

FACSET

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE SETE LAGOAS - MG

ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Reabilitação oral com carga imediata em implantes unitários e suas considerações estéticas: Revisão de literatura

São José dos Campos

2019

FACSET

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE SETE LAGOAS - MG

ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

DR. JOSÉ LEOPOLDO DE CASTRO

Reabilitação oral com carga imediata em implantes unitários e suas considerações estéticas:

Revisão de literatura

Trabalho de conclusão apresentado durante o curso de pós graduação, lato sensu em Odontologia, promovido pela Faculdade de Odontologia de Sete Lagoas - MG, sendo requisito para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Dr. Fernando Gomes de Castro Lima.

Coorientador: Dr. Alexandre Greca Diamantino.

São José dos Campos

2019

Monografia intitulada “Reabilitação oral com carga imediata em implantes unitários e suas considerações estéticas – Revisão de literatura de autoria do aluno José Leopoldo de Castro, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Dr. Fernando Gomes de Castro Lima

Coorientador: Dr. Alexandre Greca Diamantino

Prof^a. Dra. Renata Amadei Nicolau - UNIVAP

São José dos Campos, 26 de Fevereiro de 2019

RESUMO

O conceito da carga imediata tem se tornado popular devido à redução do trauma e tempo de tratamento, diminuição da ansiedade e desconforto do paciente, aceitação melhor do tratamento e melhores função e estética. O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma revisão de literatura sobre reabilitação oral com carga imediata em implantes unitários, suas considerações estéticas e a evolução dos conceitos sobre o tema no decorrer dos anos, enfocando sobre a carga imediata e as próteses unitárias. Conclui-se que o sucesso da carga imediata implantossuportada depende de alguns pré-requisitos que devem ser criteriosamente seguidos tais como exame clínico e tomográfico adequados para planejamento correto além de características anatômicas e fisiológicas. Ressalta-se ainda que o sucesso também está relacionado com a satisfação do paciente, devido à diminuição do número de intervenções cirúrgicas, como também do tempo entre a instalação do implante e a restauração protética final.

Unitermos - Osseointegração; Carga imediata; Implante dentário; Prótese unitária.

ABSTRACT

The concept of immediate loading has become popular due to reduced trauma and treatment time, decrease anxiety and discomfort of the patient, the better acceptance of the treatment and better function and aesthetics. This study aims to present a literature review of oral rehabilitation with immediate loading in single implants, their aesthetic considerations and the evolution of concepts on the subject over the years, focusing on the immediate loading and unit prostheses. We conclude that the success of implant-supported immediate loading depends on certain prerequisites that must be carefully followed such as clinical examination and appropriate CT for proper planning as well as anatomical and physiological characteristics. It is worth noting that the success is also related to patient satisfaction due to the decrease in the number of surgical interventions, as well as the time between implant placement and final prosthetic restoration.

Key Words: osseointegration; Immediate loading; Dental implants; Prothetic unit.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	06
2. Proposição.....	08
3. Revisão de Literatura.....	09
3.1 - Implantes Unitários e Carga imediata.....	09
3.2 - Planejamento Reverso.....	11
3.3 - Carga Imediata.....	12
3.3.1- Indicações	13
3.3.2 - Vantagens.....	14
3.3.3 - Limitações.....	15
3.4 - Resolução Protética em Carga Imediata.....	16
3.5 - Carga Imediata e Prótese Unitária.....	17
3.5.1- Carga Imediata Associada a Implante imediato.....	18
3.5.2 - Índices de Sucesso.....	19
3.6 - Estética e Carga Imediata.....	21
3.6.1 - Implantes Indicados.....	22
3.6.2 - Cirurgia Estética Anterior.....	23
4. Discussão.....	25
5. Conclusão.....	30
6. Referências Bibliográficas.....	31

1. INTRODUÇÃO

A reabilitação oral com implantes é realizada desde 1960. Em 1965 Branemark introduziu o protocolo de instalação de implantes, primariamente para que pacientes edêntulos fossem reabilitados com próteses fixas.

Entretanto, com o passar dos anos, a indicação de implante osseointegrado estendeu-se também para casos de perdas unitárias. Autores como SCIALON e GARBACCIO na década de 1960, os quais preconizavam um braço de resistência muito maior que um braço de potência, sugeriram a realização de fixação e carga imediata sobre os implantes. Contudo, para o sucesso dos implantes, um dos princípios básicos é a estabilização inicial dos mesmos, sendo que para a carga imediata é fundamental seguir este princípio.

Podemos então dizer que, as vantagens do método de um estágio ou carga imediata, reduz o tempo de tratamento; evita-se o uso de próteses removíveis provisórias; permite uma maior aceitabilidade do tratamento pelos pacientes; melhora a estética e funcionabilidade alcançadas em menor tempo (CALVO *et al.*, 2000).

Diante disso, passou-se a incrementar os estudos para reduzir o tempo de cicatrização, culminando no protocolo de carga imediata logo após os procedimentos cirúrgicos. Os casos unitários que devem primar pela excelência estética passam a ser um tema muito estudado, pois demonstraram que a implantação imediata preserva a anatomia alveolar e ajuda a manter a altura das cristas ósseas (DEGIDI *et al.*, 2003).

O implante unitário imediato à extração dentária representa uma técnica potencialmente viável e bastante vantajosa para a região anterior da maxila, desde que bem indicados, planejados e cuidadosamente executados. Estudos adicionais necessitam ser realizados no intuito de definir outros critérios e condições favoráveis para o emprego dos implantes imediatos, bem como acompanhamentos longitudinais para confirmar o sucesso de longo prazo (FARIA *et al.*, 2008).

Contudo, uma das grandes vantagens da carga imediata em dentes unitários é a preservação da papila gengival, promovendo uma excelente estética quando da colocação da prótese definitiva (SCHROPP *et al.*, 2008).

No início da década de 1980, a odontologia moderna com base no conceito de integração óssea, a colocação do implante foi predominantemente realizada em alvéolos cicatrizados de pacientes totalmente desdentados. Desde então, a porcentagem desses pacientes tem sido significativamente aumentada, e hoje em dia estas indicações predominam na prática diária, em particular os espaços inter-dentais individuais. Assim, o momento da colocação do implante se tornou uma questão importante na comunidade odontológica nos últimos 15 anos (BUSER *et al.*, 2016).

Com a crescente popularidade da técnica de regeneração óssea guiada, membranas de barreira foram utilizadas mais frequentemente na prática diária e uma das indicações predominantes foi a colocação de implante imediato (BUSER *et al.*, 2016).

Durante as últimas décadas, o tratamento com implante dentário tornou-se uma modalidade eficaz para a reabilitação oral. Elevadas taxas de sucesso em pacientes totalmente desdentados, resultaram no aumento da indicação para a utilização de implantes em locais parcialmente desdentados (ARORA *et al.*, 2018).

A colocação de implantes na maxila anterior pode ser um desafio, os resultados estéticos são mais críticos do que em qualquer outra zona da cavidade oral (ARORA *et al.*, 2018).

