FACULDADE DE SETE LAGOAS
HÉLDER CLÍSTENES DE MORAIS CÉLIO

CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA
REVISÃO DE LITERATURA

JOÃO PESSOA
2017

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

HÉLDER CLÍSTENES DE MORAIS CÉLIO

CARGA IMEDIATA EM IMPLANTODONTIA
REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Especialização Latu Sensu do Núcleo de Estudo e Aperfeiçoamento Odontológico, como parte dos requisitos necessários á obtenção do Título de Especialista em Implantodontia, sob orientação do Prof. Dr. João Carlos Amorim.

JOÃO PESSOA
2017

Célio, Hélder Clístenes de Morais.
Carga Imediata em Implantodontia / Hélder Clístenes de Morais Célio. - 2017.
32f.
Orientador: João Carlos Amorim.
Monografia (especialização) – Núcleo de Estudos e Aperfeiçoamento Odontológico – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2017.
1. Carga Imediata. 2. Implante dentário.
I. Carga Imediata em Implantodontia.
II. João Carlos Amorim.

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas

Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "Carga Imediata em Implantodontia: revisão de literatura" de autoria do aluno Hélder Clístenes de Morais Célio aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. João Carlos Amorim NEAO – Orientador

Prof.ª Rosemeire Ribeiro Lopes NEAO – Examinadora

João Pessoa, 03 de agosto de 2017.

Dedico este trabalho a Deus;
Aos meus pais, Marcos e Ivonete, e aos meus irmãos, Rostand e Hevellyn, pela confiança e incentivo;

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para realização deste trabalho, e, em particular:

Ao Prof. Dr. João Carlos Amorim, por toda a sua contribuição como educador, e amigo, tornando possível à realização deste trabalho;

A Profª. Rosemeire Ribeiro Lopes, pela sua grande contribuição na minha formação profissional e pessoal, durante todo o curso de especialização;

Aos amigos Eduardo Henrique Alencar e Saulo Freitas pela parceria tanto dentro do curso quanto na vida;

A turma da Especialização em Implante, pela união e amizade compartilhados em todos os momentos do curso;

A todos os funcionários do NEAO, que com dedicação, no desempenho de suas funções, tornaram possível o bom andamento do curso.

RESUMO

Os crescentes avanços na odontologia com relação às técnicas de reabilitação bucal vêm buscando não apenas se deter a estética, mas também devolver ao paciente a saúde do seu sistema estomatognático. Os implantes dentários têm se destacado significativamente nas reabilitações bucais, principalmente após o advento da osseointegração, proposto por Branemark. Inicialmente foram propostos dois estágios cirúrgicos, entretanto com a evolução das técnicas cirúrgicas, meios de diagnóstico, do aperfeiçoamento na qualidade dos implantes, tanto em desenho quanto na sua superfície, e do avanço científico nos conhecimento da biologia periodontal, obteve-se o suporte necessário para o desenvolvimento das pesquisas em um único estágio cirúrgico, bem como a instalação imediata de próteses sobre os implantes pré-instalados. O objetivo deste trabalho é através de uma revisão de literatura determinar a possibilidade de reabilitação imediata em implantes, unitários ou múltiplos, avaliando-se suas indicações, contraindicações e limitações. Com base na literatura conseguimos concluir que o menor número de intervenções cirúrgicas, bem como o paciente apresentar alguns pré-requisitos, influencia diretamente no sucesso do tratamento.

UNITERMOS

Osseointegração, Carga imediata, Implantes dentário.

ABSTRACT

The increasing advances in dentistry with regard to oral rehabilitation techniques have sought not only to stop the aesthetic, but also to return to the patient the health of his stomatognathic system. Dental implants have been significantly prominent in oral rehabilitations, especially after the advent of osseointegration, proposed by Branemark. Initially, two surgical stages were proposed. However, with the evolution of surgical techniques, means of diagnosis, improvement of the quality of implants, both in design and surface, and the scientific advance in the knowledge of periodontal biology, the necessary support was obtained For the development of the research in a single surgical stage, as well as the immediate installation of prostheses on the pre-installed implants. The objective of this work is through a literature review to determine the possibility of immediate rehabilitation in implants, unit or multiple, evaluating its indications, contraindications and limitations. Based on the literature we can conclude that the lower number of surgical interventions, as well as the patient presenting some prerequisites, directly influences the success of the treatment.

KEYWORDS

Osseointegration, Immediate loading, Dental Implants.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9
2. REVISÃO DE LITERATURA 10
3. DISCUSSÃO 15
4. CONCLUSÃO 20
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 21

