Clínica Integrada de Odontologia – CIODONTO
Curso de Especialização em Implantodontia

INGRID MORGANA FERNANDES GONÇALVES

CARGA IMEDIATA APLICADA A IMPLANTE UNITÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

JOÃO PESSOA
2015

Clínica Integrada de Odontologia – CIODONTO

Curso de Especialização em Implantodontia

INGRID MORGANA FERNANDES GONÇALVES

CARGA IMEDIATA APLICADA A IMPLANTE UNITÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

JOÃO PESSOA

2015

INGRID MORGANA FERNANDES GONÇALVES

CARGA IMEDIATA APLICADA A IMPLANTE UNITÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia apresentado à Faculdade CIODONTO em cumprimento às exigências para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos Amorim Lopes

JOÃO PESSOA – PB
2015

GONÇALVES, Ingrid Morgana Fernandes.
Carga imediata aplicada a implante unitário: uma revisão de literatura/ Ingrid Morgana Fernandes Gonçalves. – João Pessoa, 2015.
31f.
Orientador: Prof. Dr. João Carlos Amorim Lopes
Conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia do Núcleo de Estudos e Aperfeiçoamento em Odontologia (NEAO), 2015

1. Implantes Dentários;
2. Osseointegração;
3. Prótese Dentária

I. Título.
II. Prof. Dr. João Carlos Amorim Lopes

Clínica Integrada de Odontologia S/C Ltda
Núcleo de Estudos e Aperfeiçoamento em Odontologia
Curso de Pós-Graduação em Implantodontia

"Carga Imediata Aplicada à Implante Unitário: Uma Revisão de Literatura" de autoria da aluna Ingrid Morgana Fernandes Gonçalves aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Aprovada em ___/___/_____

_____

Prof. Dr. João Carlos Amorim Lopes
Orientador- NEAO

_____

Prof. Ms. Bruno Leonardo Cabral
Co-Orientador- NEAO

_____

Prof. Dr. João Carlos Amorim Lopes
Examinador- NEAO

JOÃO PESSOA
2015

DEDICATÓRIA

Aos meus amados pais

Dedico este trabalho aos meus pais, D´aluz e Flávio, por todo amor, dedicação e carinho dispensados a mim, bem como as orientações de vida por eles passada. Obrigada por sonharem junto comigo meus sonhos. Amo incondicionalmente... Muito Obrigada Mãe e Pai!

Ao meu esposo

Também dedico ao meu esposo, Cláudio Jamerson de Souza Gonçalves, por todo o carinho, apoio, compreensão e amor por ele depositado em mim. Sem ele com certeza esta caminhada teria sido muito mais difícil. Muito obrigada, Meu Amor Puro!

AGRADECIMENTOS

A Deus

Agradeço por ter me iluminado e guiado literalmente, durante toda minha caminhada. Muito obrigada!

Ao Prof. Dr. João Carlos Amorim Lopes

Agradeço a meu orientador e seu seleto grupo de professores, por todo carinho e auxílio dispensados nesta caminhada. Exemplo de dedicação ao ensino e comprometimento com o meio científico, além de sua disponibilidade em sempre auxiliar.

Aos meus queridos tios e amada avó

Agradeço em especial, Humberto e Graça, e a minha querida avó Maria, que tanto me ajudaram a realizar meus sonhos dando muito incentivo, amor e carinho.

A minha irmãzinha do coração

Agradeço ao companheirismo e amizade, da minha eterna dupla, Fabiana Barros Marinho Maia, que durante esta caminhada me incentivou e tornou mais leve os dias longos e corridos da especialização. Sem você nada disso seria possível!

Aos meus colegas de curso

Agradeço pela amizade conquistada e partilhada.

Aos funcionários do NEAO

Agradeço a todos os funcionários do NEAO, que foram responsáveis direta e indiretamente pela realização deste trabalho.

Muito obrigada

Por fim agradeço a todos que ajudaram direta e indiretamente para tornar possível a realização desta etapa importante em minha carreira profissional. Muito obrigada.

" Que ninguém se engane, só se consegue a simplicidade através de muito trabalho".

Clarice Lispector

RESUMO

CARGA IMEDIATA APLICADA A IMPLANTE UNITÁRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

O tempo de tratamento e a estética são, na atualidade, requisitos fundamentais para os pacientes que buscam tratamento com implantes para substituir os dentes perdidos. A busca da simplificação aliada à reabilitação estética e funcional levou pesquisadores a instituírem um tratamento rápido e eficiente. A instalação de implantes com carga imediata veio para suprir essa necessidade apresentando evidências científicas que justificam a sua utilização desde que colocados nas condições adequadas de saúde do paciente e indicação em sítios cuidadosamente selecionados, apresentam uma alta taxa de sucesso. É nesse contexto que o presente trabalho realizou uma revisão da literatura detalhada compreendendo o protocolo de inserção da carga imediata a fim de discutir sua aplicação objetivando abreviar o tratamento reabilitador com implantes dentários. Pode-se concluir que a técnica da carga imediata é um procedimento com benefícios em diminuir o tempo de trabalho do profissional e do tratamento, resguardando uma segunda intervenção cirúrgica o que atenua as despesas para o paciente. Tal técnica deve ser instalada em áreas com boa estabilidade imediata, caso contrário poderá haver micro movimentações.