2. PROPOSIÇÃO

A finalidade deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre reabilitação oral com carga imediata em implantes unitários, tendo como considerações principais:

- ❖ Relacionar as possibilidades de obtenção da estética em carga imediata com prótese unitária;
- ❖ Verificar a taxa de sucesso da carga imediata unitária;
- ❖ Argumentar se o planejamento reverso é essencial para o sucesso desta técnica;
- ❖ Relatar os materiais mais indicados para carga imediata e próteses unitárias com relação à excelência estética.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 - Implantes Unitários e Carga Imediata

A substituição de um implante unitário provavelmente irá representar um maior percentual das próteses odontológicas no futuro, em comparação com as gerações passadas. Implantes unitários são um dos procedimentos mais comuns em implantodontia nos Estados Unidos (DEGIDI *et al.*, 2003).

Em regiões posteriores onde a estética não é tão fundamental, o implante unitário é um dos procedimentos mais simples em implantodontia e reabilitação protética. Contudo, observa-se que a instalação de um implante unitário em região de incisivo central é geralmente o procedimento mais difícil (COVANI *et al.*, 2003).

A colocação de quatro ou seis implantes anteriores, entre os forames mentonianos, e um cantilever distal a cada lado, para substituir os dentes posteriores, era o tratamento de escolha nos relatos clínicos de 1967 até 1981, com o sistema de Branemark (MISCH *et al.*, 2004).

A Implantodontia proporcionou um grande avanço na odontologia devido à possibilidade de substituir com sucesso dentes naturais perdidos por implantes dentários osseointegrados. Os pacientes receberam com esperança a proposta de serem reabilitados com um tratamento fixo e que devolvesse a estética e a função de uma forma muito semelhante a que haviam perdido (MISCH *et al.*, 2004).

A região altamente estética da pré-maxila necessita de restauração tanto dos tecidos duros (ossos e dentes), quanto dos moles. O retalho de tecido mole é geralmente o aspecto mais difícil do tratamento. Conseqüentemente, uma reabilitação unitária de um dente ântero-superior é geralmente um desafio à experiência e habilidade do dentista (MISCH *et al.*, 2004).

Foram publicados poucos estudos de longo prazo sobre a substituição de um elemento unitário ausente por implante osseointegrado em qualquer região da boca. Relatos iniciais indicaram que os resultados dos implantes unitários eram menos previsíveis do que nos últimos dez anos. A partir de 1993 até os dias atuais, os implantes unitários tornaram-se o método mais previsível de substituição de dente. A maior parte dos estudos com duração de cinco anos, demonstraram uma taxa maior de sobrevida comparado a qualquer outro método de substituição de dente (MISCH *et al.*, 2004).

A carga imediata é uma restauração implantossuportada, colocada em contato oclusal, pelo menos 48 horas após a cirurgia (WANG *et al.*, 2006).

Provas recentes não encontrou diferenças significativas entre carregamento oclusal imediato e carregamento não funcional. Alguns estudos afirmam que a carga imediata de implantes unitários colocadas em alvéolos recém-extraídos, podem levar a resultados mais favoráveis dos tecidos moles em relação à carga retardada (DONOS *et al.*, 2017).

Implantes unitários tornaram-se uma prática generalizada na odontologia contemporânea, com alta previsibilidade e resultados clínicos aceitáveis (ARORA *et al.*, 2018).

Diversos estudos clínicos sugeriram que a avulsão de um elemento dentário provoca alterações dimensionais de ambos os tecidos moles e duros no local. Para aumentar os resultados estéticos a “técnica soquete-escudo” tem sido empregada. Este método envolve a manutenção da porção de raiz vestibular e inserção imediata do implante dentário em estreita proximidade com ela (BRAMANTI *et al.*, 2018).

Quando falta um ou mais dentes em uma área estética, pode se ter um forte impacto negativo sobre uma pessoa, sua qualidade de vida relacionada à fala e aparência ficam comprometidas. Por estas razões, os pacientes buscam

restaurações com prótese imediata e visualmente agradáveis (KOLINSKI *et al.*, 2018).

3.2 - Planejamento Reverso

Para se obter o sucesso do tratamento com implantes, tanto para o profissional quanto para o paciente, faz-se necessário um criterioso planejamento cirúrgico protético. Esses objetivos só poderão ser alcançados através de um planejamento multidisciplinar antes da colocação do implante, ou seja, existe a necessidade de se ampliar a visão técnica, vislumbrando o resultado final do tratamento reabilitador através de um planejamento prévio. Da mesma forma, a apresentação da proposta de tratamento ao paciente também proporcionará a este o bem-estar psicológico (GAPSKI *et al.*, 2003).

O planejamento reverso tem por objetivo definir a posição ideal da futura prótese e guiar os procedimentos cirúrgicos, sendo utilizado como base preliminar aos mesmos para a instalação dos implantes. Os procedimentos realizados durante o planejamento reverso incluem: exames clínicos; radiográficos; tomografias computadorizadas; análise de modelos em articulador semi-ajustável e enceramento diagnóstico. A partir dos dados coletados pode-se avaliar o espaço protético e as características da prótese a ser instalada como forma, posição e contorno (FARIA *et al.*, 2008).

Todos os casos de reabilitação devem começar pelo preparo protético. Se os profissionais envolvidos puderem visualizar o caso em situação de reabilitação, tornará muito mais fácil o planejamento. Os profissionais devem desenvolver métodos que permitam a avaliação da face e se o paciente tem fatores constitucionais de esqueleto e oclusais que permitem a idealização de uma reabilitação satisfatória. Antes da instalação dos implantes o paciente deve receber o preparo protético prévio e, com base nos mesmos, os implantes são instalados e a prótese definitiva é confeccionada (CHANG *et al.*, 2013).

Com o conhecimento de estudos tomográficos, o profissional de hoje tem mais segurança em decidir quando usar cada opção de tratamento. A colocação de implante imediato é considerado um procedimento complexo, e só devem ser realizados por implantodontistas experientes e quando as condições anatômicas ideais estão presentes (BUSER *et al.*, 2016).

Atualmente se tem utilizado do planejamento reverso para cirurgia guiada, o que facilita o trabalho clínico imediato após a cirurgia de implante, procedimento que evita adaptações intra-orais da coroa provisória, contaminações e etapas demoradas do local da cirurgia para o laboratório dental (SPIES *et al.*, 2017).

3.3 - Carga Imediata

A carga funcional imediata é definida pelo início da reabilitação protética imediatamente após a cirurgia de instalação dos implantes, onde o trauma cirúrgico deve ser o menor possível, os implantes devem ter posicionamento adequado e estabilidade primária elevada. Tem sido utilizada com frequência, buscando simplificar o tratamento com implantes, sem, contudo, comprometer os objetivos estéticos e funcionais alcançados pelo tratamento com protocolo. Há trabalhos que descreveram diferenças entre a carga funcional e não funcional. A carga imediata funcional dos implantes envolve pacientes que recebem a prótese com função oclusal no dia da colocação do implante, enquanto que a carga imediata não funcional envolve uma prótese com 1 mm a 2 mm aquém do contato oclusal. São definidas como prioridades para o sucesso da carga imediata uma estabilidade inicial do implante com torque de 40 Ncm, um micro movimento que não exceda 30 µm e uma adaptação correta dos componentes protéticos. Também preconiza-se algumas características que favorecem a carga imediata: coroas parafusadas, superfícies rugosas e jateadas e no mínimo um comprimento de 10 mm do implante (DEGIDI *et al.*, 2003).