1. INTRODUÇÃO

O surgimento da osseointegração determinou um novo conceito na implantodontia, e tinha como protocolo a adoção de dois estágios cirúrgicos, seguido por um período longo de cicatrização óssea, previamente a reabilitação protética. Brånemark procurou realizar modificações no protocolo inicial, instituindo a utilização de carga imediata sobre os implantes dentários. A utilização dessa técnica proporciona uma considerável diminuição no tempo de espera, tanto do profissional quanto do paciente, para o término da reabilitação bucal e consequentemente tem sido utilizada como maior frequência. A técnica tem como base a instalação da prótese sobre o implante, logo em seguida a sua instalação cirúrgica e sem que o mesmo ainda tenha passado pelo processo de osseointegração. Entretanto, o sucesso da técnica depende diretamente do atendimento de alguns pré-requisitos por parte do paciente, e tendo como base alguns critérios e limitações para a realização do implante de carga imediata, tais como qualidade e quantidade do tecido ósseo, características macroscópicas e microscópicas do implante, estabilização primária e distribuição dos implantes, uso consciente do cantilever, próteses provisórias sem contato oclusal e durante os movimentos excursivos e confeccionadas em acrílico, uma boa adaptação entre as próteses e os componentes protéticos, conexão rígida entre implantes através das infraestruturas metálicas rígidas e bem resistentes e boa estabilidade oclusal para que os dentes adjacentes recebam carga oclusal maior que o dente implantado. Com relação aos pacientes alguns parâmetros devem ser observados: não possuírem risco sistêmico como defeito da homeostase, doenças descontroladas, uso abusivo do álcool e da nicotina, pacientes que sofreram diferentes tipos de enxertos ósseos, dependência de vitamina D, osteoporose, apresentar hábitos como bruxismo, má qualidade do tecido ósseo ou quando o volume é insuficiente. A finalidade deste trabalho é com base numa revisão da literatura avaliar a utilização de carga imediata sobre implantes unitários e múltiplos, analisando suas indicações, contraindicações e limitações, bem como aspectos estéticos e oclusais da técnica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A osseointegração teve seu início com Brånemark e colaboradores no final da década de sessenta (1969), através da utilização de câmeras óticas de titânio nas tíbias de coelhos, aplicando o dispositivo intraósseo conectado a um microscópio, tendo como finalidade estudar a circulação sanguínea, e ao tentar remover a peça de titânio observaram que a mesma estava firmemente integrada ao osso (FRANCISCONE, 1998). As definições básicas da osseointegração foram estudadas por Brånemark no final da década 1960, com o objetivo de reter e suportar próteses dentais (JÚNIOR et al., 2008; PESSOA et al., 2009). O conceito de osseointegração foi determinado por Brånemark como sendo uma conexão direta, estrutural e funcional entre o osso vital organizado e a superfície de um implante de titânio capaz de receber carga funcional, desde que não houvesse a incidência de cargas sobre os implantes recém-colocados (FRANCISCONE, 1998). Outras condições como conhecer o material do implante, o seu desenho, qualidade da superfície de fixação, condições ósseas e o planejamento cirúrgico para cada caso (FREITAS et al., 2008; ACUNHA et al., 2009).

Entretanto, o fundamento científico da osseointegração na implantodontia só foi conquistado na Conferência de Harvard de 1978, com a apresentação dos resultados de Brånemark et al. (1969) por Adell et al. (1981). Uma reabilitação imediata tem se tornado uma exigência cada vez mais frequente nos consultórios odontológicos, quando se fala em pacientes submetidos a tratamentos cirúrgicos com implantes dentários. Em virtude disto, o conhecimento científico em relação à utilização de cargas imediatas, vem se tornando indispensável na rotina dos cirurgiões-dentistas. A referência da osseointegração considerando dois estágios se deu com a apresentação do trabalho de Adell et al. (1981), onde 371 pacientes foram acompanhados durante cinco anos, e 2768 implantes foram instalados em 410 arcos, sendo 219 mandíbulas e 191 maxilas. Obtendo-se êxito em 81% dos implantes instalados na maxila, com 89% de sucesso com relação às próteses que permaneceram estáveis e 91% dos implantes instalados na mandíbula, com 100% de sucesso com relação às próteses que permaneceram estáveis. No protocolo de Brånemark os implantes instalados deveriam esperar um período

compreendido entre três a seis meses para que as próteses definitivas fossem instaladas, nos casos de extrações dentárias a instalação de implantes deveria aguardar cerca de nove a doze meses, levando-se em consideração o local e tipo de osso. Pois Bränemark supunha que durante o período de cicatrização o osso não poderia ser submetido a nenhum tipo de carga (FREITAS et al., 2008; ACUNHA et al., 2009). Os primeiros sinais de osseointegração surgem cerca de três a quatro semanas, e após três meses uma alta quantidade de tecido ósseo já está em contato direto com os implantes (SANTANA, 2005). Tal protocolo ainda é utilizado nos dias atuais com um índice bastante significativo de sucesso, e o uso de próteses provisórias possibilita o reestabelecimento da estética, e auxiliando na mastigação (JÚNIOR et al., 2008; JÚNIOR VALADÃO et al., 2009; PESSOA et al., 2009). Misch (1988) afirmou que o sucesso do protocolo de Bränemark depende diretamente da densidade óssea ao redor do implante, e classificou tal densidade em cinco classes D1 (osso cortical denso com pouco osso trabeculado), D2 (osso cortical denso associado com osso trabeculado grosso), D3 (osso com cortical fino e trabeculado fino), D4 (osso trabecular fino) e D5 (osso não mineralizado). Kayatt et al. (2008), afirma que tanto a qualidade quanto a quantidade óssea influenciam diretamente no tipo de protocolo a ser utilizado durante a instalação dos implantes. O tempo de espera determinado pelo protocolo de Bränemark é considerado um inconveniente, pois uma quantidade significativa de pacientes queixam-se das próteses provisórias, sobretudo os edêntulos totais devido a sua má adaptação. A realização de uma segunda etapa cirúrgica também é vista como uma desvantagem pela maioria dos pacientes (FREITAS et al., 2008; JÚNIOR et al., 2008; ACUNHA et al., 2009; PESSOA et al., 2009). O processo de osseointegração pode ser afetado por infecções, hábitos para funcionais, irradiação, contatos prematuros, traumas cirúrgicos, contaminação bacteriológica, qualidade óssea, numero inadequado de implantes suportes de uma prótese (ESPOSITO et al. 1998; COSTA; VAZ, 2000).

