



CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA

ALINE KOVALSKI DO NASCIMENTO¹
GIULIENE NUNES PASSONI²

RESUMO: Por muito tempo, os implantes dentários só eram instalados de maneira submersa durante o período de cicatrização, mas com a evolução das técnicas, novos estudos comprovaram a eficácia do implante com carga imediata, acelerando o tratamento reabilitador e diminuindo consideravelmente o tempo entre a fase cirúrgica e protética. A carga imediata modifica o protocolo de Brånemark, que recomenda um período de três a seis meses de reparo tecidual antes dos implantes receberem carga e a parte protética. Alguns autores defendiam que a carga imediata afetava o processo de osseointegração, mas ficou comprovado que o sucesso da técnica é influenciado pelo controle de micro movimentos na interface tecido ósseo- implante. O trabalho tem como objetivo discutir os benefícios e impactos da carga imediata na qualidade de vida do paciente, utilizando, como procedimento metodológico, pesquisas em bases de dados científicas. O estudo mostra, também, que o sucesso dessa manobra impõe alguns requisitos como: qualidade e quantidade óssea, estabilidade primária e a condição sistêmica do paciente, mas, se indicada, a técnica traz vários benefícios, uma vez que, no mesmo dia da cirurgia implantar, pode-se instalar a prótese sobre o implante, influenciando positivamente o psicológico, a autoestima e a vida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Implantes; Carga Imediata; Osseointegração.

IMMEDIATE LOAD IN IMPLANTODONTICS

ABSTRACT: For a long time, dental implants were only installed submerged during the healing period. But with the evolution of techniques, new studies have proven the effectiveness of implants with immediate loading, accelerating rehabilitation treatment and considerably reducing the time between the surgical and prosthetic phases. Immediate loading modifies the Brånemark protocol, where what is recommended is a period of three to six months of tissue repair before the implants receive loading and the prosthetic part. Some authors argue that the immediate load affects the osseointegration process, but it has been proven that what influences the success of the technique is the control of micro movements at the bone tissue-implant interface. The aim of the work is to discuss the benefits and impacts of immediate loading on the patient's quality of life, using research in scientific databases as a methodological procedure. The study also shows that for the success of this maneuver, some requirements are necessary, such as bone quality and quantity, primary stability and the patient's systemic condition, but, if indicated, the technique brings several benefits, since, in the same on the day of the implant surgery, the prosthesis can be installed on the implant. Positively influencing the patient's psychology, self-esteem and life.

KEYWORDS: Implants; Immediate Loading; Osseointegration.

¹ Bacharel em Odontologia. Curso de Odontologia, Centro Universitário Fasipe – UNIFASIFE. Endereço eletrônico: aline.kovalski1603@gmail.com

² Professor Mestra em Odontologia Clínica, Curso de Odontologia, Centro Universitário Fasipe - UNIFASIFE. Endereço eletrônico: giulienensp@gmail.com



1 INTRODUÇÃO

Os implantes com carga imediata foram pensados com o objetivo de oferecer maior conforto ao paciente e maior agilidade em seu tratamento, haja vista que, com carga imediata, é possível ocorrer a instalação do implante e, em poucas horas depois do ato cirúrgico, a instalação da prótese (SALAMA *et al.*, 1995). Alguns autores defendiam que a carga imediata poderia constituir-se uma técnica prejudicial para a cicatrização e para a remodelação óssea, todavia, em 1980, a técnica ganhou popularidade devido às altas taxas de sobrevivência dos implantes com carga imediata (DEGIDI *et al.*, 2005). Através da análise de casos e acompanhamento longitudinal, é possível entender como a aplicação dessa técnica influencia não apenas o sucesso do procedimento, mas também a satisfação e realização do paciente (COSTA, 2018).

A realização da técnica de implantes com carga imediata evita a segunda fase da cirurgia e antecipa a fase protética. Com o passar dos anos, estão surgindo muitas evidências científicas demonstrando grandes taxas de sucesso com essa abordagem cirúrgica (BUSER *et al.*, 1988; CHIAPASCO *et al.*, 1997; GATTI; HAEFLIGER; CHIAPASCO, 2000; HOIUNCHI *et al.*, 2000; IOANNIDOU; DOUFEXI, 2005; ATIEH; ALSABEEHA; PAYNE, 2012).

A decisão de aplicar a carga imediata deve ser precedida por avaliação minuciosa da estabilidade primária do implante, assegurando resultados positivos a longo prazo. Além disso, a seleção criteriosa dos casos apropriados para carga imediata é essencial, levando em consideração as condições ósseas e sistêmicas do paciente, a fim de evitar complicações (PEREIRA, 2019).

A carga imediata em implantodontia tem sido objeto de crescente interesse na comunidade odontológica brasileira, pois oferece a perspectiva de acelerar a reabilitação oral e aumentar o nível de satisfação dos pacientes. A capacidade de proporcionar aos pacientes a restauração funcional e estética na sequência de uma cirurgia de colocação de implante dentário é um avanço significativo. Isso não apenas reduz o período de espera para a reabilitação, mas também pode influenciar positivamente na satisfação do paciente no que se refere aos aspectos psicossociais (SANTOS, 2020).