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 (TRISI *et al.*, 2009).

Os implantes devem ser colocados logo após a extração de dentes, quer como uma abordagem a colocação do implante imediato ou precoce. É preferível evitar um período de cicatrização pós-extração de seis meses ou mais, uma vez que o atraso não é de todo atraente para o paciente (BUSER *et al.*, 2016).

A “técnica soquete-escudo”, que consiste na manutenção da porção de raiz vestibular e inserção imediata do implante dentário, é segura e proporciona melhores resultados estéticos em comparação com a técnica convencional (BRAMANTI *et al.*, 2018).

A estabilidade do implante durante a fase de cicatrização, permite também uma melhor distribuição dos fibroblastos no compartimento do tecido conjuntivo e uma disposição circular dessas células em torno dos pilares (CANULLO *et al.*, 2018).

3.3.1- Indicações

A carga imediata é uma técnica indicada especialmente quando se quer reduzir o tempo de reabilitação com implantes, permitindo ao paciente que tenha sua prótese confeccionada em um período de até 24 horas. Deve-se evidenciar, entretanto, que o sucesso dependerá de uma indicação correta do caso, bem como conhecimento da técnica e destreza apurada por parte do cirurgião (DEGIDI *et al.*, 2003).

A indicação de implantes fixados imediatamente após exodontias, deve ser criteriosa, ou seja, deve ser observado o motivo da extração dentária. Fraturas radiculares ou dentes com cáries avançadas abaixo da margem gengival são indicações de exodontia e imediata instalação de implantes. Em contrapartida,

áreas de recentes extrações com história de doença periodontal são restritamente contra indicadas (ACHILLI *et al.*, 2007).

O uso da técnica de implantes com carga imediata está indicado nos casos onde o paciente apresenta boa condição geral de saúde, ausência de hábitos parafuncionais (bruxismo), higiene bucal satisfatória, oclusão favorável, quantidade e qualidade de osso suficiente para se obter melhor fixação do implante, boa estabilidade primária do implante, distribuição ideal dos implantes nos arcos e quando se tem controle de movimentos e da força. Salienta-se ainda que não há relatos que indiquem que pode se encurtar o tempo da carga protética em ossos de qualidade insuficiente (tipo IV) (JAVED *et al.*, 2010).

Hoje em dia, a colocação do implante após extração de um único dente em área estética é uma indicação freqüente de terapia de carga imediata. A parede óssea alveolar totalmente intacta com um fenótipo de parede espessa, maior que 1 mm, um biótipo gengival de espessura, ausência de infecção aguda purulenta no local de extração e um volume suficiente ósseo apical e palatino da raiz extraída, para permitir um posicionamento correto do implante com boa estabilidade primária. O clínico hoje tem a possibilidade de escolher diferentes opções de tratamento para a colocação do implante pós-extração. No maxilar anterior, o resultado estético e sua estabilidade a longo prazo é de suma importância, seguido por função e fonética adequada (BUSER *et al.*, 2016).

3.3.2 - Vantagens

Salienta-se que vários são os benefícios da carga imediata, a saber: significativa redução da duração do tratamento para o paciente com eliminação de uma etapa cirúrgica; utilização de prótese fixa imediata após a fixação do implante; redução do risco de trauma do implante pela prótese provisória e até mesmo segurança, pois o paciente não precisa se preocupar, pois a prótese está fixa (CALVO *et al.*, 2000).

A instalação de implantes unitários imediatamente após a exodontia associada à colocação de coroa provisória imediata tem sido uma modalidade de tratamento viável (LEE *et al.*, 2008).

A carga imediata com coroas provisórias oferece ao paciente não só uma redução do tempo de tratamento e do número de abordagens cirúrgicas, como também condição estética e funcional mais satisfatória durante a execução do tratamento e na finalização do caso. O uso de coroas desenhadas para restabelecer o suporte marginal tecidual após extração, tem se mostrado como uma alternativa para minimizar as deficiências do contorno gengival que resultariam em uma artificial aparência de uma prótese implanto-suportada. Outra vantagem é a estética, pois se coloca a prótese logo após o ato cirúrgico, levando ao aumento dos benefícios psicológicos e sociais do paciente em relação à entrega das próteses em função e da estética facial (SCHROPP *et al.*, 2008).

Além de eliminar a necessidade de uma prótese removível provisória, a técnica de carga imediata também demonstrou o potencial para a preservação da arquitetura óssea e gengival existente (DONOS *et al.*, 2017).

3.3.3 - Limitações

Além de fatores de risco que podem comprometer as cargas imediatas como: presença de forte função mastigatória ou para-função; volume e qualidade ósseas pobres; presença de infecção e falta de estabilidade primária (torque inferior a 40 Ncm). As principais limitações desta técnica são: necessidade da confecção de prótese provisória com possível fratura da mesma devido às ações oclusais e falha no processo de cicatrização. Pacientes comprometidos com fatores de riscos sistêmicos, pode-se contra indicar qualquer tipo de tratamento com implantes, inclusive os carregados imediatamente. Tais fatores são: defeito da homeostase; doenças descontroladas; problemas psicológicos; abuso do álcool e da nicotina e pacientes que sofreram diferentes tipos de enxertos ósseos. Outros fatores que podem contra-indicar o uso de carga são: a idade, pois em idades mais avançadas a

cicatrização é lenta; diabetes não controlada; dependência de vitamina D; osteoporose e pacientes fumantes (LEKHOLM *et al.*, 2003).

Não só fatores de risco médico e hábitos como o tabagismo, mas também a anatomia local é muito importante para a seleção da opção de tratamento (BUSER *et al.*, 2016).

Em princípio a carga imediata de implantes não esplintados na maxila poderia potencialmente ser associada com um aumento da taxa de falha, pois um único dente pode ser exposto a forças oclusais desfavoráveis mais elevadas em comparação com vários implantes que estão ligados uns aos outros rigidamente (DONOS *et al.*, 2017).

3.4 - Resolução Protética em Carga Imediata

Os pilares protéticos, também conhecidos como intermediários ou *abutment*, são classificados em diferentes aspectos com o objetivo de melhor analisar e distinguir a grande variedade existente no mercado. Quanto aos materiais: titânio; ouro; níquel cromo; plástico; zircônia e alumina. Podem ser também classificados quanto à indicação: próteses unitárias ou múltiplas. E quanto ao fato de receberem ou não preparo clínico ou laboratorial: pré-fabricados ou personalizáveis. Considerando a estética como um dos aspectos mais importantes para a obtenção da satisfação do paciente, deve-se ressaltar que os pilares de titânio, apesar de propiciarem subestruturas biocompatíveis, serem confiáveis e apresentarem excelente estabilidade e resistência, podem prejudicar a estética em regiões anteriores, pois sua cor cinza metálico, muitas vezes leva a colorações azuladas ou acinzentadas dos tecidos circundantes. Além disso, possíveis recessões dos tecidos moles peri-implantares podem conduzir à exposição do pilar de metal, comprometendo seriamente a aparência esteticamente agradável da restauração (BLATZ *et al.*, 2009).