A necessidade do aprimoramento de técnicas cirúrgicas que demandassem menos tempo e trouxessem resultados estéticos imediatos impulsionou o desenvolvimento e aprimoramento da técnica de carga imediata, unitária ou múltipla, tendo sua instalação algumas horas depois da colocação dos implantes, e com o índice de sucesso similar ao protocolo convencional

(JÚNIOR et al., 2008; PESSOA et al., 2009; YOUSSEF et al., 2009). Surgiram algumas denominações utilizadas para as próteses instaladas logo em seguida ao procedimento cirúrgico. Tais como, carga imediata e carga precoce. Cochran et al. (2006) estabeleceu os seguintes termos de acordo com o tempo de instalação da prótese: Restauração imediata: restauração inserida dentro de 48 horas após colocação do implante, sem oclusão do antagonista; Carga imediata: restauração colocada em oclusão dentro de 48 horas após a colocação do implante; Carga convencional: prótese fixada em segundo momento após o período de cicatrização de três a seis meses; Carga precoce: restauração em contato com antagonista e instalada pelo menos 48 horas após a colocação do implante, mas sem ultrapassar os três meses de colocação; Carga tardia: prótese fixada num segundo momento que ocorre algum tempo depois do período de cicatrização convencional de três a seis meses.

Adell et al. (1981) acredita que o implante instalado deva permanecer de três a seis meses sem receber carga, só assim ocorrerá uma cicatrização adequada entre o tecido ósseo e o implante. E que forças ao redor do implante que causem micromovimentos, durante essa fase de reparação, podem induzir a formação de um tecido fibroso e consequentemente levar a perda do implante. Estudos clínicos de longa duração, tendo como base o protocolo clássico da osseointegração, e se levando em conta o conhecimento apurado sobre sua técnica, e os excelentes resultados obtidos, permitiram que outros autores começassem a publicar suas experiências com implantes submetidos à carga imediata (NKENKE et al., 2005 a, b; ESPOSITO et al., 2007). A carga imediata inicialmente era aplicada apenas durante as reabilitações em mandíbulas totalmente edêntulas, mais tarde a sua aplicação também se deu em maxilas, estas de indicação mais complexa devido à densidade óssea (GAPSKI et al., 2003; MISCH et al., 2004 a, b). Reabilitações unitárias com implantes submetidos à carga imediata são avaliadas como mais complexas, devendo a prótese apresentar contornos similares aos dentes adjacentes, reconstituindo função, estética e fonética (LORENZONI et al., 2003).

Brånemark acreditava que não poderiam ocorrer micromovimentos maiores que 20 µm na região de interface entre o tecido ósseo e o titânio, e os implantes deveriam permanecer rigidamente conectados logo após a instalação, bem como precisariam ser instalados com alta precisão topográfica

(FRANCISCHONE JR e TULER, 2004). Atualmente estudos indicam que micromovimentações de 50 a 150 µm não interferem no metabolismo ósseo, possibilitando a neoformação óssea seguida de corticalização do tecido forma saudável ao redor das superfícies dos implantes (LENHARO et al., 2004; SILVA et al., 2006). Pessoa et al. (2009) acredita que micromovimentações em torno de 30 a 90 µm induzem a osseointegração de forma positiva, quando comparadas com nenhum deslocamento, desta maneira, se constata a importância no controle da movimentação na interface implante-osso nos casos de carga imediata. Sanitá et al. (2009), esclarece que como os implantes não apresentam ligamento periodontal, faz-se necessário o conhecimento mais aprofundado em oclusão, já que as forças aplicadas a eles são direcionadas diretamente ao osso e se concentrando na crista do rebordo, consequentemente a perda óssea nessa área é mais crítica, assim sendo o domínio sobre a oclusão permite o direcionamento mais criterioso e adequando das forças sobre a peça protética, evitando danos e tornando o tratamento reabilitador prolongado. Fatores como posição de instalação dos implantes, inclinação das cúspides, força muscular, qualidade do tecido ósseo residual, desenho das próteses e intermediários acabam gerando sobrecarga nos implantes, influenciando na sua longevidade e sucesso do tratamento. Em virtude disso, foram propostos conceitos biomecânicos terapêuticos com a finalidade de reduzir esses fatores de sobrecarga nos implantes osseointegrados: o direcionamento das forças oclusais ao longo eixo do implante, devendo-se posicioná-lo na região mais central possível da futura prótese; redução da extensão de cantilever, para distribuir as forças apicalmente aos implantes e diminuir os riscos de fratura dos materiais de cobertura oclusal; utilização de intermediários angulados para possibilitar paralelismo das forças, se necessário; indicação de mordida cruzada posterior para diminuir o aparecimento de forças horizontais; alteração na mesa e anatomia oclusal, por meio da diminuição da inclinação das cúspides ou da extensão da mesa oclusal; e obtenção de uma fossa central contendo 1,5 mm para manter as resultantes de força no sentido vertical é um dos itens que tentam minimizar os efeitos cumulativos que levam à sobrecarga dos implantes (SANITÁ et al., 2009). Atualmente já se considera a carga imediata um tratamento de reabilitação garantido, tanto nos casos de reabilitação parcial ou

