



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETTE

ISMAEL REIS SOUSA SANTOS

**IMPLANTES DENTÁRIOS OSSEOINTEGRÁVEIS: DA INSTALAÇÃO ÀS
FALHAS E INTERCORRÊNCIAS**

Sete Lagoas

2022



ISMAEL REIS SOUSA SANTOS

**IMPLANTES DENTÁRIOS OSSEOINTEGRÁVEIS: DA INSTALAÇÃO ÀS
FALHAS E INTERCORRÊNCIAS**

Monografia apresentada ao curso Pós-graduação Lato sensu da Facsete, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Alexandre Miyahira

Sete Lagoas

2022



ISMAEL REIS SOUSA SANTOS

**IMPLANTES DENTÁRIOS OSSEOINTEGRÁVEIS: DA INSTALAÇÃO ÀS
FALHAS E INTERCORRÊNCIAS**

Monografia apresentada ao curso Pós-graduação Lato sensu, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Odontologia,
Implantodontia

Aprovada em 25 de outubro pela banca constituída dos seguintes professores:

A handwritten signature in blue ink that reads 'Alexandre Miyahira'.

Prof. Alexandre Miyahira

A handwritten signature in blue ink that reads 'Luiz Paulo Sacco'.

Luiz Paulo Sacco

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso. Aos meus pais e irmão, que me incentivaram nos momentos mais difíceis e a minha dupla Dr. Geraldo.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

RESUMO

Introdução: Os implantes dentários são considerados como uma opção de tratamento relevantes na melhora da saúde bucal e da qualidade de vida, principalmente para pacientes totalmente desdentados. **Objetivo:** O objetivo geral desse trabalho foi analisar desde o processo de osseointegração até as intercorrências nas reabilitações orais com implantes dentários. **Material e métodos:** Foi efetuada uma revisão de literatura qualitativa através de uma pesquisa bibliográfica na base de dados Google Acadêmico e no portal eletrônico PubMed, sem restrição de datas, selecionando artigos publicados em inglês e em português. **Revisão de literatura:** Osseointegração é um termo que pode ser empregado na descrição de um mecanismo biológico considerado similar ao da cicatrização que consiste na ancoragem do implante ao tecido ósseo. Implantes dentários com instalação imediata são definidos como aqueles implantes instalados imediatamente instalados após a extração do dente, ou seja, em um alvéolo fresco. A principal vantagem desse tipo de técnica é o encurtamento da duração da terapêutica, enquanto a principal desvantagem é a precisão da técnica. As falhas dos implantes podem ser precoces (quando a osseointegração não ocorre) ou tardias (quando a osseointegração alcançada é perdida após período de função). **Conclusões:** O sucesso da osseointegração se relaciona ao controle das condições clínicas do paciente. A técnica de instalação imediata de implantes dentários deve ser como uma alternativa de tratamento, onde seus princípios estão bem indicados e uma relação risco/benefício deve ser avaliada. Por último, falhas e intercorrências na terapia com implantes podem ser atribuídas a um fator isolado ou a vários fatores associados.

Palavras-chave: Carga Imediata em Implante Dentário, Implantação Dentária, Osseointegração.

ABSTRACT

Introduction: Dental implants are considered a relevant treatment option to improve oral health and quality of life, especially for totally edentulous patients. **Objective:** The general objective of this work was to analyze from the osseointegration process to the complications in oral rehabilitation with dental implants. **Material and methods:** A qualitative literature review was carried out through a bibliographic search in the Google Scholar database and in the PubMed electronic portal, without restriction of dates, selecting articles published in English and Portuguese. **Literature review:** Osseointegration is a term that can be used to describe a biological mechanism considered similar to healing, which consists of anchoring the implant to the bone tissue. Dental implants with immediate installation are defined as those implants installed immediately after tooth extraction, that is, in a fresh socket. The main advantage of this type of technique is the shortening of the duration of therapy, while the main disadvantage is the precision of the technique. Implant failures can be early (when osseointegration does not occur) or late (when osseointegration achieved is lost after a period of function). **Conclusions:** The success of osseointegration is related to the control of the patient's clinical conditions. The technique of immediate installation of dental implants should be an alternative treatment, where its principles are well indicated and a risk/benefit ratio must be evaluated. Finally, failures and complications in implant therapy can be attributed to an isolated factor or to several associated factors.

Keywords: *Immediate Load in Dental Implants, Dental Implantation, Osseointegration.*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 METODOLOGIA.....	10
3 REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1 OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES DENTÁRIOS.....	11
3.2 INDICAÇÕES, CONTRAINDICAÇÕES, VANTAGENS E DESVANTAGENS DA INSTALAÇÃO IMEDIATA DE IMPLANTES DENTÁRIOS.....	15
3.3 FALHAS E COMPLICAÇÕES PROVENIENTES DA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS.....	17
4 DISCUSSÃO	22
5 CONCLUSÕES	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A vida moderna tem provocado uma preocupação cada vez maior em relação a uma busca por reabilitações, não só de aspectos funcionais, mas também de cunho estético (MORENO-SÁNCHEZ *et al.*, 2014). No que se tange ao edentulismo, na Odontologia os implantes dentários são considerados como uma opção de tratamento relevantes na melhora da saúde bucal e da qualidade de vida, principalmente para pacientes totalmente desdentados (FILLION *et al.*, 2013).