Visando contornar tais problemas inerentes aos pilares metálicos e obter melhores resultados estéticos das restaurações implantossuportadas, pilares protéticos cerâmicos foram introduzidos no mercado. Em contraste às ligas metálicas, a cerâmica apresenta características inerentes de translucidez com melhores propriedades óticas e capacidade de mimetização com os dentes naturais. Dentre os materiais cerâmicos, a zircônia é uma excelente alternativa para a confecção de pilares em cerâmica pura, pois exhibe maior resistência à fratura dentre as cerâmicas dentais (GOMES *et al.*, 2011).

A seleção do componente protético depende diretamente de vários aspectos: tipo de implante ao qual está conectado; realização de prótese cimentada ou parafusada; perfil de emergência criado pelos cicatrizadores ou pelas coroas temporárias; higiene bucal do paciente; expectativa de estética; profundidade da plataforma do implante à margem gengival; próteses cimentadas ou parafusadas; inclinação do implante; espessura gengival e o tamanho do espaço protético. Pode ser necessária a utilização de intermediários angulados e personalizados que corrijam as inclinações (GOMES *et al.*, 2011).

A prótese temporária após a colocação de implante imediato em alvéolos recém-extraídos, tem sido uma alternativa combinada de grande sucesso (DONOS *et al.*, 2017).

3.5 - Carga Imediata e Prótese Unitária

Implantes sujeitos a cargas imediatas foram propostos com o objetivo de simplificar o procedimento, reduzindo o período de cicatrização, baixando os custos e proporcionando maior conforto ao paciente, com a utilização de prótese fixa imediata, após a fixação do implante. A reabilitação imediata ocorre geralmente através de uma coroa provisória, o que é denominado temporização. Logo após a inserção do implante pré selecionado, o pilar protético e a coroa provisória confeccionada previamente, através do enceramento diagnóstico, são adaptados a ele (ACHILLI *et al.*, 2007).

A prótese fixa provisória se constitui em uma excelente alternativa para atender a expectativa do paciente, tanto pelo estado de conforto pós-cirúrgico, quanto pelo fato de não existir o período convencional de espera da osseointegração, resultando em estética imediata e sua satisfação. Quando comparada à restauração mediata (realizada em dois estágios cirúrgicos), a coroa provisória se apresenta superior no resultado final, quanto à reabsorção óssea, integridade da papila interdental, ressecção gengival, estabilidade primária, apresentando melhor qualidade da osseointegração (HARTOG *et al.*, 2009).

A provisionalização imediata pode representar uma opção viável para a substituição de dentes ausentes individuais, com resultados radiográficos, clínicos e estéticos comparáveis aos dos implantes carregados convencionalmente (DONOS *et al.*, 2017).

3.5.1 - Carga Imediata Associada a Implante Imediato

JO, HOBBO, HOBBO (2001), em um experimento, inseriu 286 implantes (Sargon) com carga imediata em 75 pacientes. Após acompanhamento de 40 meses, 273 implantes permaneceram, destes, 81 foram inseridos em alvéolos com recente extração e imediato carregamento e em 30 a inserção de carga se deu tardiamente. A permanência dos implantes em 40 meses, foi de 96% para maxila e 94,8% para mandíbula. Implantes inseridos em alvéolos recém extraídos mostraram taxa de sucesso de 98,9%, enquanto que em alvéolos já cicatrizados a taxa foi em torno de 93,9%.

AIRES e BERGER (2002), relataram um estudo piloto, onde mostraram os preceitos de carga imediata em alvéolos recém-extraídos, com o intuito de confrontar os resultados de implantes de carga imediata inseridos em região já edêntulas. Foram realizados 75 implantes, sendo 29 em alvéolos recém-extraídos. Destes, 26 foram acometidos de carga em três semanas. Apenas dois implantes foram perdidos. Os pesquisadores concluíram que o percentual de

sucesso de 30 implantes inseridos em alvéolos e em rebordos edêntulos são comparáveis.

Para se preservar o nível ósseo durante o processo de cicatrização e manter um excelente perfil estético dos tecidos ao redor da prótese sobre implante, os mesmos devem ser realizados em alvéolos onde os dentes foram recém-extraídos, e com carga imediata (carga oclusal aplicada em coroas provisórias posicionadas imediatamente após a inserção do implante) na região de pré-molar a pré-molar, com uma taxa de sobrevivência de 100% dos implantes com resultados clínicos e radiográficos semelhantes ao protocolo padrão (COVANI, 2003; BARONE, 2006).

A instalação de implantes imediatamente após a extração de dentes tem apresentado alto índice de sucesso funcional e estético. A extração dentária induz reabsorção de 23% da crista óssea, após um período de seis meses, ocorrendo severa modificação da arquitetura dos tecidos duro e mole (CRESPI *et al.*, 2010).

No entanto, uma recente revisão sistemática não encontrou uma diferença significativa entre os dois tratamentos (imediate ou tardio), em termos de sobrevivência do implante e perda óssea marginal (DONOS *et al.*, 2017).

3.5.2 - Índices de Sucesso

Os autores, BABBUSH, KENT e MISIEK (1986), relataram que os altos índices de sucesso em implantes imediatos são atribuídos à presença de uma boa qualidade de osso (Tipo I e Tipo II) e implantes iguais ou maiores que 10 mm x 3,8 mm, associados a uma estabilidade primária encontrada durante a colocação dos mesmos.

ERICSSON *et al.*, (2000), em uma pesquisa clínica e radiográfica, estudou o resultado do tratamento com implantes unitários, que foram submetidos a

próteses logo após a cirurgia, em comparação com as não imediatas (padrão). O grupo teste era formado por 14 pacientes e 14 implantes, e o grupo controle por 8 pacientes e 8 implantes, todos inseridos anteriormente aos molares. Os pacientes foram expostos a um rigoroso critério de seleção. No grupo teste a coroa protética foi colocada no prazo máximo de 24 horas, e deixada com pouco ou nenhum contato oclusal. Depois de seis meses a coroa definitiva foi instalada. No grupo controle foi seguido o protocolo protético padrão. No grupo teste, dois implantes foram perdidos até o quinto mês, o restante permaneceu estável até o final da avaliação. Não foram diagnosticadas perdas no grupo controle. No estudo radiográfico de seis a dezoito meses, a perda óssea foi de 0,14 mm para o grupo teste, e de 0,07 mm para o grupo controle. Os autores sugerem que estudos adicionais, controlados em centros múltiplos, sejam executados antes de se indicar o uso geral.

A maioria dos estudos relatam taxas de sucesso superior a 95% (BUSER *et al.*, 2016).

Altas taxas de sucesso de implantes dentários têm sido documentadas em estudos de longo prazo, o que conduziu à ampla aceitação e a utilização de implantes para a reabilitação dos pacientes parcialmente desdentados. Aspectos importantes a considerar como parte do sucesso do implante, incluem a manutenção de um nível de osso marginal, mas os resultados estéticos também estáveis e naturais. Ao olhar para a taxa de sucesso do implante, se levarmos em conta os conceitos iniciais e gerais de BUSER *et al.* (1990), onde o sucesso foi definido apenas em relação à ausência de mobilidade, todos os implantes poderiam ser considerados bem sucedidos (DONOS *et al.*, 2017).