PALAVRAS-CHAVES: Implantes Dentários; Osseointegração; Prótese Dentária

ABSTRACT

IMMEDIATE LOAD APPLIED TO IMPLANT UNIT: A LITERATURE REVIEW

The treatment time and the aesthetics are, today, fundamental requirements for patients seeking treatment with implants to replace lost teeth. The quest for simplification combined with the aesthetic and functional rehabilitation led researchers to establish a fast and efficient treatment. The implant placement with immediate loading came to meet this need by presenting scientific evidence to justify its use since placed under appropriate conditions of health of the patient and indicated carefully selected sites, have a high success rate. In this context, this study conducted a detailed review of the literature including the insertion of immediate loading protocol in order to discuss your application aiming to shorten the rehabilitation treatment with dental implants. It can be concluded that the technique of immediate loading is a procedure with benefits in reducing the working time and professional treatment, safeguarding a second surgical intervention that mitigates the costs for the patient. Such a technique should be installed in areas with good immediate stability, otherwise there may be micro drives.

KEYWORDS: Dental implants; Osseointegration; Dental Prosthesis

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **11**
2 REVISÃO DA LITERATURA **14**
2.1 Breve histórico **14**
2.2 Indicações **15**
2.3 Contraindicações **16**
2.4 Vantagens e Desvantagens **17**
2.5 Tipos de implantes **17**
2.6 Sucesso e insucesso **19**
3 PROPOSIÇÃO **20**
4 METODOLOGIA **21**
5 DISCUSSÃO **22**
6 CONCLUSÃO **26**
7 REFERÊNCIAS **27**

1 INTRODUÇÃO

A implantodontia transformou a odontologia, dando uma moderna convicção na reabilitação oral e estética para os pacientes. As pesquisas do professor Brånemark constituíram uma referência para o estabelecimento desta área, permitindo que protocolos cirúrgicos pudessem ser propostos, comprovados e modificados pela classe odontológica (BRÅNEMARK *et al.*, 1969; MULLER, SILVA; SCHIDMIT, 2004; POTTING, 2010).

Para a obtenção da osseointegração era necessário aguardar um período de tempo após a instalação do implante no osso, para aplicar a carga oclusal protética. Este protocolo foi fundamentado em três pontos: reduzir o risco de infecção; impedir o crescimento da mucosa na direção apical do implante e minimizar o risco de cargas desfavoráveis e/ou precoces sobre o implante, evitando a sua movimentação durante a fase inicial de reparo, o que resultaria em encapsulamento do implante por tecido fibroso (HAYEK *et al.*, 2006). Baseando-se nos conceitos biológicos e tecnológicos da época era recomendado um período de espera com ausência de cargas oclusais de três a quatro meses para implantes realizados na mandíbula e de cinco a seis meses para a maxila (VASCONCELOS, 2004).

A carga imediata unitária apareceu com o intento de aprimorar algumas particularidades existentes no protocolo convencional de duas etapas que ocasionavam em menor concordância e consentimento por parte dos pacientes. As etapas sendo reduzidas para instalação de implantes proporcionou a restauração imediata da função e da estética, muitas vezes imprescindível para os pacientes com lacuna de um elemento dentário na área estética (MICHELINAKIS, SHARROCK, BARCLAY, 2006; YOUSSEF *et al.*, 2009; POTTING, 2010).

Carga imediata pode ser definida como a instalação de implantes em condições ideais à estabilidade primária, seguida de ativação protética em até 48 horas, evitando-se micro movimentações advindas de forças laterais (MULLER, SILVA; SCHIDMIT, 2004).

Em relação aos aspectos biológicos, quando se tem um carregamento moderado e controlado dos implantes, este carregamento suporta e reforça a osteogênese, e consequentemente, um aumento do contato osso-implante pode ser atingido. Isto ocorre porque quando as células osteoprogenitoras são expostas a

uma deformação física limitada, a sua diferenciação em osteoblastos é melhorada. Neste momento, alguma variação de microtensão é considerada vantajosa para neoformação óssea e a osseointegração (QUEIROZ *et al.*, 2013). A estabilidade primária é considerada um dos principais pré-requisitos clínicos para controle da micromovimentação entre implante e o tecido de formação interfacial, o que ajuda a determinar o ambiente mecânico adequado para osteogênese (LIOUBAVINA-HACK; LANG; KARRING, 2006; SOUZA *et al.*, 2003).

O tempo de tratamento e a estética são, na atualidade, requisitos fundamentais para os pacientes que buscam tratamento com implantes para substituir os dentes perdidos. A busca da simplificação aliada à reabilitação estética e funcional levou pesquisadores a instituírem um tratamento rápido e eficiente. A instalação de implantes com carga imediata veio para suprir essa necessidade apresentando evidências científicas que justificam a sua utilização desde que colocados nas condições adequadas de saúde do paciente e indicação em sítios cuidadosamente selecionados, apresentam uma alta taxa de sucesso (PEREDO-PAZ *et al.*, 2008; BUENO, 2010).

