "Protocolo Bränemark", proporcionou aos dentistas uma nova ferramenta no tratamento do edentulismo, os que tradicionalmente tinham sido tratados mediante as modalidades de próteses removíveis e / ou próteses fixas, suportadas pelos dentes remanescentes<sup>6</sup>.

Em 1999, Branemark apresentou o *Novum System (Branemark Novum, Nobel Biocare, Göteborg, Suécia)* para carga imediata<sup>7</sup>. O sistema um e três implantes posicionados na região anterior da mandíbula, de 4 mm de diâmetro e comprimento mínimo de 13 mm, com uma plataforma de titânio (infraestrutura). Sobre esta se parafusa uma superestrutura que porta a prótese fixa.

Gallucci et al<sup>8</sup> em sua revisão de 2009 sobre carga imediata em pacientes desdentados consideraram que, por sua influência direta sobre a sobrevivência dos implantes, aspectos como a arcada (maxilar ou mandibular), o tipo de próteses (fixa ou removível) e o tipo de implante segundo o momento de colocação com respeito à extração dentária (implantes imediatos ou colocados em osso maduro), deviam ser analisadas separadamente. Os autores encontraram que a carga imediata de implantes imediatos com próteses fixas de arco completo no maxilar tinha sido estudada unicamente por três estudos retrospectivos e um prospectivo, com taxas de sobrevivência de 87,5 a 98,3%<sup>9</sup>. A taxa de sobrevivência das próteses só tinha sido apresentada por um estudo e foi de 100%<sup>10</sup>; e que a carga imediata de implantes imediatos com próteses fixas de arco completo na mandíbula tinha sido estudada unicamente por 6 estudos prospectivos e um retrospectivo, com taxas de sobrevivência de 99,4% ao 100%<sup>11</sup>; a taxa de sobrevivência das próteses tinha sido apresentada por quatro estudos e foi de 100% em todos eles<sup>12</sup>.

Segundo Jreige <sup>13</sup>, em implantes realizados em uma única consulta, paciente já sai da cirurgia de implante com os dentes recompondo sua estética e função. A técnica de carga imediata revolucionou a implantodontia e melhorou o índice de aceitação e satisfação dos pacientes por procedimentos realizados com implantes. O protocolo tradicional descrito há mais de 30 anos para o tratamento previsível e com bom prognóstico em longo prazo com implantes dentários era muito restrito: O momento relação e a forma se mostraram imprescindíveis, em que se fazia a colocação dos implantes nas áreas onde se perdiam os dentes. Exigia-se esperar não menos de seis meses depois da extração dos dentes antes de acometer o tratamento para a colocação de implante.

Desde o ano 1990 em que começaram a se publicar os tratamentos com colocação de implante na mesma sessão que a extração dos dentes, bem como os resultados dos mesmos, se comprovou que em determinadas situações, é perfeitamente possível e desejável a colocação de implante imediato à extração dos dentes. Para isso devem ser cumpridas algumas condições relacionadas com a saúde das gengivas, a saúde do dente e o volume de osso residual depois da extração <sup>14</sup>.

A técnica requer verdadeiro grau de experiência bem como conhecimento da biologia da cicatrização do alvéolo ou óssea. Assim poderá ser escolhida entre a colocação do dente simultânea com a extração e a reconstrução do alvéolo para compensar os fenômenos naturais de cicatrização que sempre acompanham a perda óssea e da gengiva ao redor do implante. É por isso, que em muitas ocasiões, a colocação imediata de um implante, exige o enxerto de tecidos duros e moles (osso e gengiva) mantendo o volume <sup>15 16 17</sup>.

O resultado da técnica é ótimo desde que um especialista com alto grau de experiência e com a paciência que estes tratamentos requerem tendo em conta o alto grau de sensibilidade estética e funcional que contribuem ao paciente. No final do século XX toma-se consciência da reabsorção alveolar que ocorria ao extrair um dente. Os esforços iniciais em prevenir tal reabsorção centraram-se em técnicas protéticas, segundo Melsen <sup>14</sup>.

A reabsorção óssea do alvéolo pós-extração ocorre principalmente na parede vestibular, já que é comum ser mais delgada e frágil. A extensão de tal reabsorção pode ser visto afetada por diversos fatores, tais como: o número de paredes ósseas presentes, a densidade óssea, a severidade de perda óssea periodontal, a presença de infecção, deiscência e fenestração e a ausência de dentes adjacentes. Os espaços sem dentes ao redor de um dente a extrair são muito suscetíveis à reabsorção alveolar <sup>13</sup>.