Sobre os estudos e resultados a longo prazo da carga imediata, a pesquisa nessa área é essencial para o avanço das práticas clínicas (ALMEIDA, 2019). Portanto, este estudo visa fornecer informações sólidas e atualizadas, com base nas evidências científicas mais recentes, a fim de orientar os profissionais de saúde bucal na tomada de decisões clínicas. Ao compreender os benefícios da carga imediata em implantodontia, pode-se contribuir significativamente para a melhora da qualidade de vida e para o aprimoramento das práticas clínicas nesta área.

Conforme o protocolo sugerido por Brånemark, para que seja possível atingir a osseointegração, é necessário que os implantes permaneçam sem receber cargas oclusais por um intervalo de tempo de três seis meses, e esse protocolo clássico, além do longo período, envolve também duas cirurgias. A primeira para a instalação do implante e a segunda para reabertura e colocação da prótese (TRENTO *et al.*, 2012; MORAES *et al.*, 2015).

A carga imediata é positivamente conceituada na literatura com altos índices de sucesso. Entretanto, exige um protocolo cirúrgico adequado, conseguindo atingir a estabilidade primária, sem trauma cirúrgico e biomecânica favorecida com a distribuição espacial dos implantes de forma adequada, entre outros fatores que devem ser avaliados



para se obter o sucesso da manobra (BISPO, 2019).

O referido trabalho, elaborado por intermédio de revisão de literatura, tem como finalidade detalhar as vantagens do implante com carga imediata, em comparação aos implantes convencionais, nos quais o tempo é um dos obstáculos enfrentados pelo cirurgião-dentista, tendo como finalidade detalhar as vantagens do implante com carga imediata, em comparação aos implantes convencionais, nos quais o tempo é um dos obstáculos enfrentados pelo cirurgião-dentista, com a finalidade de resolver, discutir ou investigar sobre uma determinada reflexão na pesquisa de um acontecimento (SOUZA; OLIVEIRA; ALVES, 2021). Sendo assim, esta revisão de literatura foi conduzida por meio de pesquisa em bases de dados científicas, como Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *The Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Nacional Library of Medicine* (PubMed), empregando os descritores: implantes, carga imediata e osseointegração.

Para tanto, foram selecionados artigos relevantes publicados nos últimos cinco anos (2018-2023), os quais abordam sobre os benefícios da carga imediata em procedimentos de implantodontia, dispondo de conteúdos essenciais para a construção deste trabalho. A apreciação dos artigos escolhidos possibilitou a obtenção de informações importantes sobre temática do estudo, sendo incluídos trabalhos na íntegra, em português e inglês, com o recorte temporal de 1985 a 2023.

Como objetivo geral, discutimos os benefícios e impactos da carga imediata visando compreender como essa abordagem pode otimizar a recuperação, a satisfação e qualidade de vida do paciente. Já como objetivos específicos, iremos conceituar implantes dentários, conceituar carga imediata, definir quais as indicações para a técnica da carga imediata e descrever os benefícios da aplicabilidade da técnica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Implantes Dentários

Ao estudar a microcirculação sanguínea da tíbia de coelhos, utilizando câmeras ópticas de titânio, Brånemark *et al.*, descobriram que esse metal e o osso se integravam de maneira perfeita, sem que ocorresse rejeição, decorrendo, pois, a osseointegração (ROCHA *et al.*, 2014). Em 1960, os experimentos de Brånemark *et al.* constituíram-se na conceituação dos implantes osseointegrados e os implantes dentários passaram a ser executados com a finalidade de segurar e sustentar uma prótese dentária. A conexão estrutural e funcional direta que ocorre entre o osso e a superfície do implante submetido à carga funcional é definida como osseointegração. Para obter êxito, é importante conhecer o material do implante, seu desenho, a qualidade da superfície de fixação, qualidade e quantidade óssea e a técnica cirúrgica deve ser planejada de forma adequada para cada paciente (BERNARDES *et al.*, 2011).

Os implantes foram confeccionados de titânio com sua superfície tratada, podendo ser de diversos tamanhos e formatos que atuam como apoio para prótese, possibilitando devolver a função mastigatória e a estética do paciente edêntulo. Osseointegração foi um conceito sugerido por Brånemark e que transformou a Odontologia, estabelece uma relação estrutural e funcional entre o osso e a superfície de um implante submetido às cargas funcionais, (MARTINS *et al.*, 2011).

O protocolo de Brånemark estabelecia duas etapas cirúrgicas, em que, primeiramente, era realizada a cirurgia e instalado o implante; e, depois de um período de três a seis meses, ocorreria a segunda etapa, com outra cirurgia para realização da abertura e colocação dos cicatrizadores ou do componente protético (MORAIS *et al.*, 2015).