total (SALAMA et al., 1995; BIJLANI; LOZADA, 1996; CHIAPASCO et al, 1997; RANDOW et al., 1999; COLOMINA, 2001; COOPER et al., 2002). Esposito et al. (2007) afirma que as pesquisas comprovam que o índice de êxito dos implantes submetidos à carga imediata é semelhantes as dos implantes que seguem o protocolo tradicional, porém isso não excluiu a possibilidade do uso do protocolo clássico. Análises atuais determinaram alguns fatores que servem de parâmetro para indicação da utilização de carga imediata sobre os implantes, tais como: estabilidade primária e técnica cirúrgica; qualidade e quantidade de tecido ósseo; reparação e atividade de remodelação óssea; desenho, superfície e dimensão dos implantes; fatores oclusais como qualidade e quantidade de forças e desempenho das próteses (GAPSKI et al., 2003; MISCH et al., 2004 a, b; ESPOSITO et al., 2007). A compreensão dos conceitos de estabilidade primária e secundária influencia diretamente no planejamento da técnica de carga imediata. Sendo a estabilidade primária associada à técnica cirúrgica, geometria do implante e densidade óssea. A estabilidade secundária está ligada a fatores biológicos ligados às respostas dos tecidos à cirurgia, a reparação óssea e implante (GAPSKI et al., 2003; MISCH et al., 2004 a, b).

Atualmente a utilização de carga imediata em implantes múltiplos como forma de reabilitação de pacientes com perda parcial ou total de dentes é uma realidade cada vez mais comum, não sendo necessário esperar o processo de osseointegração (GRISI; MARCANTONIO, 2002; DAL MORO et al., 2003; SANTOS et al., 2003). Diante da perspectiva de uma reabilitação bucal em apenas poucas horas, muitos pacientes se sentem atraídos pelo tratamento. As reabilitações com implantes que receberam carga imediata têm trazido resultados equivalentes aos protocolos com dois estágios (LEKHOLM, 2003). No entanto, certos requisitos devem ser observados, tais como: cargas oclusais direcionadas no sentido axial; instalação dos implantes em osso com boa densidade, de preferência na região anterior da mandíbula; utilização de prótese fixa ao invés de prótese removível; utilização de uma carga não excessiva nos implantes; dieta do paciente limitada a alimentos macios, visando à redução do risco de fraturas (VASCONCELOS et al., 2001; ROMANOS et al., 2002; DAL MORO et al., 2003; MISCH et al., 2004a).

3. DISCUSSÃO

As reabilitações bucais utilizando implantes dentários sempre precisam se basear na estrutura biológica do paciente e nos componentes mecânicos (implantes e sobre-estruturas), atentando sempre para possíveis situações de sobrecarga no sistema biomecânico que geram flexão repetida na estrutura implantada, trazendo como consequência a perda do osso marginal, bem como falhas nos componentes dos implantes (RANGERT et al., 1989). As forças da mastigação devem ser transferidas ao longo eixo do implante (força axial), entretanto se tais forças atuarem em uma direção transversa ao longo eixo, possivelmente será gerado um movimento de flexão ao mesmo, e consequentemente uma pequena porção da secção transversal do implante neutralizará a carga, causando uma sobrecarga no osso em suas porções terminais de fixação, concentrando altos níveis de tensões no implante e no osso alveolar (PALACCI, 1995). A aplicação de carga imediata sobre implantes preconiza como condição primordial a obtenção de uma estabilidade primária durante a instalação do implante de no mínimo 32N/cm, e implantes comprimento não inferior a 10 mm e diâmetros de 3,75 e 4 mm. Analisando-se o lado protético a passividade da prótese, esplintagem e sua rigidez são essenciais para evitar as forças de flexão que são responsáveis pelas tensões negativas, cantilevers distais precisam ser evitados, entretanto na sua presença é fundamental deixá-lo sem contato oclusal. Observando-se a oclusão devemos eliminar contatos de lateralidade na região posterior, e fazermos uso de placa de relaxamento durante o sono (JIMÉNEZ-LOPES, 2004).

Pesquisas, sobre a importância do desenho dos implantes dentários na osseointegração, concluíram que os implantes rosqueados apresentam uma maior área de superfície e consequentemente o contato entre o osso e o implante é maior, diminuindo assim as micromovimentações (MISCH, 1999). Observou-se que reabilitações bucais com implantes dentários realizadas em uma única etapa cirúrgica e com a aplicação de carga imediata poderiam apresentar resultados mais significativos que aquelas realizadas em duas etapas, desde que tais cargas mantenham-se abaixo do nível de lesão, < 150 μm, no período compreendido desde a primeira semana de cicatrização até a

décima sexta semana (SKALAK, 2001). Szmukler-Moncler et al. (2000) acredita que movimentos entre 50 a 150 µm podem interferir na osseointegração, mas que outras pesquisas são necessárias para que se possa compreender melhor tal influência. Um estudo utilizando implantes do sistema Bränemark, de superfície usinada (lisa), onde os mesmos foram colocados em carga imediata, sobretudo nas regiões posteriores, usando-se um torque de implantação maior que 72 N/cm, retirando-se os contatos oclusais em excursão lateral, recomendando-se dieta macia no primeiro mês e aumentando a estabilidade inicial através do uso de brocas de calibres menores em osso de baixa densidade, atingiu uma taxa de sucesso em torno de 98% (CALANDRIELO et al., 2003).