A colocação de um implante unitário imediato na maxila anterior é uma modalidade de tratamento previsível para a obtenção de resultados estéticos aceitáveis, independente do tempo de colocação (ARORA *et al.*, 2018).

Nenhuma técnica e materiais cirúrgicos atuais são capazes de evitar totalmente que os tecidos duros e moles sofram variações dimensionais ao longo do tempo (BRAMANTI *et al.*, 2018).

Tradicionalmente, um implante é definido como bem sucedido, quando a perda óssea é inferior a 1,5 mm durante o primeiro ano. No entanto, este critério é difícil de aceitar em uma área estética, onde a perda óssea ainda que seja menor, poderia afetar drasticamente o resultado estético (CANULLO *et al.*, 2018).

Para alcançar o sucesso de longo prazo nas restaurações implantossuportadas, os níveis ósseos e de tecidos moles, devem permanecer estáveis ou diminuir minimamente ao longo do tempo (HEYDECKE *et al.*, 2018).

3.6 - Estética e Carga Imediata

A obtenção de estabilidade primária, osso de boa qualidade, implantes longos, próteses rígidas e bem equilibradas são requisitos que regem a técnica de carga imediata. A satisfação do paciente com a rápida execução e conclusão da terapia, restituindo estética e função são motivos que reforçam a sua indicação. O uso de implantes dentários com carregamento imediato não funcional em comparação com carregamento imediato funcional é recomendado principalmente em áreas que exigem bastante estética, quando apresentam bons requisitos anatômicos, boa estabilidade inicial e ausência de perda óssea na área receptora (TSIRLIS *et al.*, 2005).

Embora não haja diferença nos resultados estéticos dos tecidos moles entre implantes imediatos e tardios, devemos esperar que, alterações de tecidos moles poderão ocorrer até certo ponto, assim antes da identificação dos fatores de riscos individuais que possam conduzir a resultados negativos, isso poderia ajudar a escolher a técnica mais adequada para a colocação do implante (BARBISAN *et al.*, 2015).

O principal objetivo da terapia de implante em área estética é um resultado do tratamento estético de excelência com alta previsibilidade e um baixo risco de complicações (BUSER *et al.*, 2016).

Implantes unitários na região anterior da maxila, tem demonstrado resultados satisfatórios quando medido com critérios estéticos objetivos. O tempo de colocação do implante não influencia significativamente na estética, apesar de uma tendência para melhores resultados, com a colocação de implantes imediatos. As mudanças nos tecidos duros e moles logo após a remoção de um dente natural, podem complicar ainda mais a estética local. A remodelação óssea depois de uma extração é uma resposta fisiológica que conduz à reabsorção do osso. Este por sua vez resulta em alterações dimensionais horizontal e vertical do rebordo alveolar, que pode ter uma grande influência sobre os resultados estéticos (ARORA *et al.*, 2018).

O processo fisiológico de cicatrização de alvéolo recém-extraído é iniciado imediatamente após a extração do dente e, eventualmente, resulta numa redução da altura e largura do processo alveolar. A colocação de implante imediato foi sugerido para preservar a crista óssea. Alguns autores afirmam que a colocação do implante imediato nesses alvéolos, mantém o contorno do rebordo residual e previne a perda óssea, portanto, pode ter efeitos favoráveis sobre a estética. Estudos mostram que a colocação de implante imediato seguido de extração de dentes, é um protocolo valioso e previsível, comparável ao posicionamento convencional dos implantes individuais sobre a taxa de sucesso, a osteointegração, e a estética (POUR *et al.*, 2019).

3.6.1 - Implantes Indicados

WINKLER (2000), em uma pesquisa com propósito de avaliar a sobrevivência dos implantes considerando diferentes diâmetros e comprimentos, instalaram 2.917 implantes e os dividiu em grupos com comprimentos de 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 13 mm, 16 mm e diâmetros de 3,0 mm a 3,9 mm (grupo 3+) e 4,0 mm a 4,9 mm (grupo 4+). Como resultado, observou que após trinta e seis

meses a taxa de sobrevivência para o grupo 3+ representava 90,7%, enquanto que a para o grupo 4+ era de 94,6%; para o grupo com comprimento de 7 mm a taxa foi de 66,7% e para o de 16 mm foi de 96,4%. Ele concluiu que implantes curtos apresentam taxa de sobrevivência estatisticamente menor que implantes longos e que implantes com diâmetros 3,0 mm a 3,9 mm (grupo 3+) apresentam taxa de sobrevivência estatisticamente menor que implantes com diâmetros de 4,0 mm a 4,9 mm (grupo 4+). Conexões em cone-morse foram desenvolvidas para melhorar as propriedades biomecânicas e reduzir os problemas mecânicos encontrados nos sistemas de hexágono externo e interno. A força de união desta conexão é proporcional à força de inserção, evita que o macho seja removido do cone da fêmea, mesmo ao tentar girá-la ou ao aplicar uma força axial.

Estudos atuais mostram que implantes cônicos apresentam uma elevada estabilidade primária colocados em alvéolos cicatrizados. Seguidos de provisionalização imediata, este protocolo é simples e produz bons resultados para restaurações de dentes unitários (HEYDECKE *et al.*, 2018).

Hoje em dia, implantes de 3,0 mm de diâmetro é uma opção de tratamento segura e previsível para pacientes adequados para carga imediata e com um volume de osso ou espaço interdental limitado. Níveis ósseos estáveis e tecido mole saudável após um ano da instalação do implante, indicam uma resposta de tecido favorável (KOLINSKI *et al.*, 2018).

3.6.2 - Cirurgia Estética Anterior

A utilização dos enxertos conjuntivos somente devem ser realizados com o objetivo de ganho de tecido queratinizado. A indicação recai ao fato de se obter mais estética no resultado final em comparação com os enxertos de epitélio conjuntivo. Indicar três sítios de remoção do enxerto: o palato; a tuberosidade ou a crista edêntula e o tecido obtido por meio de espessura de um retalho palatino. A manipulação gradual do tecido mole deve ser realizada com a colocação de um pilar e subsequente direcionamento gengival com o provisório, até que se obtenha

contornos adequados, para posterior transferência da posição do implante e perfil gengival para o modelo de trabalho final. A manipulação gengival permite que o espaço para a restauração seja aumentado progressivamente abaixo do tecido mole, permitindo um adequado perfil de emergência, contornos estéticos e facilidade nos procedimentos de higiene (EDEL *et al.*, 1974).

Apesar das limitações metodológicas, trabalhos mostraram que radiográfica e clinicamente não existe diferenças nas respostas do tecido ósseo e da mucosa em torno dos implantes com carga imediata quando comparados ao método convencional (RUNGCHARASSAENG *et al.*, 2002).