Com o desenvolvimento da Implantodontia, os implantes osseointegrados passaram a ser a primeira opção terapêutica para o edentulismo. Neste contexto, novas técnicas e materiais odontológicos têm sido continuamente desenvolvidos com o intuito de promover a osseointegração de maneira efetiva, estável, precoce e duradoura (LUCIANO, 2013). Nessa perspectiva, sabe-se que a prevenção de falha dos implantes dentários se baseia em uma adequada técnica, uma correta seleção de pacientes, uma cirurgia cuidadosa, restaurações provisórias satisfatórias e em corretos cuidados pós-operatórios e de suporte (RAMOS *et al.*, 2011).

Considerando as últimas três décadas, tem sido notado que a análise do sucesso da instalação de implantes dentários é realizada conforme alguns critérios clínicos, como: taxas de sobrevivência, estabilidade contínua da prótese dentária, perda óssea diográfica, além de ausência de infecção nos tecidos moles periimplantares. Desde então, novos parâmetros foram adicionados, conforme os avanços contemporâneos na implantodontia e as altas expectativas dos pacientes referentes a tratamento com implantes dentários (CHACKARTCHI *et al.*, 2019).

Por mais que a sobrevivência em implantodontia não constitua mais um desafio, falhas e complicações em relação aos implantes dentários ainda ocorrem (BRUGGER *et al.*, 2015). Dentro desse contexto, os critérios diagnósticos utilizados para a avaliação das falhas de implantes são os seguintes: sinais clínicos que indiquem quadro de infecção precoce, dor ou sensibilidade, mobilidade clinicamente discernível, além de sinais radiográficos de falha e som abafado na percussão (DEWAN *et al.*, 2015).

Nesse sentido, o objetivo geral desse trabalho foi analisar desde o processo de osseointegração até as intercorrências nas reabilitações orais com implantes dentários. Os objetivos específicos foram os seguintes: compreender o processo de osseointegração dos implantes dentários, descrever as indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens da instalação imediata de implantes dentários e destrinchar as falhas e intercorrências provenientes da instalação de implantes dentários.

2 METODOLOGIA

Foi efetuada uma revisão de literatura qualitativa através de uma pesquisa bibliográfica na base de dados Google Acadêmico e no portal eletrônico PubMed, através do uso dos seguintes descritores na língua inglesa e portuguesa: “*Dental Implants*”, “Implantes Dentários”, AND “*Dentistry*”, “Odontologia” e “*Therapeutic*” sem restrição de datas, selecionando artigos publicados em inglês e em português.

Os critérios de inclusão foram: estudos clínicos, revisões de literatura, relatos de casos, capítulos de livros, dissertações e teses. Os critérios de exclusão foram: editoriais, estudos in vitro e estudos com animais. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, o material selecionado foi lido e analisado na íntegra.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 OSSEOINTEGRAÇÃO DOS IMPLANTES DENTÁRIOS

O alto índice de sucesso clínico na utilização de implantes dentários endósseos tem sido notado nos artigos científicos, o que faz com que a terapêutica com implantes dentários seja muito previsível. Nesse sentido, a implantodontia tem sido considerada como uma técnica segura, reproduzível e estável, desde que bem executada e bem planejada. Porém, para que os implantodontistas possuam bons resultados, torna-se imprescindível que ocorra o fenômeno da osseointegração, que basicamente é do que a união física do implante com o osso receptor (Davaranah, 2003).

A descoberta da osseointegração ocorreu por Per-Ingvar Brånemark, aproximadamente nos anos 1960, e a partir desse estudo, outros foram conduzidos no sentido de entender a dinâmica desse fenômeno. Albrektsson e Johansson (2001) notaram em seu estudo que nas semanas iniciais posteriormente a instalação um implante dentário titânio usinado, não é possível visualizar a osseointegração, todavia, após noventa dias do procedimento, nota-se uma elevação relativa no contato direto entre o osso e o implante, elevando-se a resistência à força de remoção por torque.

O descobrimento da osseointegração culminou em um grande avanço para a odontologia contemporânea. Costa *et al.* (2014), afirmaram em seu estudo que a partir da introdução do conceito da osseointegração, por Brånemark, tornou-se possível a reabilitação de pacientes parcialmente ou totalmente edentados, de forma a repor os elementos dentários perdidos. Logo, as características da osseointegração variam conforme a quantidade e qualidade do contato direto osso-implante e envolve fenômenos celulares como: cicatrização, reparação e remodelação, corretos seja em intensidade e/ou em frequência.

Nesse sentido, osseointegração é um termo que pode ser empregado na descrição de um mecanismo biológico considerado similar ao da cicatrização que consiste na ancoragem do implante ao tecido ósseo, onde há a particularidade da existência de um implante e ausência de osteonecrose, considerada negativa para o sucesso da osseointegração. Trata-se do principal

responsável pelo resultado satisfatório dos procedimentos de implantes dentários, por ter uma ligação direta na qualidade de vida do paciente proporcionando melhora nos quesitos estéticos e funcionais (MENDES; DAVIES, 2016).

Dentro desse raciocínio, sabe-se que o processo de osseointegração se justifica pela incapacidade do organismo humano em detectar titânio no osso. Devido à sua inércia biológica (a superfície do titânio torna-se óxido de titânio quando exposta ao ar), nenhum tecido fibroso é formado ao redor do implante, de forma a permitir que os ossos ao redor do implante cresçam. Assim, o osso fica em contato próximo com o implante e, entre um período de 3 e 6 meses após a instalação do implante de titânio, a prótese sobre implante pode ser utilizada (ZAVANELLI, *et al.*, 2011).