Chaushu e Chaushu (2001) acredita que é possível à utilização de carga imediata em reabilitações unitárias desde que em arcos com estabilidade oclusal, onde os dentes adjacentes recebam carga mastigatória maior que o implante e o mesmo tenha seu pilar intermediário encurtado, permitindo a confecção de uma coroa de acrílico em torno de dois a três milímetros onde as forças oclusais possam ser mais bem distribuídas, não sendo transmitidas diretamente ao implante, devendo existir osso em qualidade e quantidade adequados, permitindo assim uma estabilidade inicial do implante. Bechelli (2006) afirma que o ideal seria a utilização de coroas provisórias unitárias em resina, até que a osteointregação ocorra, bem como o uso de forças oclusais elásticas e intermitentes. Ottoni et al. (2005) avaliou o índice de sucesso dos implantes unitários, de acordo com o torque de inserção, e que receberam carga imediata. Utilizando-se um torque de inserção de 20 N/cm, 90% dos implantes que receberam carga imediata foram perdidos, entretanto no grupo onde o período de osseointegração foi respeitado, previamente ao emprego da carga, e onde o mesmo torque de inserção de 20 N/cm foi aplicado, o percentual de sucesso foi de 90%. A diminuição do potencial de risco em implantes unitários em relação ao torque de inserção, e que recebam carga imediata, pode ser amenizada em 20% a cada 9,8 N/cm acrescentado ao torque. A estabilidade primária maior está ligada diretamente a obtenção de um alto torque de inserção. A utilização de carga imediata em reabilitações unitárias só deve ser empregada quando o torque de inserção do implante for maior que 32 N/cm. Levando-se em consideração a deformação plástica

produzida no tecido ósseo por forças acima de 45 N/cm, e que as mesmas são agressivas a biologia óssea, acredita-se que o torque de inserção do implante deva ficar entre 40 N/cm e 45 N/cm (BECHELLI, 2006).

O sucesso da osseointegração em implantes dentários que receberam carga imediata logo após a sua instalação é relatado em várias publicações cientificas. Tarnow et al. (1997) em um estudo baseado em 107 implantes rosqueados, que foram instalados em dez pacientes edêntulos totais, e que receberam carga imediata, comprovou a eficácia da técnica, com a resalva no comprimento mínimo de 10 mm para os implantes. Schnitman et al. (1997) empregou a prótese fixa provisória implanto suportada imediatamente após a instalação do implante, foram estudados 63 implantes instalados na mandíbula de 10 pacientes, ressaltando-se que 35 foram submersos e 28 expostos à carga imediata, nos implantes que receberam a carga imediata o percentual de êxito ficou em torno de 85%, enquanto que nos implantes submersos o índice de sucesso foi de 100%. Kupeyan; May (1998) alcançaram 100% de sucesso nos seus implantes unitários que receberam carga imediata, foram utilizados 10 implantes do tipo usinado Bränemark. Wohrle (1998) empregou 14 implantes de superfície asperizada Steri-Oss Replace (Nobel Biocare), com reabilitação unitária imediata, observados entre 6 meses a 3 anos, obtendo sucesso em sua totalidade de implantes instalados. Grunder et al. (1999) alcançaram 95% de êxito nos 264 implantes instalados e que receberam carga imediata, foram acompanhados 143 pacientes, e os autores afirmam que o tamanho do implante influencia diretamente no sucesso da técnica. Horiuchi et al. (2000) realizou um estudo em 14 pacientes, onde foram instalados 157 implantes, sendo em 5 maxilas e 12 mandíbulas. Os implantes instalados nas maxilas apresentavam 10 mm de comprimento, sendo as mandíbulas reabilitadas pelo protocolo convencional, onde são instalados de 5 a 6 implantes na região entre os forames mentuais. Foram instalados 52 implantes na maxila, dois quais 44 suportaram carga imediata, e 8 devido ao seu posicionamento e enxertos ósseos permaneceram submersos. Apenas dois implantes que receberam carga imediata não sofreram osseointegração, entretanto 100% dos implantes submersos osteointegram. Já na mandíbula 9 implantes ficaram submersos, também em áreas que passaram por enxerto ósseo e 96 foram submetidos à carga imediata. Todos os implantes submersos e 94 dos 96 implantes que