A técnica de preservação de alvéolo diminui, mas não evita em tudo a reabsorção horizontal e vertical em um alvéolo pós- extração. Com esta técnica pretende-se evitar a reabsorção de 40% a 60% do osso alveolar que normalmente tem lugar durante os 2-3 primeiros anos pós extração. Realizando a preservação do alvéolo reduzem-se as múltiplas intervenções de aumento da borda alveolar que seriam necessárias em caso de não a executar, e se conseguem resultados estéticos finais, que é a principal demanda dos pacientes na atualidade <sup>14</sup>.

A perda ou ausência dos dentes afeta o indivíduo desde a perspectiva física, social e psicológica, especialmente no âmbito da autoestima, portanto, a reconstrução dentaria de pacientes total ou parcialmente desdentados, é de grande importância desde as perspectiva biopsicosocial de saúde <sup>15</sup>.

As modalidades de tratamento protético por meio de implantes dentais contemplam a instalação diferida no tempo das próteses, com relação à inserção ou a modalidade de instalação imediata de implantes e próteses, encurtando esta última, os tempos finais do tratamento protético, concedendo um maior benefício aos pacientes <sup>16</sup>.

A carga imediata, a carga funcional imediata, a função oclusal imediata ou carga oclusal funcional à luz da evidência clínica e cientista disponível, é uma modalidade terapêutica previsível, com altas taxas de sucesso e sobrevida para implantes e próteses. Sua utilização como protocolo cirúrgico protético de escolha, estará condicionada à avaliação cuidadosa de certas considerações que devem ser conhecidas e reconhecidas pelo dentista, durante a etapa de planejamento de tratamento, para assim oferecer da maneira mais eficaz, uma modalidade terapêutica que encurte efetivamente os tempos da reabilitação e ao mesmo tempo, ofereça um maior conforto físico, mental e social. A reabilitação dos maxilares edêntulos com implantes osseointegrados demonstrou ser um tratamento altamente previsível no tempo cirúrgico . No entanto, a reabilitação de maxilares edêntulos parcial ou severamente reabsorvidos apresenta limitações anatômicas devido à redução de volume ósseo, particularmente na região de pré-molares e molares, e assim de modo protético são projetados implantes distais de até 15mm, os quais em maior extensão demonstraram ter uma baixa taxa de sucesso<sup>18</sup>.

Jreige et al, relatam que a indicação correta de uma reabilitação tipo protocolo de carga imediata, devolve ao paciente função conforto e estética satisfatória com raras sessões clínicas e uma probabilidade alta de sucesso<sup>9</sup>.

A opção de utilizar fixações remotas, como o proposto por Branemark et al <sup>21</sup> em seus implantes zigomáticos e a opção de instalação de implantes na região anatômica da região do tubérculo ou região pterigoidea <sup>22</sup>, representam outras opções de tratamento para restaurar os maxilares edêntulos, no entanto, na mandíbula severamente reabsorvida não existem este tipo de recursos como as ancoragens remotas.

Barros et al <sup>23</sup> apontaram que a possibilidade de reabilitação oral com implantes dentários mostrou um avanço significativo nos últimos quarenta anos. O protocolo inicial da osseointegração, que ocorre em dois estágios cirúrgicos como proposto por Branemark, têm alcançado sucesso clínico comprovado. A evolução das técnicas cirúrgicas, o aperfeiçoamento dos métodos de diagnóstico, a melhoria na qualidade do implante em desenho e superfície, bem como o melhor conhecimento da biologia dos tecidos envolvidos vem dando suporte a estudos com protocolo de único estágio cirúrgico e a colocação de próteses sobre implantes recém instalados. O objetivo deste trabalho foi revisar a literatura sobre estudos em carga imediata, abordando as possibilidades de se restaurar imediatamente um implante unitário, analisando os critérios para indicações, limitações, contra-indicações, assim como os aspectos estéticos e oclusais desta técnica. Conclui-se que o sucesso da carga imediata implanto suportada está relacionado com a satisfação do paciente devido à diminuição do número de intervenções cirúrgicas, como também do tempo entre a instalação do implante e a restauração protética final.

Para os implantes ósseointegrados a máxima carga é proporcional à quantidade de osso integração, enquanto para os mini implantes a máxima carga é proporcional à superfície da área de contato do osso com o implante <sup>24 25 26 27 28</sup>.