KAN e RUNGCHARASSAENG (2003), relataram que OLSON e LINDHE, em uma pesquisa observando os biótipos periodontais, verificaram que a maioria das pessoas apresenta uma forma periodontal espessa e plana, enquanto que apenas 15% têm a precária, fina e festonada, mais propensa à recessão gengival. Esta é uma complicação muito comum para obtenção de uma estética gengival em implantes anteriores unitários. Relataram também que, para obtenção de aspecto estético natural de tecidos moles, o contorno, a altura e a largura gengival na região que receberá o implante, devem corresponder aos tecidos moles dos dentes naturais adjacentes. A arquitetura do tecido gengival deverá ser avaliada durante o diagnóstico e plano de tratamento para determinar sua quantidade, qualidade, cor, textura e biótipo. Também se faz importante a mensuração da espessura gengival da área.

A realização de estética gengival em volta dos implantes individuais em áreas esteticamente exigentes é um procedimento desafiante. Várias abordagens tem sido sugeridas para melhorar a estética nas restaurações implantossuportadas, tais como o aumento de tecidos, incluindo o enxerto ósseo e de tecido conjuntivo (DONOS *et al.*, 2017).

4. DISCUSSÃO

No ano de 2000, ERICSSON *et al.*, sugeriram que estudos adicionais sobre carga imediata, controlados em centros múltiplos, fossem executados antes de se indicar o uso geral. Demais estudos prospectivos foram desenvolvidos desde então, uma vez que o especialista carecia de estudos sobre o assunto, o que justifica esta revisão de literatura sobre estética em carga imediata, e este ser um tema que o implantodontista deve possuir domínio para resolução de casos em seu consultório.

Em regiões posteriores onde a estética não é tão fundamental, o implante unitário é um dos procedimentos mais simples em implantodontia e prótese. Contudo, observa-se que a instalação de um implante unitário em região de incisivo central, é segundo COVANI *et al.* (2003), geralmente o procedimento mais difícil em toda a implantodontia.

A colocação de um provisório imediatamente à instalação de um implante, pode ser indicada na substituição de todos os elementos dentários, porém, é importante observar o conceito descrito por DEGIDI *et al.* (2003), em que a carga imediata funcional dos implantes envolve pacientes que recebem a prótese com função oclusal no dia da colocação do mesmo, enquanto que a carga imediata não funcional envolve uma prótese com 1 mm a 2 mm aquém do contato oclusal.

Dos estudos avaliados, observou-se maior sugestão dos autores para a restauração imediata em infra-oclusão.

Outro aspecto importante a ser considerado, foi descrito por LEKHOLM (2003), que definiu como prioridades para o sucesso da carga imediata, uma estabilidade inicial do implante com torque de 40 Ncm, um micro movimento que não exceda a 30 μ m e uma adaptação correta dos componentes protéticos, e algumas características que favorecem a carga imediata como: coroas parafusadas; superfícies rugosas e jateadas e no mínimo um comprimento de 10 mm. Assim, para que um implante receba carga imediata, este deve possuir estabilidade primária pelo torque de colocação do intermediário, em torno de 32 Ncm ou 35 Ncm e pelo torque reverso. Em áreas de enxertos, maiores cuidados e mais evidências são necessárias.

No planejamento para a confecção do elemento provisório, a seleção do componente protético depende diretamente de vários aspectos: tipo de implante ao qual está conectado; realização de prótese cimentada ou parafusada; perfil de emergência criado pelos cicatrizadores ou pelas coroas temporárias; higiene bucal do paciente; expectativa de estética; profundidade da plataforma do implante à margem gengival; próteses cimentadas ou parafusadas; inclinação do implante; espessura gengival e o tamanho do espaço protético. Pode ser necessária a utilização de intermediários angulados e personalizados que corrijam as inclinações. Alterando a angulação do implante, teremos um efeito considerável sobre a quantidade e distribuição da força ao longo da interface osso implante. Portanto um implante angulado é menos favorável para a distribuição das tensões, pois esta condição apresenta um maior risco de reabsorção óssea na área coronal do osso. As tensões de compressão sobre o lado de inclinação, e tensões de tração sobre o outro lado, foram observadas como resultado da presença de torque, isto significa que a força não foi dirigida para o longo eixo do implante (WATANABE *et al.*, 2003).

Apesar dos implantes unitários serem um procedimento rotineiro em consultórios e clínicas, existem limitações quando de sua aplicação em regiões de maxila anterior. Conseqüentemente, uma reabilitação unitária de um dente ântero-superior é geralmente um desafio à experiência e habilidade do dentista (MISCH *et al.*, 2004).

Alguns autores como LEKHOLM *et al.* (2003); BUSER *et al.* (2016); DONOS *et al.* (2017), concordam que deve-se evitar a técnica de carga imediata em pacientes com hábitos parafuncionais, fumantes inveterados e aqueles com pobre higiene bucal. Esta técnica também deve ser evitada em pacientes possuindo doenças sistêmicas, como a diabetes.

Autores como SCIALON e GARBACCIO na década de 1960, que preconizavam o braço de resistência muito maior que o braço de potência, sugeriram a realização de fixação e carga imediata sobre os implantes, deste então se percebeu que a estabilidade primária era fator fundamental para o emprego da carga imediata. Evidências científicas demonstraram que a implantação imediata preservam a anatomia alveolar, e ajudavam a manter a altura das cristas ósseas (ARAUJO *et al.*, 2005).

O maior desafio para o implantodontista concentra-se na região ântero-superior da maxila por suas limitações anatômicas, onde somente através do detalhado planejamento reverso, obtido por meio de exames clínicos e tomográficos, pode-se permitir a execução da técnica (FARIA *et al.*, 2008).

Dentro deste contexto, o planejamento reverso tem como importante objetivo, definir a posição ideal da futura prótese e guiar os procedimentos cirúrgicos. Os trabalhos realizados durante o planejamento reverso incluem exames clínicos, radiográficos, tomografias computadorizadas, análise de modelos em articulador semi-ajustável e enceramento diagnóstico. A partir desses dados, pode-se avaliar o espaço para a prótese e suas características. Em todas essas citações, observamos uma grande preocupação dos autores como GAPSKI *et al.* (2003); CHANG *et al.* (2013), com a qualidade óssea da região ântero-superior, seguido de estabilidade primária através do torque não inferior a 40 Ncm, com um comprimento mínimo do implante de 10 mm e a grande dificuldade de se conseguir uma estética considerável nesta região.

Segundo LINDEBOOM (2006) e CRESPI (2010), os dados relativos ao processo de cicatrização do osso ao redor dos implantes, imediatamente colocados em locais infectados periapicais, são limitados, e que por tanto mais estudos seriam necessários para avaliar os resultados clínicos e histológicos. Porém, este fato quando aprofundado em pesquisas e de suas coletas de resultados, acabam definindo o perfil do paciente que poderá receber esta modalidade de tratamento que não pode ser aplicado a todos.

Na atualidade, este conceito continua igual, onde locais infectados não devem receber implantes, o que prejudicaria o processo de cicatrização alveolar.

Sobre o uso de implantes do tipo cone-morse, hexágono externo ou hexágono interno, implantes curtos ou longos, de maior ou menor diâmetro, ainda prevalece o respeito pelas dimensões mínimas exigidas para a obtenção do sucesso na estética imediata (OLATE *et al.*, 2010).