receberam carga imediata osteointegram. Obtendo assim uma taxa de sucesso em torno de 97%. Wohrle et al. (2003) desenvolveu um estudo comparativo entre a taxa de sucesso e a perda óssea, instalaram 14 implantes do Sistema Bränemark que receberam carga unitária imediata e 8 implantes utilizando-se o protocolo padrão, onde passado o processo de osseointegração foram submetidos à carga. O índice de sucesso foi de 86% nos implantes submetidos à carga imediata, e de 100% nos implantes sujeitos ao protocolo padrão. Com relação à perda óssea não houve diferenciação, pois os mesmos apresentaram uma perda óssea marginal em torno de 0,01 mm durante o período de 18 meses. A reabilitação protética definitiva só teve início após seis meses, e em conjunto, as reabilitações provisórias foram caracterizadas ou com contato oclusal mínimo ou sua ausência. Nikellis et al. (2004) avaliou um total de 190 implantes colocados em 40 pacientes, dos quais 102 foram instalados na maxila e 88 na mandíbula, como todos eles recebendo carga imediata em 72 horas. Sendo 16 pacientes edêntulos totais na maxila e/ou mandíbula, e 24 parcialmente edêntulos. A avaliação desses pacientes foi realizada em torno de um a dois anos, após a instalação dos implantes, sendo a taxa de sucesso 100%. Kaitt et al. (2008) aplicou carga imediata precoce em vinte e quatro pacientes, e os acompanhou por cinco anos, obtendo um índice de êxito em torno de 92% entre a prótese única e esplintada. Não foram encontradas variações significativas levando-se em consideração o local da instalação dos implantes, e nem entre implantes de superfície usinada e modificada. Com base nisso tanto o protocolo clássico quanto o de carga imediata funcional apresentam perspectivas semelhantes, levando-se em consideração que a estabilidade dimensional do implante influencia diretamente no sucesso da técnica de carga imediata. Youssef et al. (2009) expos um relato de caso, onde se realizou exodontia do elemento dentário, enxertia óssea, espera de seis meses para instalação do implante com carga imediata unitária em infra-oclusão, e após seis meses instalação da coroa definitiva. O sucesso da técnica foi associado a uma boa quantidade óssea, a estabilidade inicial do implante e a boas condições sistêmicas de saúde do paciente.

Atualmente com o avanço dos estudos em relação às reabilitações imediatas sobre implantes, a técnica de carga imediata utilizando-se uma prótese provisória sobre o implante vem sendo utilizada no espaço destinado a

osseointegração, restabelecendo à estética imediata do paciente e com isso atuando de forma positiva no seu estado psicológico (MANGANO et al., 2013).

Chrcanovic et al. (2013) afirma que a presença de um processo infeccioso e inflamatório ligados a elementos dentários a serem substituídos, desde que realizada uma curetagem criteriosa do alvéolo onde todo tecido de granulação seja totalmente removido e em conjunto com uso de clorexidina a 0,12% para lavagem do alvéolo, não impede a instalação imediata de implantes.

Oliveira et al. (2014) afirma que se faz necessário avaliar a qualidade e quantidade óssea, bem como dentes antagonistas, a presença ou não de hábitos para funcionais, a escolha da melhor técnica para realização tanto da exodontia quanto da instalação do implante, e confeccionar um provisório respeitando os limites biológicos dos tecidos, tudo isso na busca de um resultado satisfatório.

A utilização da reabilitação imediata em implantes unitários, observando-se os critérios adequados de indicação, é uma possibilidade segura e permite a preservação da arquitetura óssea e gengival, devolvendo estética e função ao paciente, além de proporcionar conforto psicológico (OLIVEIRA et al., 2014).

4. CONCLUSÃO

A procura cada vez mais frequente por tratamentos odontológicos reabilitadores rápidos, e que tragam um alto grau de satisfação ao paciente, tanto do ponto de vista estético quanto no reestabelecimento da sua função mastigatória, alavancou os estudos na implantodontia. O uso da carga imediata em implantes dentários já é uma realidade adotada pela grande maioria dos implantodontistas, possibilitando assim que o procedimento protético já seja executado logo em seguida ao ato cirúrgico. Entretanto o implantodontista deve observar todos os pré-requisitos necessários à utilização técnica de carga imediata, evitando assim insucessos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUNHA, J. THOMÉ, G.; MELO A.C.M.; SARTORI, I.A.M.; BORGES, A.F.S. **Acompanhamento longitudinal das reabilitações sobre implantes mandibulares: análise do índice de satisfação dos pacientes e comportamento dos componentes e da prótese**. RGO, v. 57, p. 281-286, 2009.

ADELL, R.; LEKHOLM, U.; ROCKLER, B.; BRÄNEMARK, P.I. **A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw**. Int. J. Oral Surg., Copenhagen, v. 10, p. 387-416, 1981.

BECHELLI, A. H. **Carga imediata em implantodontia oral, protocolos, diagnósticos cirúrgicos e protéticos: casos clínicos**. São Paulo: Ed Santos, 349 p., 2006.

BIJLANI, M.; LOZADA, J. **Immediately loaded dental implants — influence of early functional contacts on implant stability, bone level, integrity, and soft tissue quality: a retrospective 3- and 6-year clinical analysis**. Int J Oral Maxillofac Implants, v. 11, p.126, 1996.

BRÄNEMARK PI et al. **A intraosseous anchoragem of dental prostheses. Part. I: experimental studies. Scand I plast reconstr**. Surg. Hand Surg., v. 3, p. 81-100, 1969.

CALANDRIELO, R.; TOMATIS, M.; RANGERT, B. **Immediate functional loading of Bränemark System® implants with enhanced initial stability: a prospective 1- to 2- year clinical and radiographic study**. Clinical Implant Dentistry and Related Research, Canada, v. 5, p. 10-20, 2003. Suppl. 1.