Dessa forma sua inserção deve fazer-se angulada já que tem a vantagem de proporcionar maior área de contato do implante com a cortical óssea, diminuindo a possibilidade de contato da broca ou do implante com as raízes adjacentes ao lugar de colocação. A colocação perpendicular só está indicada em casos onde se pretende obter uma ancoragem bicortical <sup>29</sup>.

Segundo Sverzut et al.<sup>31</sup> a reabilitação protética de mandíbulas edêntulas muitas vezes torna-se insatisfatória em função da falta de tecido de suporte para reabilitação com implantes ósseo integráveis ou mesmo próteses totais convencionais. A falta de estabilidade protética ocasiona perda de qualidade de vida, pois geralmente resulta em limitação funcional e transtornos sociais. Os autores descrevem um caso clínico de uma paciente de 53 anos que procurou atendimento queixando-se de dificuldade em mastigação e instabilidade da prótese

total inferior, e apresentando atrofia severa de mandíbula. A reabilitação mandibular foi realizada com prótese fixa do tipo protocolo Brånemark, após cirurgia pré-protética reconstrutora com a utilização da osteotomia em "viseira modificada" e enxerto ósseo autógeno. A técnica proposta ofereceu resultados previsíveis para a reconstrução de mandíbulas severamente reabsorvidas para posterior reabilitação com implantes osseointegráveis.

O protocolo de carga imediata é a alteração do protocolo original dos implantes osseointegrados que recomenda um período de reparação tecidual de três a seis meses. Fusaro et al.<sup>32</sup> apresentaram um caso clínico de um paciente insatisfeito com sua PPR inferior e a solução encontrada foi o emprego de implantes com cargas imediatas, foram instalados quatro implantes na região anterior da mandíbula e após 24 horas a prótese fixa sobre o s implante foi instalada, atendendo os anseios estéticos e funcionais do paciente. E concluíram que a carga imediata obteve o mesmo índice de sucesso que o protocolo de carga tardia, ou de dois tempos cirúrgicos.

Maffezzolli et al.<sup>33</sup> indicam que pacientes totalmente edêntulos, porém, com o inconveniente da limitada quantidade óssea e/ou pela pneumatização dos seios maxilares, têm resoluções desfavoráveis em abordagens como enxertos ósseos, implantes curtos, fixações zigomáticas. Uma alternativa conservadora é o *all-on-four*<sup>34</sup>, consistindo na reabilitação de um paciente edêntulo com prótese fixa sobre quatro implantes, sendo dois posteriores inclinados e dois anteriores instalados verticalmente. Os autores apresentaram um caso clínico de reabilitação total superior e inferior com carga imediata pela técnica *all-on-four* destacando a utilização de implantes cone-morse na maxila e hexágonos externos na mandíbula e seus acompanhamentos durante três anos.

Chiapasco em 2001, com um desenho paralelo que incluía dez pacientes em cada grupo, comparou 4 implantes *Branemark System* (Nobel Biocare, Göteborg, Suécia) em localização interforaminal carregados imediatamente mediante barra e dentadura em mandíbulas desdentadas com outros 4 carregados de forma convencional. Um implante fracassou em cada grupo e não teve diferenças para o sexo, a idade e o comprimento dos implantes usados. Considerando os pacientes como unidade de análise os autores concluíram que não houve diferenças significativas entre ambos grupos<sup>38</sup>.

Romeo et al em 2002, em um ensaio similar com implantes ITI (ITI Dental Implant System, Institut Straumann, Waldenburg, Suíça) também não encontrou diferença entre as diferentes estratégias de carga num ano após a função<sup>39</sup>.



Romanos, num desenho de boca dividida que incluiu 12 pacientes em cada grupo, comparou 3 implantes Ankylos (Ankylos Dental Implant Systems, Friadent, Mannheim, Alemanha) distais aos caninos mandibulares carregados no mesmo dia com restaurações temporárias frente a 3 implantes no lado contralateral carregados convencionalmente aos três meses. Os pacientes foram acompanhados durante um ano e nenhum implante fracassou. Não teve diferença estatisticamente significativa para os fracassos da próteses ou do implante entre as diferentes estratégias de carga <sup>40</sup>.