2.2. Implantes com Carga Imediata

A definição de carga imediata em Implantodontia seria, então, a instalação de próteses sobre implantes, de imediato após cirurgia, antes que ocorra o processo de osseointegração. Ou seja, é a instalação de uma prótese sobre um implante, sem que ainda tenha acontecido a osseointegração (MATIELLO, 2015).

O implante de carga imediata oferece ao paciente um tratamento reabilitador de forma eficaz e rápida, pois o procedimento é satisfatório no que diz respeito à osseointegração, sendo que as extrações e colocação dos implantes ocorrem em uma única sessão. Além disso, devem ser seguidas as indicações corretas para atingir o sucesso no tratamento (BATISTA, 2019).

Existem vários estudos que propõem métodos que reduzem o tempo de cicatrização, instalando carga antes do período médio pré-determinado (três meses para a mandíbula e seis meses para a maxila), ou mesmo carregando de imediato após a implantação, mantendo os benefícios. Assim, procedeu-se a mudanças no protocolo tradicional de Brånemark, questionando como encurtar o período sem carga e reavaliar a necessidade de duas etapas cirúrgicas. Esse procedimento é chamado de carga imediata na literatura, e a aplicação direta da carga pode variar de algumas horas a alguns dias (TRENTO, 2012).

A técnica reduz o tempo de tratamento, não havendo a necessidade do uso das desconfortáveis próteses provisórias removíveis e reembasamento. A estabilidade entre o implante e o osso, ou seja, a estabilidade primária, será mantida pela estabilidade secundária, que é obtida com a utilização da prótese fixa (BERNARDES *et al.*, 2011).

Figura 01: Imagem pré-operatória.



Fonte: Bechelli (2005)

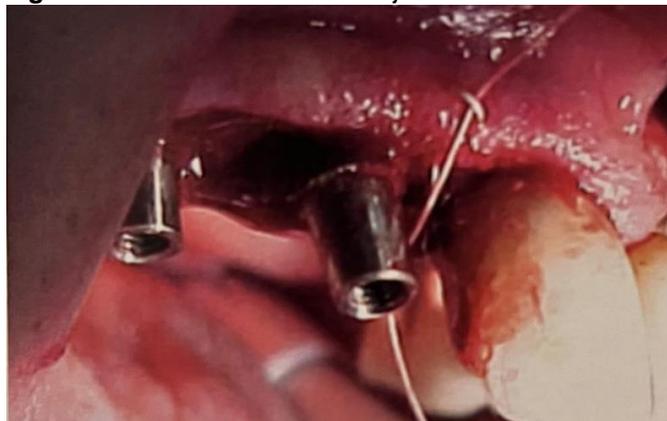


Figura 02: Instalação do implante BioLok Si-Ihouete de 4 mm x 13 mm.



Fonte: Bechelli (2005)

Figura 03: Pilares instalados e ajustados com 30 Nw/cm.



Fonte: Bechelli (2005)

Figura 04: Prótese cimentada. Resultado final.



Fonte: Bechelli (2005)

É essencial a preservação da região onde será instalado o implante protegendo a estrutura periodontal assim como o osso de suporte. Portanto, no momento da extração do elemento dentário, a técnica deve ser pouco invasiva, favorecendo o sucesso nessa etapa (MISCH, 2008). Posteriormente à remoção do dente e à instalação do implante, é preciso confeccionar a prótese provisória, que tem como objetivo repor o elemento perdido e manter



o seu espaço (JAVED, 2010).

Alguns aspectos devem ser considerados para que ocorra o sucesso na técnica de carga imediata como, por exemplo, implantes com comprimento mínimo de 10mm, as próteses provisórias - se possível - devem ser parafusadas e não devem ser removidas de forma precoce, antes de um período de quatro a seis meses para evitar micromovimentos nos implantes, o que poderia acarretar falhas na técnica (TARNOW; EMTIAZ; CLASSI, 1997).

A instalação do implante deverá ser feita em osso de qualidade e espessura ideal, representados pelo tipo I, II e III. Essa qualidade óssea interfere no processo de osseointegração e é classificado conforme a estrutura morfológica, sendo o tipo I, composto por um tipo de osso cortical muito espesso; o tipo II, por uma camada espessa de osso cortical que envolve um núcleo de osso trabecular denso; e o tipo III, por uma camada fina de osso cortical que envolve núcleo de osso trabecular de resistência boa. Já o tipo IV, o qual possui uma camada de osso cortical muito fina com osso trabecular de pouca resistência e baixa densidade não é indicado (ESPOSITO *et al.*, 1998). Na maior parte dos estudos sobre carga imediata, a boa qualidade óssea tem sido apontada como fator de grande importância para o sucesso do procedimento (CHIAPASCO *et al.*, 1997).

2.2.1. Definição de estabilidade primária

Estabilidade do implante possui relação com ligação mecânica direta ao osso circundante durante o processo de osteotomia. O valor inicial é a estabilidade primária, sendo ela um parâmetro clínico associado ao micromovimento, que é um pré-requisito para que se obtenha a estabilidade biológica ou estabilidade secundária, que resulta na formação de osso novo na área adjacente ao implante (MARTINS, 2011).