CHAUSHU, G.; CHAUSHU, S. **The use of orthodontic treatment and immediate implant loading to restore the traumatic loss of a maxillary central incisor**. Int Jadult Orthodon Orthognath Surg, v.16, n.1, p.47-53, 2001.

CHRCANOVIC, B.R.; MARTINS, M.D.; WENNERBERG, A. **Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review**. Clin Implant Dent Relat Res. 2013.

COCHRAN, D.; MORTON, D.; WEBER, P.H. **Relatórios do consenso e procedimentos clínicos recomendados sobre protocolos de carga para implantes dentários endo-ósseos**. Int J Oral Maxillofac Implants, v.19, p.109-115, 2006.

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.

COOPER, L.F. et al. **Immediate mandibular rehabilitation with endosseus implants: simultaneous extraction, implant placement, and loading**. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v. 17, n. 4, p. 517-525, 2002.

COSTA, R.R.; VAZ, M.A.K. **Implante imediato com carga imediata em unitários anteriores: relato de caso clínico**. BCI, v. 7, n. 28, p. 69-72, 2000.

DAL MORO, R.G. et al. **Uso de carga imediata em pacientes idosos – apresentação de caso clínico em mandíbula**. Fac. Odontol. Porto Alegre. v. 44, n.1, p. 66-69, 2003.

ESPOSITO M. et al. **Interventions for replacing missing teeth: Different times for loading dental implants**. Cochrane Database Syst Rev., v. 18, n. 3, 2007.

ESPOSITO, M. et al. **Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (II). Etiopathogenesis**. Eur. J. Oral. Sci., v. 106, n. 3, p. 721-764, 1998.

FRANCISCONE JÚNIOR, C.E.; TULER, R.F. **Função ou carga imediata em osseointegração**. Periodontia, Implantologia & Cirurgia, v. 1, n. 2, p. 10-58, 2004.

FRANCISCONE, C.E.; VASCONCELOS, L.W. **Osseointegração e as próteses unitárias: como otimizar a estética**. São Paulo: Artes Médicas, 1998. (Série EAP/APCD, 21). Cap. 1: A Osseointegração e seus benefícios, p. 3-17.

FREITAS, R.; OLIVEIRA, J. L.G.; JÚNIOR ALMEIDA, A.A.; MARTINS, L.; RESENDE, D.R.B.; SANTOS, T.S. **Carga imediata com utilização de barra de titânio soldada a laser: relato de caso**. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac. v.8, n.4, p. 27 – 34, 2008.

GAPSKI, R. et al. **Critical review of immediate implant loading**. Clin. Oral Impl. Res., v. 14, p. 515-27, 2003.

GRISI, D.C.; MARCANTONIO JÚNIOR, E. **Aplicação de carga imediata em implantes dentais**. BCI, v. 9, n. 34, p. 111-116. 2002.

GRUNDER, U. **Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: An 18-month clinical follow-up study after 24 months**. Clin. Oral Imp. Res., v. 10, p. 8-15, 1999.

HORIUCH, K. et al. Immediate **loading of Bränemark system implants following placement in edentulous patients: a clinical report**. Int J Oral Maxillofac Implants, v.15, n.6, p.824-30, 2000.

JIMÉNEZ-LOPEZ, V. **Carga ou função imediata em implantodontia: aspectos cirúrgicos, protéticos e de laboratório**. São Paulo: Quintessence, Cap. 1: Introdução e considerações gerais sobre a carga imediata, p. 13-25. 2004.

JUNIOR VALADÃO, C.; JUNIOR FEDELI, A.; BELAS, A.; JUNIOR CARDOSO, A. **Carga imediata em implantes unitários**. Rev implante news, v.6, p.151-157, 2009.

JÚNIOR, R.; SOUZA, R.; SOUSA, R.; SÁ, R.; CARLOS, S. **Emprego da carga imediata total, parcial e unitária na reabilitação estético-funcional com implantes osseointegrados - Relato de casos clínicos**. Rev Implant news, v. 5, p. 26, 2008.

KAITT, F.; KAITT, D.; JUNIOR GARCIA, I. **Carga protética imediata ou precoce sobre implante dental osseointegrável: estudo retrospectivo de 5 anos**. RGO, v. 56, p. 137-142, 2008.

KAYATT, F.E.; KAYATT, D.L.; GARCIA JR, I.R. **Carga protética imediata ou precoce sobre implante dental osseointegrável: estudo retrospectivo de cinco anos**. RGO, v. 56, n. 2, p. 137-142, 2008.

KUPEYAN, H.K.; MAY, K.B.; **Implant and provisional crow placement: a one stage protocol**. Implant Dent, v. 7, n. 3, p. 213-219, 1998.

LEKHOLM, U. **Immediate/early loading of oral implants in compromised patients**. Periodontol 2000. v. 33, p.194-203, 2003.

LENHARO A. et al. **Visão contemporânea de carga imediata da pesquisa à aplicação clínica em segmento posterior**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE IMPLANTODONTIA E OSSEOINTEGRAÇÃO, 4., 2004, São Paulo/SP: Artes Médicas, 2004. Cap. 2, p. 15-35.