No que se diz respeito a tipos de implantes a serem utilizados, a presente revisão de literatura observou que a predominância dos autores como

HEYDECKE *et al.* (2018), é pelo implante cônico com diâmetros e comprimentos mínimos baseados em pesquisas.

Desde a introdução do conceito de ósseointegração, o protocolo cirúrgico de dois estágios tem sido de fundamental importância para o sucesso do tratamento com implantes (ESPOSITO *et al.*, 2013).

Entretanto, este protocolo gera um grande problema na Implantodontia, como já citado por (CALVO *et al.*, 2000; DONOS *et al.*, 2017), que é a dificuldade dos pacientes aceitarem um tratamento de longa duração, durante o qual necessitam usar próteses totais removíveis e que invariavelmente causam insatisfação.

Para se obter o sucesso do tratamento com implantes, tanto para o profissional quanto para o paciente, faz-se necessário um criterioso planejamento cirúrgico protético. O planejamento reverso tem por objetivo definir a posição ideal da futura prótese e guiar os procedimentos cirúrgicos, sendo utilizado como base preliminar à cirurgia para instalação dos implantes com carga imediata. A partir dos dados coletados pode-se avaliar o espaço protético e as características da prótese a ser instalada como forma, posição e contorno (GAPSKI, 2003; FARIA, 2008; CHANG, 2013).

A maioria dos autores apresentados nesta revisão de literatura aponta a necessidade de exames complementares para o correto posicionamento tridimensional dos implantes unitários, uma vez que somente através destes, a relação entre implante e prótese alcançarão a otimização estética.

A estética acaba por ser o ponto crucial na busca dos pacientes, por informações sobre o tratamento através da carga imediata, que acaba sendo mais rápida e econômica (BARBISAN *et al.*, 2015).

Diante do exposto, nota-se que há uma preocupação do implantodontista em casos que envolvam estética, uma vez que há uma dedicação maior para um bom planejamento que alcance os objetivos.

Outros autores como SAKKA (2012) e OLIVEIRA (2016), relatam que não há estudos que indiquem que o tempo da carga protética pode ser encurtado em ossos de qualidade insuficiente (tipo IV). Com base a estes relatos, entende-se que dimensões mínimas dos implantes devem ser respeitadas, também nota-se que

o torque é de fundamental importância para atingir a estabilidade primária, que é um dos principais requisitos para o sucesso no emprego desta técnica.

Entende-se com isso, que o comprimento dos implantes deve ser de 10 mm ou maior, com mínimo de 3,5 mm de diâmetro e que implantes cônicos e rosqueáveis apresentam os melhores resultados, segundo evidências científicas.

Mesmo com resultados promissores em implantes colocados com carga imediata após exodontias, as evidências nos resultados estéticos desta técnica é ainda limitada, especialmente em comparação com outros protocolos (ARORA *et al.*, 2018).

Altas taxas de sucesso para o tratamento foram relatadas em vários estudos nos últimos anos, contudo a maioria desses estudos possui acompanhamento dos casos de até dois anos.

Embora o implante imediato acelere o processo do tratamento, ele não é capaz de conter a dinâmica de reabsorção óssea, que se segue depois da extração de um dente (ARORA *et al.*, 2018).

Buscando aperfeiçoar a técnica de Implantodontia, muitos autores desenvolveram estudos visando otimizar o processo de osseointegração, diminuindo assim o tempo de tratamento. Desta forma, surgiu o protocolo de carga imediata, onde as próteses são instaladas no mesmo dia ou até 48 horas após a instalação dos implantes, permitindo a redução do período de reabilitação bucal, além de aumentar a satisfação do indivíduo.

5. CONCLUSÃO

A carga imediata em implantes unitários é uma técnica satisfatória para os pacientes e profissionais, no que diz respeito à estética e função imediatas, ao tempo de trabalho e custo. Entretanto, a decisão deve ser tomada de forma criteriosa, baseada no bom diagnóstico.

Hoje em dia este procedimento não deve ser considerado como substituto da técnica convencional, mas a alternativa de tratamento para os casos em que os seus princípios estejam bem indicados, princípios estes que podem levar a uma taxa de sucesso acima de 90%.

A atuação multidisciplinar, o planejamento reverso e o conhecimento do implantodontista nas áreas que envolvem o desenvolvimento das futuras próteses tanto provisória como definitiva, deve ser considerado na execução dos casos que permitam a aplicação desta técnica. Um fator de extrema importância que deve ser ressaltado é o plano integrado de tratamento.

O grande número de produtos ofertados no mercado na atualidade, permite a escolha de componentes para os mais variados casos. Cabe portanto, o bom julgamento dos profissionais no exercício de suas funções. Os materiais de titânio apresentam excelente estabilidade e resistência, mas podem prejudicar a estética, entretanto, existem componentes cerâmicos como a zircônia, que é uma excelente alternativa nos dias de hoje, na confecção de pilares de cerâmica pura, pois apresenta uma maior translucidez e um alto grau de mimetização com os dentes naturais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHILLI, A.; TURA, F.; EUWE, E. Immediate/early function with tapered implants supporting maxillary and mandibular posterior fixed partial dentures: Preliminary results of a prospective multicenter study. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, Milan, v. 97, p. 52-58, jun. 2007.

AIRES, I.; BERGER, J. Immediate Placement in Extraction Sites Followed by Immediate Loading: A Pilot Study and Case Presentation. **Implant Dentistry**, v. 11, n. 1, p. 87-94, 2002.

ARAUJO *et al.* Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. **J. Clin. Periodontology**, Maringá, v. 32, p. 645-652, 2005.

ARORA, H.; SASO, I. Evaluation of the influence of implant placement timing on the esthetic outcomes of single tooth implant treatment in the anterior maxilla: A retrospective study. **J. Esthet. Restor. Dent.**, Australia, v. 00, p. 1-8, mar. 2018.

BABBUSH, C.A.; KENT, J.N.; MISIEK, D.J. Titanium Plasma-sprayed (TPS) Screw Implants for the Reconstruction of the Edentulous Mandible. **J. Oral maxillofac. Surg.**, U.S.A, v. 44, p. 274-282, 1986.

BARBISAN *et al.* Soft tissues change after immediate and delayed single implant placement in esthetic area: a systematic review. **J. Oral Implantology**, Maringá, v. 00, p. 1-34, 2015.

BARONE *et al.* Immediate Restoration of Single Implants Placed Immediately After Tooth Extraction. **J. Periodontal**, Rome, v. 77, n. 11, p. 1914-1920, nov. 2006.

BLATZ *et al.* Zirconia Abutments for Single-Tooth Implants - Rationale and Clinical Guidelines. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 67, p. 74-81, 2009.

BRAMANTI *et al.* Postextraction Dental Implant in the Aesthetic Zone, Socket Shield Technique Versus Conventional Protocol. **The Journal of Craniofacial Surgery**, Naples, v. 00, n. 00, p. 1-5, jan. 2018.

BUSER *et al.* Implant placement post extraction in esthetic single tooth sites: when immediate, when early, when late? **Periodontology** 2000, Singapore, v. 73, p. 84-102, 2016.

CALVO, M.P.R.; MULLER, E.; GARG, A.K. Immediate Loading of Titanium Hexed Screw-Type Implants in the Edentulous Patient: Case Report. **Implant Dentistry**, Caracas, v. 9, n. 4, p. 351-357, sep. 2000.