Pode-se definir como estabilidade primária, o travamento mecânico do implante quando ocorre sua instalação, e isso tem relação com a qualidade e quantidade óssea, o modelo do implante e a técnica usada para sua colocação. A baixa estabilidade primária pode ter como consequência micromovimentos do implante no osso, atrapalhando o processo de cicatrização e impedindo a osseointegração. A estabilidade primária é determinada durante a fixação do implante e foi caracterizada como fator importante para o sucesso do procedimento, assim como a quantidade e qualidade óssea encontrada na área, as características do implante e a técnica cirúrgica (MEREDITH, 1998).

A estabilidade primária é um fator de grande importância para o sucesso da carga imediata, é definida como a estabilidade do implante durante sua colocação e é estabelecida em função da qualidade e quantidade de osso no local, do tipo de implante e da técnica cirúrgica empregada. A estabilidade primária é atingida com 35 N ou mais em pacientes com melhor densidade óssea (COOPER, 2002). Já outros autores relatam que os valores de torque selecionados arbitrariamente de 32, 35, 40 N/cm são escolhidos como limites para carga imediata (COCHRAN, 2006; ZANCOPE *et al.* 2014).

O conhecimento das estabilidades primária e secundária, a melhoria da forma do implante e do tratamento e a pesquisa relacionada aos implantes osseointegrados tornaram o procedimento possível em uma única etapa cirúrgica. Se bem indicada e realizada, torna-se uma possibilidade segura de obter resultados satisfatórios, desde que se siga uma seleção adequada e planejamento igualmente adequado, preservando tecidos ósseos, gengivais e estruturas importantes (MOTTA *et al.*, 2016).

2.2.2. Conceito de osseointegração

O fenômeno da osseointegração e sua aplicabilidade clínica na Odontologia foi uma descoberta inesperada, porém, foi um dos avanços mais expressivos no tratamento de



pacientes parcial ou totalmente desdentados. A introdução desse conceito na Odontologia significou uma reviravolta (ZAVANELLI *et al.* 2011).

O professor Per-Ingvar Brånemark descobriu, durante um experimento com coelhos, que o titânio metálico e o osso eram biocompatíveis. A pesquisa começou em 1965, quando Brånemark, que liderava um grupo de pesquisadores da Universidade de Gotemburgo, procurou desenvolver novos métodos cirúrgicos para tratar lesões físicas em humanos e iniciou pesquisas que resultaram na descoberta da osseointegração (BECHELLI, 2005).

O contato direto ocorre quando o implante é colocado no osso, ou seja, eles são osseointegrados. Na verdade, se a instrumentação for realizada de maneira que a osteotomia seja um pouco menor que o diâmetro do implante, de forma que fique “pressionada” contra o osso, proporciona excelente contato implante-osso durante os períodos de cicatrização iniciais. Este fenômeno foi apresentado como contato ósseo primário. A análise histológica demonstra contato íntimo entre o osso e a superfície do implante, incluindo a deformidade lamelar, sistema Harvers alongados e microfraturas no osso (COCHRAN, 1998).

2.2.3. Contraindicações para o uso da técnica de Carga Imediata

Existem vários fatores que afetam a qualidade e a preferência do protocolo de carga imediata, seja para arcadas parcial e totalmente edêntulas. No entanto, Balshi e Wolfinger relataram que os pacientes com problemas de saúde poderiam receber reabilitação com carga imediata (WEBER, 2009).

Com base na literatura recente, paciente com doença local ou sistêmica não apresenta contraindicação absoluta para implantes osseointegrados, sendo apenas contraindicações relativas (HENRY, 2008). A carga imediata está contraindicada em pacientes com alterações no metabolismo ósseo, como radioterapia recente, diabetes não controlada, fumantes e bruxismo grave, bem como na idade do paciente (BRESSAN, 2012).

Pacientes que fumam apresentam maior taxa de perda óssea que os não fumantes. O tabagismo provoca o estreitamento dos vasos sanguíneos e reduz a agregação plaquetária. A hiperglicemia afeta a osseointegração, reduzindo a formação óssea e aumentando a reabsorção óssea, levando à perda óssea. Uma vez que os pacientes diabéticos estejam sob controle, ou seja, os níveis de glicose estejam normais ou próximos do normal, eles estão aptos para reabilitação fixa implanto-suportada, sem apresentar taxa de falha maior que a da população em geral (JAVED, 2009).

A radioterapia pode acarretar complicações ao paciente como a osteorradionecrose, infecções oportunistas, capacidade de cicatrização diminuída, xerostomia, mucosite, cáries de radiação e trismo. Tecidos irradiados geralmente estão associados a um maior número de falhas implantares (SILVA, 2017).

Pacientes com doença periodontal devem ser incentivados a praticar adequada higiene bucal. Se forem parcialmente desdentados, devem ser submetidos a tratamento periodontal antes da colocação dos implantes. A peri-implantite pode afetar os tecidos moles, é semelhante à gengivite. Também pode atingir o tecido ósseo de forma semelhante à periodontite (HEITZ, 2009).