Além disso, ao decorrer desse processo, o titânio não será rejeitado pelo corpo humano, levando em consideração que as células ósseas acabam por "envolver" a superfície desse material de maneira a integrá-lo a estrutura, mantendo assim o implante fixo. Desta forma, ele pode substituir com precisão a raiz do dente que receberá uma prótese posteriormente (MAVROGENIS *et al.*, 2009).

A osseointegração pode ser dividida em três etapas: osteocondução, formação óssea e remodelação óssea. A osteocondução é caracterizada como o recrutamento e a transmigração de células osteogênicas para o implante. Esse é um processo fisiológico de remodelação óssea, fundamentado nas células perivasculares que são direcionadas dos vasos sanguíneos novos à superfície óssea assente pelos osteoclastos, diferenciando-se apenas pela presença da coagulação sanguínea. Assim, a angiogênese ocorre antes da osteogênese, levando em consideração que em sua ausência, as células osteogênicas não poderiam ser conduzidas aos locais de reparação ou remodelação. De acordo com o direcionamento das células perivasculares em relação à superfície implantar pela osteocondução, elas se diferenciam e passam a secretar matriz sobre o implante (SHIBLI, 2013).

Segundo Kamezawa (2017), o processo de osseointegração se inicia com base no contato sanguíneo com a superfície do implante dentário e a partir da formação de um coágulo nos espaços livres delimitados pela linha de perfuração e o material. Assim, o fibrinogênio encontrado no sangue se deposita acima do

titânio, de modo a conceber o contato das plaquetas à superfície, cuja degradação libera elementos de crescimento e atraem células indiferenciadas. Durante a concepção do coágulo, é desenvolvida uma rede tridimensional de fibrina. As células osteogênicas passam a reconhecer a superfície do implante como estável e progridem a diferenciação em osteoblastos, células que secretam uma matriz proteica não colagênica, de composição por osteopontina e sialoproteína, que se mineralizam. A aposição óssea gera a produção de um osso trançado, que é reconhecido pelo padrão desorganizado das fibras de colágeno mineralizadas. Posteriormente, os osteoblastos são incluídos na matriz óssea e se diferenciam em osteócitos. Após as etapas de maturação óssea do osso haversiano, em organização circular concêntrica de fibras de colágeno, as propriedades mecânicas aumentam.

A respeito dos aspectos que influenciam no processo de osteointegração dos implantes dentários, Albrektsson *et al.* (1981) encontraram seis fatores considerados como críticos nesse processo, sendo: biocompatibilidade, desenho, microestrutura, condição óssea, técnica cirúrgica e carga aplicada ao implante. Além disso, o local receptor do implante dentário deve ser saudável e possuir quantidade e qualidade correta da superfície óssea, estando livre de fatores que possam distorcer o mecanismo de osseointegração, como, por exemplo, a inflamação e a presença de patologia óssea.

Dando continuidade ao exposto anteriormente, segundo Elias (2011), os fatores que influenciam o processo de osseointegração podem ser categorizados em três divisões, estando relacionados de forma direta ao paciente, como: fatores locais e sistêmicos, ao implante (superfície, desenho e carga) e a condições cirúrgicas (iatrogênicas). Esses fatores podem influenciar em maior e menor grau, positiva ou negativamente a obtenção e manutenção da osseointegração nos implantes dentais. Além disso, a estabilidade do implante encontra-se na dependência do tipo de conexão mecânica direta entre a superfície do implante e o osso circundante, podendo ser dividida em estabilidade primária, secundária e terciária. A primária é aquela alcançada logo após a implantação, a secundária é alcançada com a osseointegração e a terciária refere-se à manutenção dessa fixação. A estabilidade primária é considerada fundamental para obtenção da osseointegração e depende da

qualidade e quantidade óssea, da geometria do implante e da técnica de preparação cirúrgica.

Tratando-se dos principais fatores de risco que podem interferir no estabelecimento da osseointegração, destacam-se: o tabagismo, a radioterapia, o diabetes, a doença periodontal ativa, a osteoporose, a idade e a densidade óssea deficiente, ou seja, osso tipo IV. Todavia, é importante ressaltar que mesmo na presença dessas condições, as taxas de sucesso com a instalação de implantes são altas, acima de 95% (LUCAS, 2013).

Considerando todos os fatores de ordem sistêmica inerentes que podem afetar a osseointegração dos implantes dentários, nota-se que o uso contínuo do tabaco é considerado como o maior risco ao processo da osseointegração. Nessa perspectiva, sabe-se que a fumaça do tabaco possui mais de 4 mil agentes químicos, dos quais são carcinogênicos, sendo a nicotina a substância mais pesquisada e com grande efeito vasoconstritor, o que dificulta a reparação tecidual. Assim, o tabaco pode comprometer a cicatrização dos tecidos moles e com relação ao tecido ósseo, pode interferir na função dos osteoblastos, reduzindo a formação de osso novo, além de aumentar a reabsorção e induzir resistência à ação da calcitonina (ZAVANELLI *et al.*, 2011).

Além disso, as taxas de sucesso da osseointegração podem ser modificadas ou manipuladas pelos profissionais, levando em consideração que esses pacientes são alertados previamente a respeito dos riscos do cigarro e muitas vezes não aderem ao tratamento pelo medo de perder os implantes e os que decidem pelo tratamento e perdem os implantes entram cientes e sem problemas na estatística (FADANELLI *et al.*, 2005).

Ademais, nota-se que o processo de osseointegração trouxe inovação a Odontologia e inúmeros benefícios em tratando-se dos tratamentos convencionais como a preservação dos dentes remanescentes, melhor retenção e estabilidades às reabilitações, com prognóstico previsível e estável ao longo do tempo. Mesmo o índice de sucesso sendo alto, acima de 90%, algumas falhas poderão ocorrer associadas aos fatores de risco para o implante (MARTINS *et al.*, 2011).