Schnitman em 1990 comparava implantes carregados de forma imediata na mandíbula, frente a implantes submergidos no mesmo paciente que utilizava de controle. Constatou que os implantes distais ao buraco mentoniano eram mais suscetíveis de falha e publicou as primeiras recomendações para aumentar a sobrevivência em longo prazo dos carregados de forma imediata. A diminuição do micro movimento durante o período de remodelação óssea podia conseguir-se com o uso de uma prótese provisória aparafusada com um perfeito ajuste passivo que ferulizava todos os implantes <sup>41</sup>.

Posteriormente Henry et al. <sup>43</sup> em um estudo multicêntrico que incluía 51 pacientes constatou uma sobrevivência acumulada de 91% para os implantes e de 94% na prótese ao ano de acompanhamento.

Um problema protético habitual dos protocolos de carga imediata é a falta de rigidez da estrutura protética, tal como descreveu Maló et al <sup>34</sup> na fratura dos elementos acrílicos, de seu protocolo de carga protética baseado na confecção de uma prótese completamente acrílica sobre quatro pilares de titânio, o qual traz como complicação um possível fratura dos acrílicos e põe em risco a estabilidade primaria do implante com a consequente moléstia para o paciente e os casos associados ao somar citações clínicas <sup>38</sup>.

A importância de incluir uma estrutura soldada rígida na prótese de carga imediata estão baseados nos momentos iniciais da inserção de implantes onde não existe uma conexão celular da superfície do implante com o osso e a aposição de osso só tem lugar na segunda semana de inserido o implante, mas não tem a capacidade de retenção criada pelo termino do processo de osseointegração. É como a estabilidade inicial concedida pelo torque cirúrgico de inserção ser o responsável de manter a estrutura em seu lugar. O maior risco de sobrecarga oclusal ocorre aproximadamente entre a terceira e quinta semana de osseointegração onde a interface óssea está pouco mineralizada e desorganizada podendo aumentar a mobilidade implantaria sobre as margens fisiológicas levando o implante a sofrer uma ausência da osseointegração <sup>35</sup>.

O desenho protético para a carga imediata deve minimizar as forças de oclusão não axiais que não são favoráveis para o sucesso do tratamento e facilitar a dissipação destas ao longo de toda sua estrutura rígida metálica. Neste sentido, uma recomendação importante para favorecer a osseointegração durante a reabilitação protética de carga imediata é no possível evitar a realização dos extremos livres (*cantilevers*) ou minimizar os extremos, desta forma se diminuir complicações como a fratura da barra ou o afrouxamento dos parafusos agregando ao desenho uma estrutura rígida soldada aos pilares protéticos<sup>33</sup>.

Segundo estudos apresentado por Ferraz et al em 2010, a técnica de carga imediata permite a reabilitação total da mandíbula com a instalação definitiva de uma prótese total fixa em um prazo médio de 72 horas após o ato cirúrgico, proporcionando resultados estéticos e funcionais satisfatórios, em um curto espaço de tempo isso tende a diminuir a hora clínica do cirurgião dentista e elimina o longo período de cicatrização após a colocação do implante e o transtorno dos reembasamentos, como o que é realizado nas próteses totais convencionais<sup>44</sup>.

De acordo com Pires et al, o protocolo de Branemark, vem sendo relatada na literatura há mais de 35 anos, e destaca que a esplintagem rígida dos implantes, através de uma barra metálica é tida como condição necessária para o sucesso do caso. A reabilitação com prótese total fixa inferior implanto-suportada com carga imediata vem sendo realizada com prognóstico favorável e comodidade para o paciente, realizada em um pequeno espaço de tempo, o que muda os dois estágios cirúrgicos, para a instalação dos implantes e a instalação posterior da prótese, para um único estágio. Isso só é possível devido ao alto índice de sucesso da técnica e o excelente resultado<sup>30</sup>.

Pavan et al, relatou um caso clínico onde um paciente de 66 anos, insatisfeito com relação a retenção e estabilidade de suas próteses. O mesmo instruído e informado sobre os procedimentos imediatos. Após os exames de saúde e radiográfico foi indicado, a instalação de seis implantes na região mandibular entre os forames. Após a instalação dos implantes foi confeccionado uma barra em níquel cromo unindo aos componentes UCLA, a barra foi provada após 12 horas, do procedimento cirúrgico. Após 48 horas a prótese foi instalada sobre os implantes, sob recomendações de higiene e alimentação leve por um mês. Os autores concluíram que essa técnica pode ser utilizada, como uma opção bastante aceita em relação a técnica de carga tardia, desde que seja respeitada a seleção correta do caso clínico.