Após realizar tratamento com implantes dentários, os pacientes com histórico de doença periodontal precisam ser submetidos a um rígido programa de manutenção com o intuito de controlar qualquer infecção que possa surgir, pois a saúde dos tecidos periodontais irá influenciar na saúde dos tecidos periimplantares (SCHOU, 2008).

O fator idade também deve ser observado, o crescimento dos dentes e dos ossos maxilares apresentam mudanças drásticas durante a fase de crescimento ativo. Estas



alterações podem colocar em risco ou levar à não utilização de implantes dentários. Já a idade avançada não é um fator que afeta o protocolo clínico da implantodontia. A osteoporose se caracteriza por uma baixa quantidade da massa óssea assim como a deterioração da microestrutura que ocorre no tecido ósseo, o que causa fragilidade óssea. A implantologia é uma adequada solução para estes pacientes porque a prótese distribui a força para o osso com osteoporose, o que reduz a reabsorção óssea, todavia, a carga imediata é contraindicada (ZAVANELLI, 2011).

Os pacientes com hábitos parafuncionais não podem ser submetidos a esse tipo de reabilitação porque o bruxismo é uma das principais causas de falha de implantes. Estudos mostram que aproximadamente 75% das falhas de implantes com carga imediata estão relacionadas a hábitos parafuncionais (ROSENLICHT, 2010).

2.3. Características dos Implantes

As características do implante (tamanho, forma, material e propriedades de superfície) desempenham papel importante na estabilidade primária e na osseointegração, atentando na qualidade do protocolo de carga (WEBER, 2009). A superfície dos implantes desempenha relevante papel na fase inicial da formação óssea e leva a uma melhor estabilidade secundária do implante. Outro critério importante é a textura da superfície do implante, pois uma superfície áspera possui uma superfície de contato maior, que permite forte ligação mecânica com os tecidos circundantes, que apresentou claramente uma taxa de sucesso superior de 91% em comparação com outras superfícies (DAVIES, 2010).

Os implantes cônicos foram projetados para reabilitação fixa implanto-suportada com carga imediata, após a extração dentária devido à pobreza da cortical óssea nas áreas a serem realizadas os implantes. Os implantes cilíndricos são contraindicados nesses casos porque oferecem menor resistência aos movimentos verticais e aumentam a pressão, o que reduz a estabilidade primária (JAVED, 2013). Embora o comprimento e diâmetro ideais de um implante dentário a ser utilizado com carga imediata ainda não tenham sido estabelecidos, pesquisas sugerem que um comprimento superior a 10 milímetros aumenta significativamente a taxa de sucesso (ROSENLICHT, 2010).

2.4. Técnica Cirúrgica

O tratamento atraumático durante a técnica cirúrgica é necessário para manter a viabilidade celular, o que impede a formação de tecido conjuntivo na interface osso-implante. As principais causas de trauma são danos térmicos e microfraturas ósseas durante a colocação do implante, que podem levar à osteonecrose e ao encapsulamento fibroso do implante (DEGIDI, *et al.*, 2005).

Na fase cirúrgica, buscando assegurar boa qualidade óssea e estabilidade do implante, é fundamental evitar a necrose da superfície óssea circundante e, independente da técnica usada, é sempre necessário usar irrigação interna e externa de forma abundante, com o objetivo de evitar temperaturas superiores a 47°C (ROSENLICHT, 2010).

No preparo do leito implantar, é necessário utilizar broca de modelo e tamanho adequados ao osso e ao tipo de implante a ser instalado. Na área cervical do implante, estão concentrados o estresse ósseo e o primeiro milímetro cervical do osso cortical, que é a área de maior ancoragem do implante. Portanto, quando houver uma limitada quantidade de osso denso com osso cortical fino, não se deve usar broca “countersink” (usadas como brocas escariadoras finalizando a sequência na perfuração óssea, para realizar a forma do contorno da crista óssea para que ocorra a adaptação da plataforma dos implantes). A quantidade e qualidade do tecido ósseo desempenham papel crucial quando se discute o



leito do implante, sendo que a quantidade de osso é o fator fundamental para haver o sucesso da técnica de carga imediata (OSTMAN, 2000).

O preparo cirúrgico atraumático dos tecidos moles e duros é essencial para assegurar uma perfeita cicatrização e estabilidade intraóssea. Esse fenômeno pode ser demonstrado pela preservação da cortical óssea, que proporciona melhor estabilidade primária ao implante dentário. O desenvolvimento desta técnica levou ao desenvolvimento de um sistema de perfuração que reduziu o tamanho das brocas, permitindo a otimização local da densidade óssea e, assim, melhorando a estabilidade primária. Existem várias técnicas de colocação de implantes, mas uma que se destaca é o *All-on-Four*, protocolo desenvolvido por Paulo Malo para restaurar arcadas completas com carga imediata com apenas quatro implantes, sendo dois deles colocados anterior e verticalmente; e os outros dois são colocados na região posterior em um ângulo de 45°. Com esta técnica, pacientes edêntulos podem ser reabilitados com resultados muito convenientes tanto para o dentista quanto para o paciente (JAVED, 2013).