3.2 INDICAÇÕES, CONTRAINDICAÇÕES, VANTAGENS E DESVANTAGENS DA INSTALAÇÃO IMEDIATA DE IMPLANTES DENTÁRIOS

Implantes dentários com instalação imediata são definidos como aqueles implantes instalados imediatamente instalados após a extração do dente, ou seja, em um alvéolo fresco. A principal vantagem desse tipo de técnica é o encurtamento da duração da terapêutica, não sendo necessário esperar a cicatrização parcial dos tecidos mole, que pode levar entre 2 a 6 semanas, ou o tempo para consolidação óssea que exige em torno de 4 a 6 meses (FELICE *et al.*, 2015).

O processo de indicação ou contraindicação de um implante dentário imediato demanda uma avaliação médica e odontológica minuciosa, principalmente a história odontológica do paciente, histórico de periodontite, perdas de elementos dentais, entre outros, tornam-se de grande importância neste momento (LINDHE, 2008).

As indicações para instalação imediata de implantes consideradas como mais importantes são as seguintes: uma boa saúde periodontal; dentes com cáries extensas, impossíveis de reparação; dentes com fraturas radiculares com histórico de tratamento endodôntico; elementos com reabsorção radicular; volumes ósseos suficientes para estabilizar o implante; dentes que não tiveram sucesso ao tratamento endodôntico; gengiva espessa, entre outros (BECKER; GOLDSTEIN, 2008).

Outras indicações da utilização da técnica de implantes com carga imediata são os casos onde o paciente apresenta boa condição geral de saúde sistêmica, ausência de hábitos parafuncionais (bruxismo), higiene bucal satisfatória, oclusão favorável, quantidade e qualidade de osso suficiente para obter melhor fixação do implante, boa estabilidade primária do implante, distribuição ideal dos implantes nos arcos e quando apresenta controle da movimentação e da força (VIEGAS *et al.*, 2004).

Dentre as vantagens provenientes da instalação de implantes unitários com carga imediata, encontram-se: o imediato restabelecimento da função estética através do uso de restaurações provisórias unitárias com ausência de necessidade de prótese parcial removível provisória, assim como de um segundo procedimento cirúrgico para preservação da papila interproximal, de

maneira a contribuir para melhor resultado estético final (CHAUSU *et al.*, 2001), além de diminuir o tempo de tratamento para reabilitação do paciente (PAYER *et al.*, 2008).

Dessa forma, o procedimento de implantes imediatos se configura como um sucesso no que se diz respeito a osseointegração, clinicamente, diminuindo o número de procedimentos cirúrgicos (extração e implante feitos em momento único). Entretanto, na definição da indicação deste procedimento, deve-se levar em consideração alguns fatores como: qualidade óssea, padrão da oclusão, hábitos parafuncionais e condições sistêmica do paciente (MIGUEL JR *et al.*, 2006).

Outro benefício da instalação imediata de implantes dentários perceptível é o fato de que implantes colocados imediatamente após a extração, demonstram manter a altura dos tecidos moles periimplantares, melhorando a estética gengival (CHAUSU *et al.*, 2001). Nessa perspectiva, Groisman *et al.* (2003), alcançaram resultados estéticos favoráveis em 82 dos 92 implantes colocados em região anterior de maxila, considerando tal aspecto mencionado anteriormente.

Um dos grandes desafios encontrados para a execução dessa técnica visto na literatura científica é a manutenção da estrutura periodontal e do tecido ósseo de suporte. Os procedimentos minimamente invasivos para a cirurgia de exodontia e a continuidade da integridade do tecido periodontal, com a inserção imediata de implantes, seguida de provisionalização imediata, têm sido demonstrados como uma excelente alternativa na preservação da arquitetura gengival (MATTOS *et al.*, 2016).

Logo, a empregabilidade da carga imediata em implante unitário é a situação mais complexa considerando o ponto de vista mecânico e estético na implantologia (PEREDO-PAZ *et al.*, 2008). Dessa maneira, a substituição de um elemento dentário por um implante de forma imediata desencadeia a preservação dos tecidos moles e duros existentes nas adjacências do dente extraído, diminuindo o tempo de cicatrização, além de permitir ao paciente a recuperação estética da região afetada logo após a cirurgia (NORTON, 2004).

Durante a cicatrização de uma exodontia, ocorre uma cascata de eventos biomecânicos e histológicos complexos, que finalmente desencadeia a provocar mudanças morfológicas e fisiológicas na região. Essas mudanças podem ser

diminuídas através do uso de técnicas de preservação do alvéolo, como a utilização de uma técnica atraumática de exodontia, enxertos de tecido duro e mole, utilização de membranas de regeneração óssea visando estabilizar o enxerto ósseo (CAMARGO *et al.*, 2005).

Nesse contexto, Martinez. (2003) notaram em seu estudo a presença casos onde o paciente apresentava hábitos como bruxismo e quando havia má qualidade de tecido ósseo, o que não permitia a ancoragem primária adequada do implante dentário e também quando o volume ósseo era insuficiente, desencadeando uma limitação na quantidade e no comprimento do implante e também contraindicando o uso de carga imediata.