Na carga imediata o implante é submetido a cargas funcionais imediatamente, sem que tenha ocorrido a sua osseointegração (WORLE, 1998). Este procedimento mostra-se como uma alternativa de reabilitação bucal que diminui o tempo de tratamento e propicia maior satisfação ao paciente, minimizando problemas funcionais e psicológicos (MULLER, SILVA; SCHIDMIT, 2004). A diminuição do tempo de tratamento, através de um protocolo de um estágio cirúrgico, a não necessidade do uso de próteses removíveis provisórias, vem beneficiando os pacientes deixando-os mais satisfeitos e com maios aceitabilidade ao tratamento e com melhor funcionabilidade alcançados em menor tempo. Quando bem aplicados os princípios de Implantodontia, a carga imediata sobre os implantes dentários pode propiciar ganhos de tempo, materiais e custos (ROSENLICHT, 1993; MISCH, 2004; SILVA *et al.*, 2006; BUENO, 2010).

Um levantamento de revisão da literatura visando os aspectos importantes é plenamente justificável a respeito do estudo sobre carga imediata, em implantes dentais, bem como suas aplicações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Breve histórico

Conceitos fundamentais dos implantes osseointegrados evoluíram de ensaios concretizados nos anos 60, pelo médico sueco Per-Ingvar Brånemark, que definiu osseointegração, histologicamente, como ‘uma conexão microscópica entre a loja óssea e um implante endósseo’. Em meados de 1969, pesquisadores realizaram estudos experimentais com implantes com a finalidade de reter e suportar próteses dentárias.

Os resultados reportados por Brånemark *et al.* (1969) demonstraram que é possível fornecer rotineiramente ao paciente uma prótese fixa mandibular definitiva no mesmo dia da colocação dos implantes, um conceito que foi avaliado e comprovado com estudos clínicos multicêntricos. A expressão carga imediata é usada para definir os implantes que sofrem carga mastigatória em seguida, consecutivamente após a realização dos estágios cirúrgico e protético (GRISI; MARCANTONIO JUNIOR, 2002).

O conceito de carga imediata tem-se consolidado desde os trabalhos iniciais em 1961 com utilização de implantes na mandíbula retendo overdentures, com taxas de sucesso de 96,1%. Resultados semelhantes foram encontrados no tratamento do edentulismo total inferior em vários trabalhos publicados (GANELES *et al.*, 2003; MISCH; DEGIDI, 2001).

Em 1999 é introduzido um sistema de reabilitação do arco inferior edêntulo, utilizando o conceito de carga imediata e propondo uma simplificação da fase protética, chamado sistema Novum. Este protocolo diminui o número de implantes para carga imediata, utiliza uma infraestrutura protética pré-fabricada, cria o conceito de cirurgia precisa e reporta a uma elevada taxa de sucesso de 98%7 (GUIMARÃES; MARTINS, 2OO6).

A partir desse momento, o interesse cresceu a cerca desta técnica e ao surgimento de várias publicações referindo as vantagens da colocação imediata de implantes pelas reduções de intervenções cirúrgicas e tempo de tratamento dispensado (PAREL; SCHOW, 2005).

Em inúmeros casos, a perda dos elementos dentários é muito frustrante, enfraquece a autoestima e, comumente, afeta a vida nas mais diversas áreas, sejam elas afetiva, profissional e social. Todos esses aspectos colaboram para que o paciente resista em esperar pela reabilitação final (BUENO, 2010).

Em vista disso, a carga imediata pode ser utilizada nesta circunstância sendo um instrumento de extremo valor para atender as perspectivas dos pacientes (SAADOUN *et al.*, 1994; LIDDELOW; HENRY, 2010).

2.2 Indicações

Alguns casos clínicos foram divulgados em 2002 por Touati e Guez com implantes instalados após exodontias recebendo carga imediata. De acordo com tais autores as seguintes condições seriam necessárias para o êxito da técnica:

- Ausência de infeção localizada no elemento dentário a ser removido;
- Profundidade mínima da osteotomia variando 3 mm a 5 mm apical do alvéolo existente;
- Espaço ou fenda entre o implante e as paredes do alvéolo deve ser de 1,5 mm a 2 mm;
- Minimizar o trauma cirúrgico sem levantamento de retalhos desde que haja planejamento cirúrgico adequado, através de análise clínica criteriosa e exames complementares, como tomografias computadorizadas.

Para Davarpanah *et al.* (2003) as indicações para estes implantes são nos casos de:

- Exodontia sem presença de foco infeccioso;
- Avulsão dentária traumática com preservação do osso alveolar;
- Complicações endodônticas indicando exodontia;
- Uma fratura radicular;
- Perda periodontal severa.

Já segundo Campos *et al.* (2006) a estabilidade primária é fundamental, com torque de inserção acima de 40N e cobertura total do implante por osso cortical, visando maximizar a osseointegração e diminuir o risco de reabsorção óssea.

Romanos (2004) concorda que não somente a estabilização primária dos implantes com um torque acima de 40N é o suficiente para o sucesso do tratamento, mas também a associação com a boa condição de saúde do paciente, qualidade óssea e proporcionar uma oclusão que favoreça as cargas axiais e evite as horizontais. A movimentação do implante, assim seria evitada, o que é fundamental para o fenômeno de osseointegração. Movimentação de 50µm a 150µm é tolerável, porém, valor superior durante a fase de cicatrização, levaria a infiltração de tecido fibroso entre a superfície do implante e do osso, impedindo a osseointegração.

2.3 Contraindicações

Segundo Bianchini (2008) a carga imediata está contraindicada para pacientes portadores de parafunção, diabéticos e fumantes. Assim como, quando se tem má qualidade de tecido ósseo, não permitindo uma ancoragem primária do implante e também quando o volume ósseo é insuficiente, fazendo com que haja uma limitação na quantidade e no comprimento do implante, tal procedimento tornar-se contraindicado (MARTINEZ *et al.*, 2003).