2.5. Vantagens e Desvantagens da Técnica de Carga Imediata

A principal finalidade da técnica de carga imediata é simplificar o procedimento cirúrgico, resultando em redução do tempo de tratamento e do período de cicatrização. A reabilitação protética é realizada dentro de um período de até 24 horas depois da cirurgia (VASCONCELOS, *et al.*, 2001). O procedimento protético ainda pode ser bem-sucedido até 72 horas depois da colocação do implante. Além disso, durante o processo de cicatrização, observa-se melhora na função mastigatória (SANTOS *et al.*, 2003).

Outra vantagem importante é a melhora na condição estética, uma vez que a prótese é instalada imediatamente após a cirurgia, resultando em benefícios psicológicos e sociais significativos para o paciente, o que contribui para a satisfação em termos de função mastigatória e estética facial. O período de cicatrização pode variar dependendo da qualidade óssea, sendo mais curto em ossos classificados como tipo I e II (SOUSA *et al.*, 2021).

A utilização de uma prótese fixa provisória tem o benefício adicional de melhorar a mastigação, a estética e o conforto, além de elevar a autoestima do paciente durante a fase de cicatrização, resultando em um tratamento mais rápido. Por outro lado, a técnica de carga imediata apresenta algumas desvantagens significativas, como a necessidade de produzir uma prótese provisória que corre o risco de fraturar devido às forças oclusais e, possivelmente, problemas no processo de cicatrização. Tais questões estão relacionadas a forças e micromovimentos. A maior preocupação em relação ao uso da técnica de carga imediata é a necessidade de proteger a interface entre o osso e o implante de quaisquer forças em excesso durante o processo de cicatrização. Portanto, é crucial que os implantes se mantenham o mais estáveis possível, uma vez que a remodelação da interface é o fator-chave para o sucesso da técnica (LEVINE, 1999).

É um procedimento exigente que necessita de conhecimento suficiente do clínico e cooperação do paciente, pois requer mais tempo de consulta para realizar o procedimento cirúrgico e protético ao mesmo tempo. Além disso, é um protocolo com indicações e critérios muito rígidos quanto à inclusão e exclusão de pacientes, os quais devem ser atendidos e respeitados, e não pode ser feito para todos os pacientes, por isso esse protocolo é limitado (JAVED, 2013).



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perda dentária é um indicador muito preciso quanto ao estado geral de saúde bucal, porque demonstra o efeito de corte da doença bucal, seja para o paciente ou para o profissional. Com ela, é possível conhecer e avaliar a atitude do paciente quanto à sua higiene oral, o acesso aos elementos necessários para sua realização, a filosofia dos serviços odontológicos e como eles podem interferir nas atitudes da população.

Na avaliação do paciente, ao se voltar para a literatura apresentada, indica-se a reabilitação com implantes dentários de carga imediata para seu maior conforto. Todavia, existem riscos no momento de se colocar carga no implante, devendo-se observar a qualidade óssea do local, o histórico de doença periodontal do paciente, doenças sistêmicas, se o paciente é fumante ou não, entre outros fatores que podem impedir esse tipo de reabilitação.

Considerando a efetivação do objetivo geral, conclui-se que a técnica de carga imediata traz vários benefícios, uma vez que, no mesmo dia da cirurgia de instalação dos implantes, pode-se instalar a prótese sobre eles, evitando-se, assim, a reabertura do tecido gengival para a instalação de cicatrizadores. Além do que afeta de maneira satisfatória e positiva o psicológico, a autoestima e a vida do paciente.

Portanto, esta pesquisa demonstrou ampliar as considerações acerca dos implantes dentários e da carga imediata, que são constructos teóricos de suma importância para a prática profissional do odontólogo. Essas bases do conhecimento sobre as pesquisas realizadas na área fornecem maior amplitude na hora de se escolher e aplicar a técnica da carga imediata, em que foi possível se constatar os benefícios e as vantagens ao se realizar essa técnica. Sem dúvida, o paciente, como foi proposto por vários autores, na fase pós-operatória, precisa seguir as indicações da continuação do tratamento em seu *locus* domiciliar, a fim de que não comprometa o resultado satisfatório

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. F., & Oliveira, L. M. Resultados a longo prazo da carga imediata em implantodontia: uma revisão sistemática. **Revista de Implantodontia Brasileira**, 11(2), 87-94, 2019.

ATIEH, M. A.; ALSABEEHA, N.H.M.; PAYNE, A.G.T. Can resonance frequency analysis predict failure risk of immediately loaded implants? **International Journal of Prosthodontics**, v. 25, n. 4, 2012.

BATISTA, S.H.B. **Comportamento dos tecidos moles em redor de implantes com carga imediata: revisão literária**. Tese de Doutorado, 2019.