Mota (2018) por sua vez descreveram em se estudo as principais limitações de se confeccionar uma prótese imediata. Uma delas que foi percebida é que a técnica muito precisa, o que demanda que o cirurgião-dentista assegure que não haja movimentação do implante durante a osseointegração, indicação da técnica apenas em situações específicas, o implante deve suportar torque de 35Ncm, infecções locais ou estresse excessivo não previsto.

Em relação à sobrevivência dos implantes com carga imediata, percebeu-se que o resultado da carga imediata não é inferior à carga convencional para implantes de dentes unitários anteriores colocados em locais cicatrizados segundo Den Hartog *et al* (2016). Além disso, outro estudo demonstrou taxas de 83,55% após 12 de meses da implantação foram obtidas por (GUIDETI, 2015).

3.3 FALHAS E COMPLICAÇÕES PROVENIENTES DA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES DENTÁRIOS

As taxas de sucesso dos implantes são grandiosas, em torno de 94,4%, podendo variar de 76,0% a 98,7%. Mesmo na presença de situações críticas como em áreas enxertadas e protocolos de carga imediata, infere-se altos índices de sucesso, 86,8% e 94,0%, respectivamente. Em contrapartida, ainda perdura uma pequena percentagem (menos de 10,0%) na qual os implantes dentários podem ser perdidos, fraturados, apresentar-se com mobilidade, ser a causa de sintomatologia dolorosa ou infecção, aspectos coincidentes com radioluscência peri-implantar ou perda óssea marginal crítica (PAQUETTE *et al.*, 2006).

Fadanelli *et al.* (2005), em seu estudo introduziram de maneira enfática inúmeras condições para o sucesso ou falha dos implantes de osteointegração, sendo: A falha do implante inclui todas as falhas do parafuso ao cumprir seu propósito funcional; o sucesso ou a falha do implante depende basicamente da saúde geral e local do indivíduo, seus hábitos e as condições cirúrgicas executadas.

A etiologia das falhas dos implantes dentários pode ser precoce (se referindo a osseointegração não ocorre) ou tardia (quando a osseointegração alcançada é perdida após período de função). Dentre os fatores causais, dá-se ênfase aos seguintes: os sistemas de implantes, o domínio do procedimento, a anatomia, as condições sistêmicas do paciente, a oclusão, a microbiota, as reações inflamatórias e os fatores genéticos, com maior destaque e ênfase aos aspectos relacionados aos pacientes, motivo deste trabalho (PAQUETTE *et al.*, 2006).

Tratando-se do período pós-operatório, sabe-se que não deve haver exsudato, dor ao diagnóstico e palpação, mobilidade do implante, sangramento durante exames de imagem ou radiopaco, qualquer um desses sinais, seja próximo ou tardio, são indicativos de que o processo de osseointegração foi falho. Entretanto, a abertura ou abertura da incisão cirúrgica e a infecção bacteriana do local ainda são alarmantes e dependentes do rumo em que o paciente segue a medicação e higiene para conseguir a osteointegração necessária (RAMALHO-FERREIRA *et al.*, 2010).

Martins *et al.*, (2011) por sua vez discorreram em seu estudo a respeito do que pode haver antes, durante e após a cirurgia de instalação de implantes dentários, apontando os aspectos mais relevantes durante esse procedimento cirúrgico. O dentista deve observar se o tratamento é bem-sucedido quando os fatores transcirúrgicos são os primeiros, apesar de mais básicos, a serem realizados, afinal evita a contaminação no momento da cirurgia. Devem haver programas estritos de preservação e esterilização e ser executado de acordo com as normas durante Procedimentos cirúrgicos conhecidos para a área cirúrgica. Tais protocolos devem seguir as normas já planejadas para librar o ambiente e o implante de contaminações que podem vir a alterar a cicatrização da cirurgia e comprometer a osseointegração.

Diante do exposto anteriormente, percebe-se que a introdução acidental intra-sinusal do implante, peri-implantite, hemorragia iatrogênica, danos a estrutura dos implantes, fratura ou mobilidade do implante, fratura mandibular, implantes em posição e angulação desfavorável, deiscência da ferida cirúrgica, infecção e distúrbios neurossensoriais constituem algumas das possíveis intercorrências existentes em um tratamento reabilitador envolvendo implantes osseointegráveis, sendo de fundamental conhecimento aos profissionais da área (ALVES *et al.*, 2017).

A respeito da medicação preventiva em implantes dentários, constata-se que é um dos requisitos básicos que podem afetar o sucesso da cirurgia. Isso ocorre porque a infecção cruzada pode ocasionar à falha da osseointegração nos implantes. Assim, o uso de medicamentos antibióticos torna-se uma medida auxiliar que visa a minimização da contaminação bacteriana do sítio cirúrgico, principalmente para pessoas com histórico de periodontite (MONTEIRO *et al.*, 2005).

Sobre os fatores que podem ocasionar a falha do mecanismo de osseointegração do implante, a literatura demonstra que existem aspectos intrínsecos aos pacientes e profissionais, que devem ser observados com antecedência para que possíveis falhas sejam previstas. Fatores como tabagismo, propriedades do implante, chance de infecção e características ósseas do paciente podem ser citados. Sendo assim, a análise minuciosa de possíveis falhas aumentará e diminuirá a possibilidade de recorrência (OLMEDO-GAYA *et al.*, 2016).

Existem inúmeros fatores além dos citados anteriormente que levam ao insucesso do tratamento. Referindo-se a falha tardia, certos fatores induzem a ocorrência de processo inflamatório nos tecidos periimplantares, resultando na perda dos implantes dentais (NODA *et al.*, 2015). Outros podem desencadear falhas de ordem mecânica, como fraturas e afrouxamento do pilar (HAN *et al.*, 2014).