CANULLO *et al.* Five-year cohort prospective study on single implants in the esthetic area restored using one-abutment/one-time prosthetic approach. **Clin. Implant Dent. Relat. Res.**, Rome, v. 00, p. 1-6, may. 2018.

CHANG, M.; CHRONOPOULOS, V.; MATTHEOS, N. Impact of excessive occlusal load on successfully-osseointegrated dental implants: a literature review. **J. Investigative and Clin. Dentistry**, Hong Kong, v. 4, p. 142-150, 2013.

COVANI, U.; CORNELINI, R.; BARONE, A. Bucco-Lingual Bone Remodeling Around Implants Placed into Immediate Extraction Sockets: a Case Series. **J. Periodontol.**, Genova, v. 74, n. 2, p. 268-273, feb. 2003.

CRESPI, R.; CAPPARÈ, P.; GHERLONE, E. Fresh-Socket Implants in Periapical Infected Sites in Humans. **J. Periodontol.**, Milan, v. 81, n. 3, p. 378-383, mar. 2010.

DEGIDI, M.; PIATTELLI, A. Immediate Functional and Non-Functional Loading of Dental Implants: A 2- to 60 - Month Follow-Up Study of 646 Titanium Implants. **J. Periodontol.**, Bologna, v. 74, n. 2, p. 225-241, feb. 2003.

DONOS *et al.* The role of immediate provisional restorations on implants with a hydrophilic surface: A randomised, single-blind controlled clinical Trial. **Clin. Oral Impl. Res.**, v. 29, p. 55-66, jul. 2017.

EDEL, A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. **J. Clin. Periodontol.**, London, v. 1, p. 185-196, oct, 1974.

ERICSSON *et al.* Immediate functional loading of Branemark single tooth implants. **Clin. Oral Impl. Res.**, Malmo, v. 11, p. 26-33, 2000.

ESPOSITO *et al.* Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants (Review). **The Cochrane Collaboration**, Manchester, v. 3, p. 1-94, feb. 2013.

FARIA, I.R.; ROCHA, S.S.; BRUNO, V.M. Immediate Implant and Provisional Crown. A Case Report. **Robrac**, v. 17, n. 44, p. 17-123, 2008.

GAPSKI *et al.* Critical review of immediate implant loading. **Clin. Oral Impl. Res.**, U.S.A, v. 14, p. 515-527, 2003.

GOMES, A.L.; MONTERO, J. Zirconia implant abutments: A review. **Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal**, Salamanca, v. 1, n. 16, p. e50-e55, jan. 2011.

HARTOG *et al.* Immediate loading and customized restoration of a single implant in the maxillary esthetic zone: A clinical report. **J. Prosth. Dent.**, Groningen, v. 102, p. 211-215, oct. 2009.

HEYDECKE *et al.* A prospective multicenter evaluation of immediately functionalized tapered conical connection implants for single restorations in maxillary anterior and premolar sites: 3-year results. **Clinical Oral Investigations**, Hamburg, p. 1-9, sep. 2018.

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

JO, Y.H.; HOBBO, P.K.; HOBBO, S. Freestanding and multiunit immediate loading of the expandable implant: An up-to-40-month prospective survival study. **J. Prosth. Dent.**, v. 85, n. 2, p. 148-155, feb. 2001.

KAN *et al.* Dimensions of Peri-Implant Mucosa: An Evaluation of Maxillary Anterior Single Implants in Humans. **J. Periodontol.**, v. 74, n. 4, p. 557-562, apr. 2003.

KOLINSKI *et al.* Immediate provisionalization in the esthetic zone: 1-year interim results from a prospective single-cohort multicenter study evaluating 3.0-mm-diameter tapered implants. **Clinical Oral Investigations**, Germany, p. 1-10, 2018.

LEE, C.Y.S.; HASEGAWA, H. Immediate Load and Esthetic Zone Considerations to Replace Maxillary Incisor Teeth Using a New Zirconia Implant Abutment in the Bone Grafted Anterior Maxilla. **J. Oral Implantol.**, Aiea, v. 34, n. 5, p. 259-267, 2008.

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

LINDEBOON, J.A.H.; TJIOOK, Y.; KROON, F.H.M. Immediate placement of implants in periapical infected sites: A prospective randomized study in 50 patients. **Oral and Maxillofacial Surgery**, Amsterdam, v. 101, n. 6, p. 705-710, jun. 2006.

MISCH *et al.* Rationale for the Application of Immediate Load in Implant Dentistry: Part II. **Implant Dentistry**, New York, v. 13, n. 4, p. 310-321, 2004.

OLATE *et al.* Influence of Diameter and Length of Implant on Early Dental Implant Failure. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 68, p. 414-419, 2010.

OLIVEIRA *et al.* Dental Implants With Immediate Loading Using Insertion Torque of 30 Ncm: A Systematic Review. **Implant Dentistry**, Belo Horizonte, v. 25, n. 5, p. 675-683, 2016.

POUR, N.N.; GHAEDI, B.; SOHRABI, M. Soft-tissue esthetic outcome of single implants: Immediate placement in fresh extraction sockets versus conventional placement in healed sockets. **J. Indian Society of Periodontology**, Tehran, v. 22, p. 249-253, mar. 2019.

RUNGCHARASSAENG *et al.* Peri-implant tissue response of immediately loaded, threaded, Ha-coated implants: 1-year results. **J. Prosth. Dent.**, Loma Linda, v. 87, n. 2, p. 173-181, feb. 2002.

SAKKA, S.; BAROUDI, K.; NASSANI, M.Z. Factors associated with early and late failure of dental implants. **J. Invest. Clin. Dent.**, Riyadh, v. 3, p. 258-261, may. 2012.

SCHROPP, L.; ISIDOR, F. Timing of implant placement relative to tooth extraction. **J. Oral Rehab.**, Aarhus, v. 35, p. 33-43, 2008.

SPIES *et al.* Contemporary Digital Restorative and Minimal-Invasive Preservative Surgical Techniques in the Esthetic Zone: A Case Report. **Implant Dentistry**, Berlin, v. 27, n. 1, p. 1-4, 2017.

TRISI *et al.* Implant micromotion is related to peak insertion torque and bone density. **Clin. oral impl. Res.**, Milan, v. 20, p. 467-471, 2009.

TSIRLIS, A.T. Clinical Evaluation of Immediate Loaded Upper Anterior Single Implants. **Implant Dentistry**, Thessaloniki, v. 14, n. 1, p. 94-103, 2005.

WANG *et al.* Consensus Conference on Immediate Loading: the Single Tooth and Partial Edentulous Areas. **Implant Dentistry**, v. 15, n. 4, p. 324-333, 2006.

WATANABE *et al.* Finite element analysis of the influence of implant inclination, loading position, and load direction on stress distribution. **Odontology**, Tokyo, v. 91, p. 31-36, jun. 2003.

WINKLER, S.; MORRIS, H.F.; OCHI, S. Implant Survival to 36 Months as Related to Length and Diameter. **Ann periodontal**, Dunedin, v. 5, n. 1, p. 22-31, dec. 2000.