BECELLI, A.H. **Carga imediata em implantodontia oral: protocolos diagnósticocirúrgicos protéticos casos clínicos**. Livraria Santos Editora- São Paulo. 2005.

BERNARDES, S.R. *et al.*, **Fundamentos da Técnica de Carga Imediata**. Cap. 01. In: PADOVAN LUIZ EDUARDO *et al.*, **Carga Imediata e Implantes osteointegrados**. 1a Ed. São Paulo: Santos, p. 1-35, 2011. 255p).

BERNARDES, S.R. *et al.* **Carga Imediata e Implantes osteointegrados**. 1a Ed. São



Paulo:
Santos, p. 1-35, 2011. 255p.

BERNARDES, S.R., *et al.* **Fundamentos da Técnica de Carga Imediata**. Cap. 01. In: Padovan Luiz Eduardo; Sartori, Ivete Aparecida De Matias; Thomé, Geninho; Melo, Ana Claudia Morreira. *Carga Imediata e Implantes osteointegrados*. 1a Ed. São Paulo: Santos, p. 1-35, 2011. 255p.

BISPO, L.B.. A influência do tratamento de superfície das fixações na osseointegração. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 3, p. 61-70, 2019.

BRESSAN, G.A.. **Revisão de Literatura Sobre a Técnica de Carga Imediata em Implantodontia**. Florianópolis, SC, 2012. 39p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Implantodontia). Universidade Cruzeiro do Sul- UNICSUL.

BUSER, D. A. *et al.* The new concept of ITI hollow-cylinder and hollow-screw implants: Part 2. Clinical aspects, indications, and early clinical results. **International Journal of Oral e Maxillofacial Implants**, v. 3, n. 3, 1988.

CHIAPASCO M. *et al.* Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading. A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. **Clin Oral Implants Res**, 8, pp. 48-57, 1997.

CHIAPASCO, M. *et al.* Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. **Clinical oral implants research**, v. 8, n. 1, p. 48-57, 1997.

COCHRAN, D.L. *et al.* Bone response to unloaded and loaded and loaded titanium implants with a sandblasted and acid-etched surface: A histometric study in the canine mandible. **J Biomed Mater Res**, 40 (1), pp. 1-11, 1998.

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

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

COSTA, R. F. Impacto da carga imediata na viabilidade do implante: Um estudo longitudinal. **Revista de Odontologia Clínica**, 17(2), 125-132, 2018.

DALLAZEN, E. *et al.* Alternativas de tratamento para reabilitação bucal estética e funcional. **Revista Dental Press de Estética**, v. 12, n. 2, 2015.

DAVIES, J. E. Immediate loading: The role of the implant surface on biological stabilization. **Journal of Implant and Reconstructive Dentistry**, v. 2, n. 1, p. 10-17, 2010.

DEGIDI, M. *et al.* Immediate functional loading of edentulous maxilla: a 5-year



retrospective study of 388 titanium implants. **J Periodontol**, V. 6, N. 76, P. 1016- 1024, 2005.

EL GHOUL, W.; CHIDIAC, J.J. Prosthetic Requirements for Immediate Implant Loading: a Review. **J Prosthodont**. 2012;21(2):141–54

ESPOSITO, M.; HIRSCH, J.M.; LEKHOLM U.; THOMSEN P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I). Success criteria and epidemiology. **European Journal of Oral Sciences**, v. 106, n. 1, p. 527–551, 1998.

GATTI, C.; HAEFLIGER, W.; CHIAPASCO, M. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a prospective study of ITI implants. **International Journal of Oral e Maxillofacial Implants**, v. 15, n. 3, 2000.

HEITZ, M.; LJA, H.G. History of treated periodontitis and smoking as risks for implant therapy. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2009; 24 Suppl:39–68

HENRY, P.J., LIDDELOW, G.J. Immediate loading of dental implants. **Aust Dent J**. 2008;53(SUPPL. 1):69–81.

HORIUCHI, K. et al. Immediate loading of Brånemark system implants following placement in edentulous patients: a clinical report. **International Journal of Oral e Maxillofacial Implants**, v. 15, n. 6, 2000.

IOANNIDOU, E.; DOUFEXI, A. Does loading time affect implant survival? A meta- analysis of 1,266 implants. **Journal of Periodontology**, v. 76, n. 8, p. 1252-1258, 2005.

JAVED, F; AHMED, H.B.; CRESPI, R.; ROMANOS, G.E. Role of primary stability for successful osseointegration of dental implants: Factors of influence and evaluation. **Interv Med Appl Sci**. 2013;5(4):162–7.

JAVED, F.; Romanos G.E. Impact of Diabetes Mellitus and Glycemic Control on the Osseointegration of Dental Implants: a systematic literature review. **J Periodontol**. 2009;80(11):1719–30.

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

LEVINE, R.A. et al. Carga imediata nos implantes em formato radicular: dois relatos de caso, três anos depois de aplicado carga. *Rev Int Period Dent Rest*. v.18, n.4, p. 333- 343, 1999.