As falhas tardias podem ser classificadas conforme o momento em que acontecem, no primeiro ano ou após o primeiro ano de carga. As que acontecem após o primeiro ano de carga são normalmente percebidas através de alterações ao nível da carga oclusal em relação à qualidade/volume ósseo do leito implantar, bem como à presença de periimplantite. Relativamente à peri-

implantite, a possibilidade de as bactérias produzirem infecções é dependente tanto da sua virulência como de fatores relacionados com o hospedeiro (PYE *et al.*, 2009).

Já os principais aspectos atrelados às variáveis dos pacientes que tornam o tratamento reabilitador suscetível a falhas, citam-se os indivíduos fumantes e aqueles com histórico de doença periodontal (DERKS *et al.*, 2014; VERVAEKE *et al.*, 2016), além de outros fatores que podem predispor ao insucesso como aqueles relacionados à saúde sistêmica do paciente, por exemplo, portadores de diabetes e osteoporose, também fatores correlacionados às características inerentes ao comportamento, como hábitos parafuncionais e atrelados à própria anatomia como a qualidade e quantidade óssea dos ossos maxilares. A idade e gênero do paciente também devem ser considerados. (AL-SABBAGH; BHAVSAR, 2015; COMPTON *et al.*, 2017; MORASCHINI; BARBOZA, 2016).

Ademais, diversos estudos demonstram a relação existente entre a perda de implantes com polimorfismos genéticos, principalmente vinculados ao aumento do risco à peri-implantite (FONSECA *et al.*, 2014; LIAO *et al.*, 2014). Assim, os fatores relacionados às variáveis dos implantes estão associados às suas características estruturais como comprimento e diâmetro, e também ao planejamento do tratamento reabilitador quanto ao número de implantes, tipos de carga, instalação imediata ou tardia e inserção dos implantes em regiões de enxertos ósseos (AL-SABBAGH; BHAVSAR, 2015; GUPTA *et al.*, 2015; SANIVARAPU *et al.*, 2016).

Silva *et al.* (2010) realizaram um estudo retrospectivo que analisou das intercorrências e complicações em instalação de implantes dentais, demonstrando que: 1) Os pacientes apresentaram uma chance de intercorrências cirúrgicas duas vezes maior quando eram submetidos, no pré-operatório, apenas à radiografia panorâmica convencional sem tomografia linear; 2) Os pacientes apresentaram uma chance três vezes maior de terem intercorrências cirúrgicas, quando eram atendidos por alunos de especialização do que por alunos de mestrado e/ou doutorado; 3) Não houve diferença na chance de perda primária de implantes, se instalados em áreas submetidas ou não a procedimentos cirúrgicos prévios de reconstrução óssea alveolar; 4) Os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de reconstrução óssea alveolar demonstraram uma chance quatro vezes maior de apresentarem

intercorrências cirúrgicas e complicações; 5) Os pacientes com infecção pós-operatória apresentaram uma chance 44 vezes maior de perda primária dos implantes, quando comparados aos pacientes que não apresentaram infecção pós-operatória.

Por fim, deve-se enfatizar que possíveis erros e intercorrências no tratamento de reabilitação oral aumentam a temporalidade do tratamento, aumentam o custo, ocasionam desconforto ao paciente e trazem constrangimento ao cirurgião-dentista. Sobre os erros potenciais, diversos estudos enfatizam que é um importante indicador de falha de implantação, dando ênfase a necessidade de se estudar o mecanismo de falha e falha de implantação, pois além do método, procedimento e fatores materiais, também é comum a coexistência de fatores focais, sistêmicos e genéticos. Logo, assim torna-se possível prever a situação e os maiores riscos e, além disso, melhorar o diagnóstico e o tratamento de possíveis falhas do programa (ALVES *et al.*, 2017).

DISCUSSÃO

A técnica de osseointegração tem resultados previsíveis, reproduzíveis e estáveis ao longo do tempo, com níveis de sucesso entre os 90%, considerando todos os tipos de tratamento com os implantes osseointegrados⁹. Apesar do alto percentual de sucesso, todo cirurgião-dentista poderá enfrentar algum fracasso inevitável, em torno de 5% a 10%, e diante dessas situações deverá estar preparado a elucidar seu paciente a respeito da probabilidade de fracasso, eventuais complicações, assim como medidas que permitem minimizá-los (ESPOSITO *et al.*, 1998).

A osseointegração é dependente do tipo de material, da forma de tratamento da superfície do implante, do tipo do osso, da técnica cirúrgica, do desenho da prótese e do cuidado do paciente (ELIAS, 2011). Os fatores que podem afetar a osseointegração são inúmeros e podem ser, para melhor organização, divididos em três categorias: relacionados ao paciente (locais e sistêmicos), ao implante (superfície, desenho, carga) e condições cirúrgicas (iatrogênicos) (ZAVANELLI *et al.*, 2011).

De acordo com Gonçalves *et al.* (2015), a implantodontia é uma técnica contemporânea de reabilitação bucal de indivíduos edêntulos totais ou parciais. O êxito do método depende de o implante ser osseointegrados ao tecido ósseo do receptor, sendo a integração óssea o ponto crucial da metodologia cirúrgica. A osseointegração é um feito biológico análogo à cicatrização tecidual, sendo derivada do apoio do dispositivo a ser implantado no osso, onde existe a necessidade do implante e não se percebe osteonecrose. A osseointegração possibilita o sucesso dos implantes dentários, aumentando a qualidade de vida do indivíduo e possibilitando uma melhoria estética e funcional.