2.4 Vantagens e Desvantagens

A pesquisa de Santos e colaboradores (2003), apontou as desvantagens da confecção de uma prótese provisória imediata permitindo a fratura da mesma devido às ações de cargas oclusais, além de haver a possibilidade de falhas no processo de cicatrização periimplantar.

Os protocolos de carga precoce demonstraram ser altamente previsíveis e adeptos a comodidade do paciente, à estética e função, garantindo uma condição clínica e histológica benéfica, abrangendo conservação da atrofia óssea, o tempo gasto, aspectos psicológicos e sociais para o paciente e diminuição de custos (LENHARO *et al.*, 2003).

André *et al.* (2003), Grisi e Marcantonio Jr. (2002) verificaram que além da diminuição do tempo da instalação das próteses e a eliminação de um estágio cirúrgico, outra vantagem da carga imediata, refere-se à probabilidade de minimizar o mau posicionamento de uma prótese e/ou implantes nos procedimentos de fase única.

2.6 Tipos de implantes

Estudos realizados por Tada e colaboradores (2003) ponderaram que a morfologia das roscas, diferentes nos implantes cônicos e cilíndricos, colabora para a melhor distribuição de cargas e para o alcance da estabilidade primária. O modelo animal evidenciado por Abrahamsson *et al.* (2004) demonstrou que o tratamento de superfície (SLA°) pode até duplicar o contato osso implante quando confrontado com implantes sem tratamento de superfície, estas análises foram atingidas entre uma e doze semanas após da implantação. Estes constituíram que a estabilidade primária obtida pelo desenho do implante (Straumman°) poderia influenciar a resposta óssea nos implantes com e sem tratamento de superfície.

O diâmetro, comprimento e a região apical do implante não podem ser avaliados independentemente segundo o instituído por Petrie e Willians (2005). A conduta após 5 anos de implantes de plataforma reduzida foi mostrada por Comfort e seus colaboradores (2005), a qual foi feita para solucionar casos com espaço protético reduzido (3,3 mm de diâmetro), proporcionando uma percentagem de sucesso de 96%.

O estudo realizado por Sakoh *et al.* (2006) obteve como resultado de um ensaio in vitro que os implantes cônicos exibiram uma maior estabilidade primária em comparação com os implantes cilíndricos e que esta aumentava quando era realizada um subpreparo do leito. A indicação primária de implantes pós-exodontia é o implante cônico, conforme Dosualdo e Agostinho (2007).

De acordo com as pesquisas realizadas por Morales (2009), foram analisados dois tipos de implantes, Conexão Conect AR° 3,75x10mm hexágono interno, designado cônico, que exibe propriedades tais como: implante cilíndrico, superfície tratada, espiras geometricamente arredondadas, micro espiras em região cervical. E

o Neodent Titamax CM° 3,75x10mm com características tais como: implante cilíndrico, diâmetro cervical igual ao diâmetro do implante, superfície porosa e dupla rosca com alto poder de corte. O implante cônico proporcionou maior quantidade óssea provavelmente associada as distribuições de tensões no osso, entretanto esta proposição precisa mais estudos para avaliar particularmente as variantes expostas com distintos modelos in vivo e in vitro.

2.7 Sucesso e insucesso

Para se obter o sucesso na reabilitação oral com implantes é indispensável a exata seleção do paciente/caso para uso do protocolo imediato, com planejamentos cirúrgicos e protéticos associados, para que seja possível desfrutar das vantagens que a técnica proporciona. É preciso ponderar as condições sistêmicas e os hábitos parafuncionais dos pacientes, presença de doença periodontal, tabagismo e propriedades microscópicas dos implantes (propriedades de superfície) (OLIVEIRA, 2012).

Alguns casos de insucesso são registrados na literatura, tal como os estudos realizados por Araújo *et al.* Em dois diferentes momentos: em 2005, com estudo experimental em cães evidenciando acentuadas alterações dimensionais em alvéolos frescos sujeitos a implantação imediata. Estes implantes falharam em precaver remodelamento ósseo nas paredes dos alvéolos, sucedendo perdas ósseas verticais mais pronunciadas da parede vestibular dos mesmos. Estas perdas ósseas foram provadas em outras publicações (ARAÚJO; WENNSTROM; LINDHE, 2006).

3 PROPOSIÇÃO

O presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão da literatura detalhada compreendendo o protocolo de inserção da carga imediata a fim de discutir sua aplicação objetivando abreviar o tratamento reabilitador com implantes dentários.

4 METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica, considerando a relevância do tema na área da reabilitação protética e da implantodontia, buscando conhecer sob o olhar de alguns autores, a utilização com sucesso do protocolo de inserção da carga imediata, identificando os pontos positivos e negativos desse tipo específico de prótese sobre implante.

A elaboração da pesquisa teve como ferramenta embasadora, material já publicado sobre o tema: livros, artigos científicos, publicações periódicas e materiais na internet disponíveis nos bancos de dados da Scielo, Bireme, Periódicos da Capes e resumos na Pubmed.

Para a organização do material, foram realizadas as etapas e procedimentos do Trabalho de Conclusão de Curso onde se busca a identificação preliminar bibliográfica, fichamento de resumo, análise e interpretação do material, bibliografia, revisão e relatório final.