MAGINI, R.S; SCHIOCHETT, C. Históricos dos implantes: do sonho a realidade. **RBO**. v.56, n.5, p.245-250, set/out, 1999.

MAJ, A. Effect of Surface Design and Morphology on Primary Stability of Dental Implant: a Systematic Review. **EC Dental Science**, v. 18, n. 3, p. 401- 409, 2019.

MARTINS, Vinícius *et al*. Osseointegração: análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso. **Revista odontológica de Araçatuba**, v. 32, n. 1, p. 26-31, 2011.



MATIELLO, C. N.; TRENTI, M.. Implante Dentário com Carga Imediata na Região Anterior Superior: Relato de Caso Clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia UPF**. Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 238-242, maio/ago. 2015.

MEREDITH, N. Assessment of Implant Stability as a Prognostic Determinant. **The International Journal of Prosthodontics**, v. 11, n. 5, p. 491–502, 1998.

MISCH, C.E. **Carga Imediata na Implantologia: considerações e tratamento**. In: Misch CE (Ed), **Implantes Dentais Contemporâneos**, Editora Elsevier, 3ª edição, pp. 799-836, 2008.

MORAES, E.R., *et al.* Uso de implante associados a protocolo com carga imediata em mandíbula. **Revista gestão e saúde**. V. 12, n. p. 18-26, 2015.

MOTTA, S.; MATTOS, F.R.; GALVÃO, A.R.Q. Carga Imediata em Implantes Unitários Posteriores. **Implantodontia**, Cap7, p. 57-84, 2016.

OLIVEIRA, J. F., *et al.* Impacto da carga imediata na satisfação do paciente: uma revisão sistemática. **Odontologia Brasileira Contemporânea**, 15(2), 78-85, 2019.

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

PEREIRA, M. A. & SANTOS, L. M. Seleção de casos para carga imediata em implantodontia: Uma abordagem crítica. **Revista Brasileira de Odontologia**, 15(1), 36-42, 2019.

PRADO, S.; ALVES, L. Instalação de implante imediato em alvéolo fresco associado a enxerto com substituto ósseo. **J Multidiscipl Dent.**, vol. 10 no. 2, pp. 120-126, 2020.

ROCHA, P.V., *et al.* **Base biológica da Implantodontia**. Cap. 01. Carga imediata das próteses unitárias. Cap. 09. In: **Todos os Passos da Prótese Sobre Implante**. 1ª Ed., São Paulo: Napoleão, p. 22-31, p. 397- 462. 2014.520p.

ROSENLICHT J, Ward J. Immediate loading of dental implants. **Dent Implant**. 2010;340–54

SALAMA, H. *et al.* Immediate loading of bilaterally splinted titanium root-form implants in fixed prosthodontics--a technique reexamined: two case reports. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 15, n. 4, 1995.

SANTOS, A. M. & SILVA, R. L. Avanços na carga imediata em implantodontia. **Revista Brasileira de Odontologia**, 42(3), 215-223, 2020.

SANTOS, D.K. *et al.* Carga imediata sobre os implantes dentários. **Rev Brás Cir Prótese Implant**. v.10, n.37, p. 19-23, jan/mar, 2003.

SILVA, C. V. R. **Impacto da radioterapia da Cabeça e Pescoço na Reabilitação Oral com Implantes**. Dissertação de Mestrado. CespURepository. Disponível em:



<http://hdl.handle.net/20.500.11816/2771>, 2017.

SCHOU, S. Implant treatment in periodontitis-susceptible patients: a systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**, 35, 9-22, 2008.

SOUSA, A. S. DE; OLIVEIRA, G. S. DE; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 8 mar. 2021.

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. J. Oral Maxillofac. Implants**, v. 12, p. 319-324, 1997.

TRENTO, C.L. *et al.* Implantes cone Morse com carga imediata: relato de caso. **Odontol. Clín.-Cient.** V. 11, n. 2, p. 159-164, 2012.

VASCONCELOS, L.C. *et al.* **Carga imediata para reabilitação de mandíbula desdentadas.** In: DINATO, C; POLIDO, W.D. Implantes osseointegrados cirurgia e prótese. 1ed. São Paulo: Ed Artes médicas, p. 465-473, 2001.

WEBER, H.; MORTON, D.; GALLUCCI, M.S.G.O.; ROCCUZZO, M.; CORDARO, D.D.S.L.; GRÜTTER, L. *et al.* Group 3 Consensus Statements Consensus Statements and Recommended Clinical Procedures Regarding Loading Protocols. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 2009;24:180–4.

ZANCOPE, K., *et al.* Immediate loading implants with mandibular overdenture: a 48-month prospective follow-up study. **Braz Oral Res.** v.28, n. 1 p. 1-6, São Paulo 2014.

ZAVANELLI, Ricardo Alexandre *et al.* Fatores locais e sistêmicos relacionados aos pacientes que podem afetar a osseointegração. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)** , v. 59, p. 133-146, 2011.