## 4 DISCUSSÃO

A introdução por Branemark et al. no ano 1977 do conceito e dos princípios da osseointegração, descrevendo um protocolo de tratamento protético conhecido como "Protocolo Bränemark", proporcionou aos dentistas uma nova ferramenta no tratamento do edentulismo, os que tradicionalmente tinham sido tratados mediante as modalidades de próteses removíveis e / ou próteses fixas, suportadas pelos dentes remanescentes<sup>16</sup>.

Pires disse em 2009 que a carga imediata é considerada sucesso quando aplicada em implantes colocados na região anterior da mandíbula<sup>30</sup>.

Schnitman em 1990 comparou implantes carregados de forma imediata na mandíbula, frente a implantes submergidos no mesmo paciente que utilizava de controle. O autor relatou que os implantes distais ao buraco mentoniano eram mais suscetíveis de falha e publicou as primeiras recomendações para aumentar a sobrevivência em longo prazo<sup>31</sup>.

Romanos em seus estudos não obteve diferença estatisticamente significativa para os fracassos das próteses ou do implante entre as diferentes estratégias de carga<sup>40</sup>. Bem como Chiapasco em 2001<sup>38</sup>.

Romeo em 2002, também não encontrou diferença entre as diferentes estratégias de carga num ano após a função<sup>39</sup>.

Para Pavan et al em 2005 os passos clínicos e laboratoriais não demonstram grande complexidade e essa opção de tratamento apresenta algumas dificuldades técnicas e limitações próprias por não esperar o tempo de cicatrização. A execução das fases protéticas de transferência da posição dos implantes, a seleção de componentes e o registro da relação central podem ser dificultados pelo estado transitório de morbidez do paciente, podendo haver dor, desconforto, sangramento e edema durante a realização desses procedimentos<sup>45</sup>.

Entretanto a vantagem é que a técnica eliminou o longo período de cicatrização após a colocação do implante e o transtorno dos reembasamentos, nas próteses totais convencionais como o relatado por Ferraz em 2010<sup>7</sup>.

Para Maló et al, a estrutura protética por possuir baixa rigidez traz como complicação a fratura dos acrílicos e põe em risco a estabilidade primaria do implante com a consequente moléstia para o paciente. Por esse motivo Romeo et al ressaltaram a importância de incluir uma estrutura soldada rígida na prótese de carga imediata para evitar micromovimentações no implante/osso e a fratura posterior da prótese<sup>39</sup>. Neste sentido, uma recomendação importante para favorecer a osseointegração durante a reabilitação protética de carga imediata é no

possível evitar a realização dos extremos livres (*cantilevers*) ou minimizar os extremos, desta forma se diminuir complicações como a fratura da barra ou o afrouxamento dos parafusos agregando ao desenho uma estrutura rígida soldada aos pilares protéticos<sup>34</sup>.

Apesar de tantos elogios à técnica de carga imediata, não podemos esquecer de um bom planejamento fator que devem ser levados em conta, pois histórias sistêmicas alteradas, inflamações bucais, diabetes não compensados, tabagistas e pacientes com grande alteração do sistema nervoso, alguns nos são mostrados de imediato devido aos grandes desgastes na oclusal dos dentes.

Em 2006 Widman constatou que a estrutura rígida nos componentes diminui o risco de sobrecarga oclusal, que ocorre entre a terceira e quinta semana de ósseo integração e a não utilização desta estrutura faz com que, o implante não seja ósseo integrado<sup>36</sup>.

Venturelli, mostrou outras opções de tratamento para restaurar os maxilares edêntulos ,como a opção de instalação de implantes na região anatômica da região do tubérculo ou região pterigoidea no entanto, na mandíbula severamente reabsorvida não existem este tipo de recursos como as ancoragens remotas<sup>22</sup>.

Barros et al. e Sverzut et al., concluíram que o sucesso da carga imediata implanto suportada está relacionado com a satisfação do paciente devido à diminuição do número de intervenções cirúrgicas, como também do tempo entre a instalação do implante e a restauração protética final. Entretanto, este sucesso depende de alguns pré-requisitos que devem ser criteriosamente seguidos<sup>23</sup>.seguidos<sup>31</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

A carga imediata é um procedimento confiável desde que realize uma seleção prévia dos casos, dentre os benefícios podemos destacar:

- A não necessidade de prótese removível
- Não realiza segunda cirurgia
- Preservação dos tecidos moles

Maior comodidade para o paciente.