LORENZONI, M.; PERTL, C.; ZHANG, K.; WIMMER, G.; WEGSCHEIDER, W. A. **Immediate loading of single-tooth implants in the anterior maxilla: preliminary results after one year**. Clin Oral Implants Res., v. 14, p. 180-187, 2003.

MANGANO, F.G.; MANGANO, C.; RICCI, M.; SAMMONS, R.L.; SHIBLI, J.A.; PIATTELLI, A. **Esthetic evaluation of single-tooth morse taper connection implants placed in fresh extraction sockets or healed sites.** J Oral Implantol. v. 39, n. 2, p.172-181, 2013 .

MISCH, C.E. **Bone character- Second vital implant criterion**. Dent Today, p.39-40, 1988.

MISCH, C.E. et al. **Rationale for the application of immediate load in implant dentistry: part 1**. Implant Dentistry, United States, v. 13, n. 3, p. 207-217, Sp. 2004b.

MISCH, C.E. **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, 2004a.

MISCH, C.E. **Short Versus Long Implant Concepts – Functional Surface Areas**. Oral Health, v. 89, n. 8, p.13-21, 1999.

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, M. T. F.; ZANETTA-BARBOSA, D.; CARNEIRO, T. D. A. P. N.; BICALHO, A. A.; RODRIGUES, Á. R. **Substituição e estética imediata na região anterior da maxila utilizando implante Drive e munhão anatômico**. Full dent. sci, v. 5, n. 20, p. 566-570, 2014.

OTTONI, J.M.P. et al. **Correlação entre o torque de colocação e sobrevivência de implantes unitários**. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v. 20, n. 5, p. 769-776, 2005.

PALACCI, P. **Optimal implant positioning & soft tissue management for the Bränemark System**. Germany: Quintessence Publishing Co. 83 p., 1995.

PESSOA, R.; MURARU, L.; VAZ, L.; JÚNIOR MARCANTONIO, E.; SLOTEN, J.; OLIVEIRA, S.; JAECQUES, S. **Avaliação biomecânica de implantes imediatos com carga imediata: análise 3D em elementos finitos**. Innov Implant J Biomater Esthet, v. 4, p. 10-16, 2009.

RANDOW, K; ERICSSON, I.; NILNER, K.; PETERSSON, A.; GLANTZ, P.O. Immediate functional loading of Bränemark dental implants. **A 18-month clinical follow-up study**. Clin Oral implants Res., v. 10, p. 8-15, 1999.

RANGERT, B.; JEMT, T.; LARS, J. **Forces and moment on Bränemark implants**. Int Journal Oral Maxillofacial Implants, v. 4, p. 241-247, 1989.

ROMANOS, G.E. et al. **Histologic and histomor- phometric evaluation of peri-implant boné subjected to immediate loading: an experimental study with macaca pascicularis**. Int J Oral Maxillofac Implants. v.17, n.1, 2002.

SANITÁ, P.V.; PINELLI, L.A.; SILVA, R.H.; SEGALLA, J.C. **Aplicação clínica dos conceitos oclusais na implantodontia**. RFO, v. 14, n. 3, p. 268-275, 2009.

SANTANA, G.C. **Taxa de sobrevivência da carga imediata em implantes unitários: revisão de literatura e relato de caso**. Monografia apresentada à escola de aperfeiçoamento profissional da ABO-Ba para especialização em implantodontia. Salvador-BA 2005, p.36.

SANTOS, D.; MACHADO, R.; RIBEIRO, N.; CUNHA, V.; MARCHINI, L. **Carga imediata sobre implantes dentários**. Revista Brasileira de implantodontia e prótese sobre implantes, v.10, p.19-23, 2003.

SCHNITMAN, P.A. et al. **Ten-year results for Bränemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement**. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v. 12, n. 4, p. 495-503, 1997.

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

SKALAK, R. **A brief essay on the philosophy of a one-step versus two-step procedure for osseointegrated fixture-supported dental prostheses. In: BRÄNEMARK, PI. The Bränemark. New protocol for same-day teeth-A global perspective**. Berlin: Quintessence, 2001.

TARNOW, D.P.; EMTIAZ, S.; CLASSI, A. **Immediate loading of threaded implants at stage 1 survery in edentulous arches: ten consecutive case reports with 1 –to 5- years data**. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, v.12, n. 3, p. 319-314, 1997.

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.

WOHRLE, P.S. **Nobel Perfect esthetic scalloped implant: rationale for a new design**. Clin. Implant. Dent. Relat Res., v. 5, n. 1, p. 64-73, 2003.

WOHRLE, P.S. **Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports**. Practical Periodontics & Restorative Dentistry. v. 10, n. 9, p. 1107-1114, 1998.

YOUSSEF, P.I.; SIMÕES, A.X.; ZIELAK, J.C.; GIOVANINI, A.F.; DELIBERADO, T.M.; CAMPOS, E.A. **Carga imediata sobre implantes dentários – relato de caso Immediate loading of dental implants – case report**. RSBO, v. 6, p. 441-446, 2009.

ZMUKLER-MONCLER, S.; PIATELLI, A.; FAVERO, G.A.; DUBRUILLE, J-H. **Considerations preliminary to the application of early and immediate loading protocols in dental implantolgy**. Clin Oral Implant Res. v. 11, p. 12-25, 2000.