4 DISCUSSÃO

Ultimamente, um grande número de estudos está direcionado para a aceleração do processo de osseointegração, obtendo períodos mais curtos de cura antes da restauração sobre implante. Estudos recentes focalizam sobretudo na previsibilidade dos protocolos de carga prematura (GALORO, 2013). Pesquisas sobre diferentes tipos de próteses têm apontado que o carregamento precoce de implantes mandibulares pode prover resultados de tratamento comparáveis aos adquiridos com períodos de cura padrão (BRÅNEMARK *et al*., 1983; SCHNITMAN *et al.*, 1997).

Nos tempos atuais, qualquer ausência dentária pré-existente ou qualquer elemento dental que esteja condenado, recebe como melhor indicação clínica a colocação de implantes dentários (ARAÚJO, ARAÚJO, RIBEIRO, 2008). Os benefícios da instalação de implantes com carga imediata abrangem a imediata função estética, a não necessidade de uma prótese parcial provisória, impede um segundo procedimento cirúrgico, e conserva a papila, cooperando assim, para um melhor efeito estético final (CHAUSHU *et al.*, 2001; CAMPI JUNIOR *et al.*, 2010), além de abreviar o tempo do tratamento com implantes para a reabilitação do paciente (CALANDRIELLO *et al.*, 2003).

No “Congresso de Implantodontistas Orais” (2006), sediado em Nápoles, Itália, foi sugerido o subsequente significado para carga imediata: podendo ser compreendida como uma técnica cirúrgica na qual o “implante suportará a restauração com carga oclusal dentro de no máximo 24 horas depois da cirurgia”. De acordo com esta definição pode-se alegar que a carga imediata abrange os procedimentos clínicos que são efetivados para se alcançar uma apreciação de “Estética Imediata”, caracterizada com a restauração provisória ou final que é instalada com a ausência de contatos oclusais para elementos individuais (WANG *et al.*, 2006).

A carga prematura tem sido interpretada como indutora de intervenção de tecido fibroso, mesmo assim, a carga imediata por si só não é responsável pela encapsulação fibrosa, mas sim o excesso de micro movimentos que ultrapasse o limite tolerado durante a fase de cicatrização (150μm) (SZMUCLER-MONCLER *et*

al., 2000). Ainda como benefício o carregamento imediato melhora a densidade óssea ao redor de implantes, quando comparado ao carregamento tardio (BARONE *et al.* 2003).

A obtenção de bons resultados com carga precoce depende do número de implantes instalados, o tipo de prótese, a presença ou ausência de esplintagem e a oclusão do paciente (CHIAPASCO *et al.*, 1997). Segundo Cannizzaro e Leone (2003) confirmam que a carga imediata e precoce sobre implantes dentários é uma alternativa viável de tratamento. A boa qualidade óssea e a estabilidade primária são fatores categóricos para o sucesso com implantes dentários, muitos estudos publicados recentemente envolveram tais critérios, por serem um fator clínico de grande importância que influencia na carga imediata (ROMANOS, 2004; CHIAPASCO, 2004) já que a transmissão de micro movimento do corpo do implante variando entre 50μm e 150μm pode causar muita perda óssea ou falta de osseointegração com um encapsulamento fibroso.

Basicamente, para obter osseointegração é necessário um torque acima de 30 Ncm a 40 Ncm (OTTONI, 2005). Outros estudos demostraram que alterações topográficas na superfície dos implantes aumentam a estabilidade primária, promovem um maior contato osso-implante e aceleram a osseointegração (IVANOVSKI, 2010; LANG, 2011).

Segundo Santos e seus colaboradores (2003), as desvantagens são a confecção de uma prótese provisória e provável fratura da mesma devido às ações de cargas oclusais, além de existir probabilidade de falha no processo de cicatrização periimplantar quando acompanhada a outros fatores de insucesso. A eleição de uma circunstância adequada para a realização das exodontias, instalação de fixações e imediato estabelecimento da função deve ser ponderada criteriosamente, de acordo com (NISHIOKA *et al.*, 2003). Assim sendo, tal procedimento não se aplica a todos os pacientes, salientando-se também que os exames clínicos e radiográficos meticulosos irão definir o sucesso cirúrgico-protético. No tocante aos exames clínicos e aos planejamentos imprescindíveis para a realização dos procedimentos com implante. A tomografia computadorizada é uma ferramenta de grande acuidade no planejamento dos implantes, sobretudo os de carga imediata, auxiliando na avaliação da densidade óssea, quantidade em altura e espessura óssea. (STELLA; THARANON, 1990). Vale salientar que em caso de insucessos, o tratamento pode alcançar um valor mais elevado e induzir a uma

perda ainda maior no rebordo graças a retirada cirúrgica de implantes mal instalados, sem osseointegração ou por reabsorção patológica.

Nenhuma diferença estatisticamente significativa para os sucessos protético, e do implante, ou nível ósseo marginal foi observada quando diferentes tipos de protocolos de carga foram aplicados. No entanto, o número de estudos e pacientes inclusos podem ser ainda insuficientes para tirar conclusões definitivas (GALORO, 2013).