Brunosi (2010) notou em seu estudo que para que obtenha uma condição ideal para a instalação do implante imediato com carga imediata é necessário realizar uma avaliação da condição sistêmica do paciente, assim como os exames clínicos, radiográficos de alta qualidade, uma boa anamnese o que darão respaldo para um bom prognóstico.

Com base em uma melhor indicação da carga imediata nas regiões estéticas, deve-se notar as características dos alvéolos pós-exodontia, os quais recomendam fazer um mapeamento de todo alvéolo, utilizando-se a sonda

periodontal na determinação da presença de deiscências e fenestrações que possam comprometer o resultado estético do implante (MOTA, 2018).

Aguilar-Salvatierra *et al.* (2015) inferiram em seu estudo que os implantes dentários de instalação imediata são considerados como tratamentos eficazes e seguros no contexto da implantodontia além de atenderem as demandas estéticas e sociais do paciente. Apesar dessas constatações, as pesquisas analisadas demonstraram que o profissional possui o dever de identificar adequadamente os pacientes que se encaixam nas indicações do tratamento e, portanto, atendam ao protocolo da técnica a ser utilizada.

A reabilitação a partir de implantes dentários é utilizada frequentemente na rotina clínica, em pacientes parcialmente dentados e edêntulos, sendo geralmente bem-sucedida na maioria dos casos (COMPTON *et al.*, 2017; DERKS *et al.*, 2014). Todavia, em alguns pacientes, ocorrem falhas que podem estar atreladas às suas próprias características anatômicas, sistêmicas e comportamentais como também às variáveis dos implantes (AL-SABBAGH; BHAVSAR, 2015).

Nessa perspectiva, os insucessos podem ser divididos em falha precoce ou tardia, diferenciados a partir do término do processo de osseointegração. As falhas precoces ocorrem quando a osseointegração não consegue se concretizar. Já as tardias, da deficiente sustentação desse processo (GUPTA *et al.*, 2015; HAN *et al.*, 2014). Assim, a identificação e diagnóstico das falhas podem ser realizados por meio de exame clínico e por radiografias (VERVAEKE *et al.*, 2016).

Enfim, o sucesso a longo prazo ou até mesmo a sobrevivência dos implantes dentários também é dependente da higiene oral do paciente e das visitas regulares de acompanhamento ao dentista. Caso contrário, complicações relacionadas ao implante podem se desenvolver ao redor do implante, se isso não for necessariamente alcançado (RECH; BATTOCHIO, 2012).

CONCLUSÕES

O sucesso da osseointegração se relaciona ao controle das condições clínicas do paciente, considerando os cuidados necessários na fase pré-operatória, como uma anamnese criteriosa e o acompanhamento do estado de saúde com exames laboratoriais e de imagens. Além disso, durante o procedimento o cuidado deve ser direcionado para a instalação do implante em uma posição ideal e no pós-operatório deve-se respeitar os prazos para as próximas etapas, realizar a prescrição de medicamentos, assim como orientar o paciente sobre os cuidados que deverá tomar neste período.

A utilização da carga imediata em implantes dentários reduz o tempo de tratamento, possibilitando que o procedimento protético seja realizado logo após a instalação do implante, porém, o cirurgião-dentista deve saber indicar adequadamente a sua aplicação, em consonância de todos os critérios necessários para evitar que ocorram insucessos do tratamento. Esse tipo de técnica deve ser utilizada como uma alternativa de tratamento, onde seus princípios estejam bem indicados e a viabilidade dela envolva uma relação risco/benefício avaliada adequadamente.

Falhas na terapia com implantes podem ser atribuídas a um fator isolado ou a vários fatores associados. As causas mais freqüentes de falha prematura foram infecções, qualidade óssea pobre e quantidade óssea insuficiente. Já as causas falhas tardias, se referem a danos nos tecidos ou nervos, rejeição de corpos estranhos e queda dos implantes devido a peri-implantite. Por último, as intercorrências.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, S.A.; CALVO-GUIRADO, J. L.; GONZÁLEZ-JARANAY, M.; MOREU, G.; DELGADO-RUIZ, R.A.; GÓMEZ-MORENO, G. Peri-implant evaluation of immediately loaded implants placed in esthetic zone in patients with diabetes mellitus type 2: a two-year study. **Clin Oral Implants Res.** p. 1-6, 2015.
- ALBREKTSSON, T.; BRÅNEMARK, P.I.; HANSSON, H.A.; LINDSTRÖM, J. Osseointegrated titanium implants: requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, v. 52, n. 2, p. 155-170, 1981.
- ALBREKTSSON, T.; JOHANSSON, C. Osteoinduction, osteoconduction and osseointegration. **Eur. Spine. J.**, v. 10, suppl. 2, p. S96-10, 2001.
- AL-SABBAGH, M.; BHAVSAR, I. Key local and surgical factors related to implant failure. **Dental Clinics of North America**, v.59 n. 1, p. 1–23, 2015.
- AL-SABBAGH, M.; ROBINSON, F.G.; ROMANOS, G.; THOMAS, M.V. Osteoporosis and Bisphosphonate-Related Osteonecrosis in a Dental School Implant Patient Population. **Implant Dent.**, v. 24, n. 3, p. 328-32, 2015.
- ALVES, L.M.N.; HIDALGO, L.R.D.C.; DA CONCEIÇÃO, L.S.; OLIVEIRA, G.M.O.; BORGES, K.R.D.F.; PASSOS, W.G. Implants complications: a literature review. **J Orofac Invest.**, v.4, n.1, p. 20 – 29, 2017.
- BECKER, W.; GOLDSTEIN, M. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcome. **Periodontol 2000**, v. 47, p. 79-89, 2008.
- Brügger, O.E.; Bornstein, M.M.; Kuchler, U.; Janner, S.F.; Chappuis, V. Buser, D. Implant therapy in a surgical specialty clinic: An analysis of patients, indications, surgical procedures, risk factors, and early failures. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, v.30, p.151–160, 2015.
- BRUNOSI, F.A. **Implante unitário com carga imediata: revisão de literatura e relato de caso clínico.** Monografia. Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, p. 11 – 33, 2010.
- CHACKARTCHI, T.; GEORGIOS, E. ROMANOS, A. S. Soft tissue-related complications and management around dental implants. **Periodontology 2000**, v.81, p. 124 – 138, 2019.
- CAMARGO, L. O. A.; MISSAKA, R.; TORTAMANO NETO, P. Conduta de planejamento em setores estéticos associados à carga imediata – Descrição de caso clínico. **Implant News**, v.2, n.2, p.132 – 136, 2005.