Os benefícios da técnica em casos totalmente edêntulos ou áreas de alta exigência estética superam o inconveniente da perda de algum implante.

## REFERÊNCIAS

- 1 Mah J; Bergstrand F. Temporary anchorage devices: a status report. *J Clin Orthod.*, 2005 mar;9(3): 132-36.
- 2 Crespi R. Immediate occlusal loading of implants placed in fresh sockets after tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:955-62.
- 3 Esposito M, Grusovin MG, Willings M, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 18:CD003878.
- 4 Kyung SH. et al. Distalization of Maxillary Molars with a Midpalatal Miniscrew. *J Clin Orthod.*2003; 37:1:22-26.
- 5 Daimaruya T, Nagasaka H, Umemori M et al., The Influences of Molar Intrusion on the Inferior alveolar neurovascular bundle and root using the skeletal anchorage system in dogs. *Angle Orthod.* 2001 jan/fev; 71(1): 60-70.
- 6 Brånemark PI, Engstrand P, Ohnell LO, Gröndahl K, Nilsson P, Hagberg K et al. Brånemark Novum: a new treatment concept for rehabilitation of the edentulous mandible. Preliminary results from a prospective clinical follow-up study. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*,1(1):2-16, 1999.
- 7 Ferraz RG, Menezes JCPX, Anuar A. Protocolo de carga imediata sobre implantes em mandíbula edentada: Relato de caso clínico. *Rev ABO Nac. Suplemento nº 1.* 2010 fev/mar;18(1):360-64.
- 8 Gallucci GO, Morton D, Weber HP. Loading protocols for dental implants in edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24:132-46.
- 9 Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: two-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001;21:545-51.
- 10 Balshi SF, Wolfinger GJ, Balshi TJ. A prospective study of immediate functional loading, following the Teeth in a Day protocol: a case series of 55 consecutive edentulous maxillas. *Clin Implant Dent Relat Res* 2005;7:24-31.
- 11 Ganeles J, Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulous mandible: report of 27 patients from a private practice. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16:418-26.
- 12 De Bruyn H, Van de Velde T, Collaert B. Immediate functional loading of TiOblast dental implants in full-arch edentulous mandibles: a 3-year prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:717-23.

- 13 Jreige A, Andrade CL, Gebrim LT. Protocolo de carga imediata em região mandibular. *ROPLAC Revista Odontológica do Planalto Central*. 2010 jul/dez;1(1):28-34.
- 14 Melsen BVC. Miniscrew Implants: The Aarhus Anchorage System. *Semin Orthod* 2005;11: 24-31.
- 15 Guerrieri GL, Miguel RC. *Implantologia oral*. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara/Koogan, 1982; 21-46.
- 16 Mah J, Bergstrand F. Temporary anchorage devices: a status report. *J Clin Orthod*. 2005 Mar;39(3):132-36.
- 17 Balshi TJ & Wolfinger GJ. Immediate loading of dental implants in the edentulous maxilla: case study of a unique protocol. *Int. J. Periodontics Restorative Dent*. 2003; 23(1):37-45.
- 18 Shackleton JL, Carr L, Slabbert JC, Becker PJ. Survival of fixed implant-supported prostheses related to cantilever lengths. *J Prosthet Dent*, 1994; 71: 23-26.
- 19 Renouard F, Nisand D. Short implants in the severely resorbed maxilla: A 2-year retrospective clinical study. *Clin Implant Dent R*, 2005; 7: 104-10.
- 20 Del Fabbro M, Testori T, Francetti L, Weinstein R. Systematic review of survival rates for implants placed in grafted maxillary sinus. *Int J Periodont Rest*, 2004; 24: 565-77.
- 21 Branemark PI, Gröndahl K, Ohnell LO, Nils-son P, Petruson B, Svensson B, Engstrand P, Nannmark U. Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: Technique and long-term results. *Scand J Plast Recons*, 2004; 38: 70-85.
- 22 Venturelli A. A modified surgical protocol for placing implants in the maxillary tuberosity: Clinical results at 36 months after loading with fixed partial dentures. *Int J Oral Max Impl*, 1996; 11: 743-49.
- 23 Barros GC. et al. Carga imediata em implantes unitários: revisão de literatura *Arqu bras odontol* 2010;6(3):163-9
- 24 Cope J. Temporary anchorage devices in orthodontics: a paradigm shift. *Semin Orthod* 2005; 11: 3-9.
- 25 Carano A et al. Clinical applications of the miniscrew anchorage system. *J Clin Orthod* 2005; 39: 9-24.
- 26 Creekmore TD, Eklund M. The possibility of skeletal anchorage. *J Clin Orthod* 1983; 17: 266-69.