Nos últimos anos, os sistemas de implantes evoluíram muito. O tratamento de superfície dos implantes, impulsionados pela técnica da carga imediata, propiciando osseointegração acelerada, e instigados pela estética, foram incrementados pilares cerâmicos que também são biocompatíveis além de estéticos. Em uma reabilitação unitária, a obrigação de se alcançar cor, forma, simetria gengival análogas ao dente adjacente levou a otimização de métodos que beneficiem a estética almejada e ao desenvolvimento de pilares mais estéticos que os metálicos (BOTTINO; FARIA, 2010). A displicência de um ou mais fatores estéticos durante a efetivação de um caso clínico poderá ocasionar sérios danos ao paciente, desordens funcionais, estéticos e psicológicos (ANDREAZA *et al*., 2010).

Visto que apenas são achadas na literatura baixas taxas de insucesso desta técnica, como demonstram alguns estudos (DE KOK *et al.*, 2006), podemos sugerir que apesar de serem indispensáveis mais estudos que nos elucide esse assunto, de acordo com as bibliografias antes citadas pode-se ressaltar que a taxa de sucesso de implantes com carga imediata, corretamente instalados são altíssimas.

6 CONCLUSÃO

A técnica da carga imediata é um procedimento com benefícios em abreviar o tempo de trabalho do profissional e do tratamento, resguardando uma segunda intervenção cirúrgica o que atenua as despesas para o paciente. Tal técnica deve ser instalada em áreas com boa estabilidade imediata, caso contrário poderá haver micro movimentações.

7 REFERÊNCIAS

ABRAHAMSSON, I.; BERGLUNDH, T.; LINDER, E.; LANG, N. P.; LINDHE, J. Early bone formation adjacent to rough abd turned endosseous implant surfaces. An experimental study in the dog. **Clin Oral Implant Res.** v. 15, n. 4, p. 381-392, ago. 2004.

ANDRÉ, L. F. M.; AMARAL, J. M. B. L.; MASSOTE, A. MENDES, E. M.; FRANCO, C. R. Carga imediata através de coroas telescópicas. **Rev Bras Implantod Prótese Implant.** v. 10, n. 37, p. 34-39, jan-mar. 2003.

ANDREAZA, H.; FRANCISCONE JÚNIOR, C.E.; SILVA, G.R. Otimização estética em reabilitações unitárias sobre implantes osseointegrados. **Prótese sobre implante: Planejamento, Previsibilidade e Estética.** São Paulo: Santos, Cap.9, p. 111-121, 2010.

ARAÚJO, M.; SUKEKAVA, F.; WENNSTRÖM, J. L.; LINDHE, J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. **Journal of Clinical Periodontology.** v. 32, n. 6, p 645-52, mai. 2005.

ARAÚJO, M.; WENNSTROM, J. J.; LINDHE, J. Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. **Clinical Oral Implants Research.** v. 17, n. 6, p. 606-614, dez. 2006.

ARAÚJO, C. R. P.; ARAÚJO, M. A. R.; RIBEIRO, C. G. Implantes unitários sujeitos a carga imediata. In: PADOVAN, L. E. M.; SARTORI, I. A. M.; THOMÉ, G.; MELO, A. C. M. **Carga Imediata e Implantes Osseointegrados - Possibilidades e técnicas**. São Paulo: Santos; p.161-74, 2008.

BARONE, A.; COVANI, U.; CORNELINI, R.; GHERLONE, E. Radiographic bone density around immediately loaded oral implants. A case series. **Clin. Oral Implants Res.** v.14, n. 5, p.610–615, set. 2003.

BOTTINO, M. A.; FARIA, R. Pilares estéticos cerâmicos**. Prótese sobre implante: Planejamento, Previsibilidade e Estética.** São Paulo: Santos, Cap.7, p. 79-94, 2010.

BRÅNEMARK, P. I.; ADELL, R.; BREINE, U.; HANSSON, B. O.; LINDSTROM, J.; OHLSSON, A. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. **Scand J Plast Reconstr Surg.** v. 3, n. 2, p. 81-100, jul. 1969.

BRÅNEMARK, P. I.; ADELL, R.; ALBREKTSSON, T.; LEKHOLM, U.; LUNDKVIST, S.; ROCKLER, B. Osseointegrated titanium fixtures in the treatment of edentulousness. **Biomaterials.** v. 4, n. 1, p. 25-28, jan. 1983.

BUENO, T. O. **Os princípios básicos para a carga imediata na implantodontia**, 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba – São Paulo, 42f, 2010.

CALANDRIELLO, R.; TOMATIS, M.; VALLONE, R.; RANGERT, B.; GOTTLOW, J. Immediate oclusal loading of single lower molars using Brånemark System® wide platform TiUnite implants: an interim report of a prospective open-ended clinical multicenter study. **Clin Impl Dent and Rel Res**. v. 5, n. 1, p. 74-80, mar. 2003.

CAMPI JUNIOR, L.; NAGEM FILHO, H.; D'AZEVEDO, M. T. F. S.; FIUZA, C. T.; FIUZA, S. C. Implantes com carga imediata. **Full Dentistry in Science.** v. 1, n. 3, 2010.

CAMPOS, J. L. G.; CHAGAS, J. F. S.; CAMPOS, D. C. F. Carga imediata funcional como alternativa de tratamento. **Innovations Implant J.** v. 1, n. 2, p. 8-15, dez. 2006.

CHAUSHU, G.; CHAUSHU, S.; TZOHAR, A.; DAYAN, D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants.** v.16, n. 2, p.267- 272, mar-abr. 2001.