- 27 Park HS. The skeletal cortical anchorage using titanium microscrew implants. *Kores J Orthod* 1999; 29: 699-706.
- 28 Gray J & Smith R. Transitional Implants for orthodontic anchorage. *J Clin Orthod* 2000; 34: 659-66.
- 29 Marassi C et al. Miniimplantes como método de ancoragem ortodontia. En: *American Association Orthodontists 104th Annual Session, 2004 July, Orlando. Florida: AAO; 2004.*
- 30 Pires JLS, Machado NA, Pinheiro AR, Gouvêa CVD. Prótese inferior implanto-suportada com carga imediata: relato de caso clínico com acompanhamento de dois anos. *Rev Bras Odontol.* 2009;66(1):28-32.
- 31 Sverzut CE et al. Rehabilitation of severely resorbed edentulous mandible using the modified visor osteotomy technique. *Braz Dent J* .2009;20(5): 419-23.
- 32 Fusaro BF et al. Prótese total inferior implanto-suportada com carga imediata. *Estação Científica.*2009;1-8,
- 33 Maffezzolli J et al. Reabilitação de maxila e mandíbula pela técnica all-on-four: acompanhamento clínico e radiográfico de três anos. *Implant News* 2013;10(2):248-52.
- 34 Maló P, Rangert B, Nobre M. “All-on-Four” immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat.*2003;5(1):2-9.
- 35 Misch, CE, Wang HL, Misch CM, Sharawy M, Lemons J & Judy KW. Rationale for the application of immediate load in implant dentistry: Part I. *Implant Dent.*2004;13(3):207-17.
- 36 Widmann G, Bale RJ. Accuracy in computer-aided implant surgery--a review. *Int. J. Oral Maxillo fac. Implants.*2006; 21(2):305-13.
- 37 Maló P.; Rangert B Nobre M. All-on-4 immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous maxillae: a 1-year retrospective clinical study. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*2005; 7(Suppl. 1):S88-94..
- 38 Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Implant-retained mandibular overdentures with Branemark System MKII implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16:537-46.
- 39 Romeo E, Chiapasco M, Ghisolfi M, Vogel G. Long-term clinical effectiveness of oral implants in the treatment of partial edentulism. Seven-year life table analysis of a prospective study with ITI dental implants system used for singletooth restorations. *Clin Oral Implants Res* 2002;13:133-43.
- 40 Romanos GE. Present status of immediate loading of oral implants. *J Oral Implantol* 2004;30:189-97
- 41 Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prostheses supported by two-stage threaded implants: methodology and results. *J Oral Implantol* 1990;16:96-105.



- 42 Engstrand P, Nannmark U, Mårtensson L, Galéus I, Brånemark PI. Branemark Novum: prosthodontics and dental laboratory procedures for fabrication of a fixed prosthesis on the day of surgery. *Int. J. Prosthodont.* 2001;14,( 4).303-09..
- 43 Henry PJ, van Steenberghe D, Blomback U, Polizzi G, Rosenberg R, Urgell JP, Wendelhag. Prospective multicenter study on immediate rehabilitation of edentulous lower jaws according to the Branemark Novum protocol. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5:137-4
- 44 Pavan S, Urban VM, Arioli Filho JN, Nogueira SS, Pereira Filho VA. Prótese fixa implanto-suportada com carga imediata em paciente desdentado total inferior. *Rev Odontol UNESP.* 2005; 34(2): 95-100.

Autorizo cópia total ou parcial desta obra,  
apenas para fins de estudo e pesquisa,  
sendo expressamente vedado qualquer  
tipo de reprodução para fins comerciais  
sem prévia autorização específica do  
autor. Autorizo também a divulgação do  
arquivo no formato PDF no banco de  
monografias da Biblioteca institucional.

Autores: Enayra Franco Moreira da Silva

Geraldo Rodrigues Ferreira Neto

Luiz Lanfredi Netto

Orientador: Prof. MSc. Marcelo Gallo Oliani

Pindamonhangaba, dezembro de 2014.