CHIAPASCO, M. Early and immediate restoration and loading of implants in completely edentulous patients. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v. 19, p. 76-91, nov. 2004.

COMFORT, M. B.; CHU, F. C. S.; CHAI, J.; WAT, P. Y. P.; CHOW, T. W. A 5-year prospective study on small diameter screw-shaped oral implants. **J Oral Rehabit.** v. 32, n. 5, p. 341-345, mai. 2005.

DAVARPANAH, M.; MARTINEZ, H.; CELLETTI, R.; LAZZARA, R. J. **Manual de Implantodontia Clínica.** Trad. Monique Revillion Dinato. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

DE KOK, I. J.; CHANG, S. S.; MORIARTY, J. D.; COOPER, L. F. A retrospective analysis of periimplant tissue responses at immediate load/provisionalized microthreaded implants. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v. 21, n. 3, p. 405-412, mai-jun. 2006.

DOSUALDO, J. A.; AGOSTINHO, R. M. Histórico e evolução dos implantes. In: Neto, P. T. **Filosofia e técnica de implantes de um estágio cirúrgico.** São Paulo: Quintessence. p. 1-47, 2007.

GALORO, F. A. **Carga precoce em implantodontia.** 2013. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2013.

GANELES, J.; ROSENBERG, M. M.; HOLT, R. L.; REICHMAN, L. H. Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulous mandible: report of 27 patients from a private practice. **Int Journal of Oral maxillofacial Implants.** v. 16, n. 3, P. 418-426, mai-jun. 2001

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

GUIMARÃES, M. M.; MARTINS, P. H. F. Substituição de uma prótese removível barra/clip por uma prótese fixa implanto-suportada através do protocolo de prótese definitiva pré-cirúrgica (PDPC). Estudo piloto. **Implant News.** v. 3, n. 2, mar-abr. 2006.

HAYEK, J. E.; CHILVARQUER, I.; VASCONCELOS, L. W.; PEREIRA, M. F. S. M. Avaliação da densidade ótica periimplantar cervical em implantes com função oclusal imediata em maxila. **Implant News.** v. 3, n. 2, mar-abr. 2006.

IVANOVSKI, S.; HAMLET, S.; SALVI, G. E.; BOSSHARDT, D.; LANG, N.; DONOS, N. Gene expression on modified implant surfaces during osseointegration in man. **Clin Oral Imp Res.** v. 22, p. 424-432, mai. 2010.

LANG, N. P.; SALVI, G. E.; HUYNH-BA, G.; IVANOVSKI, S.; DONOS, N.; BOSSHARDT, D. D. Early osseointegration to hydrophilic and hydrophobic implant surfaces in humans. **Clin Oral Imp Res.** v. 22, n. 4, p. 349-356, abr. 2011.

LENHARO, A; COSSO, F; ALTOÉ, R. L. Carga imediata em maxila e mandíbula, simultaneamente: do planejamento ao protocolo. **Rev Odontol UNISA.** v. 8, n. 1, p. 29-39, jan-jun. 2003.

LIDDELOW, G.; HENRY, P. The immediately loaded single implant-retained mandibular overdenture: a 36 month prospective study. **Int J Prosthodont.** v. 23, n. 1, p. 13-21, jan-fev. 2010.

LIOUBAVINA-HACK, N.; LANG, N. P.; KARRING, T. Significance of primary stability for osseointegration of dental implants. **Clin Oral Implants Res.** v. 3, n. 17, jun. 2006.

MARTINEZ, H. *et al.* Novos conceitos para a colocação em função. In. Davarpanah, M. *et al.* **Manual de implantodontia clínica.** 1 ed. São Paulo. Ed Artmed AS. p. 312-314, 2003.

MICHELINAKIS, G.; SHARROCK, A.; BARCLAY, C. W. Identification of dental implants through the use of Implant Recognition Software (IRS). **Int Dent J.** v. 56, n. 4, p. 203-208, ago. 2006.

MISCH, C. E.; DEGIDI, M. Five-year prospective study of immediate/early loading of fixed prostheses in completely edentulous jaws with a bone quality-based implant system. **Clin Implant Dent Relat Res.** v.5, n. 1, p. 17-28, mai. 2003.

MISCH, C. M. Immediate loading of definitive implants in the edentulous mandible using a fixed provisional prosthesis: the denture conversion technique. **J Oral Maxillofac Surg.** v. 62, n. 9, p. 106-115, set. 2004.

MORALES, S. A. O. **Análise histológica e histomorfométrica do reparo ósseo periimplantar em cães submetidos à instalação de implantes endósseos com um modelo de carga precoce em dois diferentes desenhos de implantes** [Tese de Mestrado]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia da UNICAMP, 2009.

MULLER, A.; SILVA, A. C. B. R.; SCHIMIDT, L. T. H. Implante unitário submetido à carga imediata. **RGO.** v. 1, n. 52, mai. 2004.

NISHIOKA, R. S.; BOTTINO, M. A.; SOUZA, F. A.; LOPES, A. G. Carga imediata e restauração protética definitiva com pilares protéticos personalizados. **Rev Bras Implantod Prótese Implant.** v. 10, n. 38, p. 98-102, abr-jun. 2003.

OLIVEIRA, E. T. **Carga imediata unitária na região anterior.** 2012. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Ciências da Saúde - FUNORTE/SOEBRAS, Brasília, 2012.

OTTONI, J. M. Correlation between placement torque and survival of single tooth implants. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v. 20, n. 5, p. 769-776, set. 2005.

PAREL, S. M.; SCHOW, S. R. Early clinical experience with a new one-piece implant system in single tooth sites. **J. Oral Maxillofac Surg.** v. 63, n. 9, p. 2-10, set. 2005.

PETRIE, C. S.; WILLIANS, J. L. Comparative evaluation of implant designs: influence of diameter, length and taper on strains in the alveolar crest. A three-dimensional finite-element analysis. **Clin Oral Implant Res.** v.16, n. 4, p. 486-494, ago. 2005.

PEREDO-PAZ, L. G.; FRANCISCHONE, C. E.; FERREIRA, E.; SIDNEY, R. Carga imediata em próteses unitárias pós-exodontia, em área estética**. Rev. Dental Press Periodontia Implantol.** Maringá, v. 2, n. 1, jan-mar. 2008.

POTTING, L. A. **Carga imediata unitária em área estética. 2010. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização) - Instituto de Ciências da Saúde – FUNORTE/SOEBRAS, núcleo Três Corações, 2010.

ROSENLICHT, J. L. Advanced surgical techniques in implant dentistry: Contemporary applications of early techniques. **J. Dent. Symposia**. v. 1, p. 16-99, 1993.

ROMANOS, G. E. Surgical and prosthetic concepts for predictable immediate loading of oral implants. **J Calif Dent Assoc.** v. 32, n. 12, p. 991-1001, dez. 2004.

SAADOUN, A. P.; SULLIVAN, D. Y.; KRICHEK, M.; LEGALL, M. Single tooth implant: management for success. **Pract Periodont Aesthet Dent.** v. 6, n. 3, p. 73-82, abr. 1994.

SAKOH, J.; WAHLMANN, U.; STENDER, E.; AL-NAWAS, B.; WAGNER, W. Primary stability of a conical implant and a hybrid, cylindric screw-type implant in vitro. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v.21, n. 4, p. 560-566, jul. 2006.

SANTOS, D. K.; MACHADO, R. O.; RIBEIRO, N R.; CUNHA, V. P P.; MARCHINI, L. Carga imediata sobre implantes dentários. **Rev Bras Implantod Prótese Implant.** v 10, n. 37, p. 19-23, jan-mar. 2003.

SCHNITMAN, P. A.; WÖHRLE, P. S.; RUBENSTEIN, J. E.; DASILVA, J. D.; WANG, N. H. Ten years results for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. **Int J Oral Max Imp.** v. 12, n. 4, p. 495-503, 1997.

SILVA, G. C. C.; COSSO, M. G.; MENDONÇA, J. A. G.; CASTILHO, G. A. A. Perspectivas atuais da restauração imediata em implantes unitários. **Implant News.** v. 3, n. 1, p. 63-67, jan-fev. 2006.

SZMUCLER-MONCLER, S.; PIATTELLI, A.; FAVERO, G. A.; DUBRUILLE, J-H. Considerations preliminary to the application of early and immediate loading protocols in dental implantology. **Clin. Oral Implants Res.** v.11, n. 1, p.12-25, fev. 2000.

STELLA, J. P.; THARANON, W. A precise radiographic method to determine the location of the inferior alveolar canal in the posterior edentulous mandible: implications for dental implants. Part I- II: Technique. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v. 5, n. 1, p. 15-29, mar. 1990.

SOUZA, J. R.; RAMALHO, S. A.; MANTESSO, A.; SIMONE. J. L. Instalação de implantes osseointegrados com carga imediata. **RGO**. v. 51, n. 4, p. 358-365, 2003.

TADA, S.; STEGAROIU, R.; KITAMURA, E.; MIYAKAWA, O. B. E.; KUSAKARI, H. Influence of implant design and bone quality on stress-strain distribution in bone around implants: a 3-dimensional finite element analysis. **Int J Oral Maxillofac Implants.** v. 18, n. 3, p. 357-368, mai. 2003.

QUEIROZ, T. P.; MARGONAR, R.; LUVIZUTO, E. R.; FALON, A. P. S. Reabilitação total dos maxilares com carga imediata. **Full Dent. Sci.** v. 14, n. 4, 2013.

VASCONCELOS, L. W. **Avaliação clínica, pelo método da frequência de ressonância, de implantes instalados por meio de técnica cirúrgica modificada na maxila e submetidos a função oclusal imediata** [Tese de Doutorado]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia da Unesp, 2004

WANG, H. L.; ORMIANER, Z.; PALTI, A.; PEREL, M. L.; TRISI, P.; SAMMARTINO, G. Consensus conference on immediate loading: the single tooth and partial edentulous areas. **Implant Dent.** v. 15, n. 4, p. 324-333, dez. 2006.

WHORLE, P. S. Single tooth replacement in the esthetic zone with immediate proviswionazation: Fourteen consecutive case reports. **Pract Periodont Aesthet Dent.** v. 10, n. 9, p. 1107-1114, nov-dez. 1998.

YOUSSEF, P. I.; SIMÕES, A. X.; ZIELAK, J. C.; GIOVANINI, A. F.; DELIBERADOR, T. M.; CAMPOS, E. A. Carga imediata sobre implantes dentários – relato de caso. **Rev Sul-Bras Odontol**. v**.** 6, n. 4, p. 441-446, dez. 2009.