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

COMPTON, S.M.; CLARK, D.; CHAN, S.; KUC, I.; WUBIE, B.A.; LEVIN, L. Dental Implants in the Elderly Population: A Long-Term Follow-up. **The International Journal of oral and Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 32, n. 1, p. 164-170, 2017.

COSTA, G. C.D.C.; CHITRE, M.A.V.; Failure in dental implants. **Adv. Dentl. Med. Sci.**, v. 2, p. 68-81, 2014.

Davarpanah, M. **Manual de Implantodontia Clínica**. Artmed, 2003.

DEN HARTOG, L.; RAGHOEBAR, G.M.; STELLINGSMA, K.; VISSINK, A.; MEIJER, H.J. Immediate Loading of anterior single-tooth implants placed in healed sites: five-year results of a randomized clinical trial. **The International Journal of Prosthodontics**, v.29, n.6, 2016.

DERKS, J.; HÅKANSSON, J.; WENNSTRÖM, J. L.; TOMASI, C.; LARSSON, M.; BERGLUNDH, T.; Effectiveness of Implant Therapy Analyzed in a Swedish Population: Early and Late Implant Loss. **Journal of Dental Research**, v. 94, n.3, p. 4451, 2015.

DEWAN, S. K.; ARORA, A.; SEHGAL, M.; KHULLAR, A. Implant failures: A broader perspective. **Journal of Dental Implants**, v.5, n.1, 2015.

ELIAS, C. N. **Factors affecting the success of dental implants**. In: *Implant Dentistry – a rapidly evolving practice*. Chapter 14, 2011.

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

FADANELLI, A.B.; STEMMER, A.C.; BELTRÃO, G.C. Falha prematura em implantes orais. **Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS**, v. 20, n. 48, 2005.

FELICE, P.; PISTILLI, R. BARAUSSE, C.; TRULLENQUE-ERIKSSON, A.; ESPOSITO, M. Immediate non-occlusal loading of immediate post-extractive versus delayed placement of single implants in preserved sockets of the anterior maxilla: 1- year post-loading outcome of. **Eur J Oral Implantol**, v.8, n.4, p. 361–372, 2015.

FILLION, M.; AUBAZAC, D.; BESSADET, MA.; LLÈGRE, M.; NICOLAS, E. The impact of implant treatment on oral health related quality of life in a private dental practice: a prospective cohort study. **Health Qual Life Outcomes**, v.11, n.197, 2013.

FONSECA, F.J.; MORAES, J. M.; LOURENÇO, E.J.; TELES, D.D. M.; FIGUEREDO, C.M. Cytokines expression in saliva and peri-implant crevicular fluid of patients with peri-implant disease. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 25, n. 2, p. 68–72, 2014.

GONÇALVES, T.M.; BORTOLINI, S.; MARTINOLLI, M.; ALFENAS, B.F.; PERUZZO, D.C.; NATALI, A.; BERZAGHI, A.; GARCIA, R.C. Long-term Short Implants Performance: Systematic Review and Meta-Analysis of the Essential Assessment Parameters. **Brazilian Dental Journal**, v. 26, n. 2000, p. 325–336, 2015.

GROISMAN, M.; FROSSARD, W.M.; FERREIRA, H.M.; DE MENEZES, FILHO, L.M. Single-tooth implants in the maxillary incisor region with immediate provisionalization: 2-year prospective study. **Pract Proced Aesthet Dent.**, v.15, n.2, p. 115 – 122, 2003.

GUIDETTI, L. G. Implantes unitários instalados na região posterior mandibular sob carga imediata: estudo prospectivo. **Rev Unesp**, 2015.

GUPTA, S.; GUPTA, H.; TANDAN, A. Technical complications of implant-causes and management: A comprehensive review. **National Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 6, n. 1, p. 3–8, 2015.

HAN, H.J.; KIM, S.; HAN, D.H. Multifactorial evaluation of implant failure: a 19-year retrospective study. **The International Journal of oral & Maxillofacial Implants**, v. 29. n. 2, p. 303–10, 2014.

KAMEZAWA, L. S. G. **Efeitos da radioterapia na obtenção da osseointegração em ratos**. Dissertação de Mestrado em Prótese Dentária. Universidade Estadual Paulista, 2017.

LIAO, J.; LI, C.; WANG, Y.; TEM, M.; SUN, X.; TIAN, A.; ZHANG, Q. LIANG, X. Meta-analysis of the association between common interleukin-1 polymorphisms and dental implant failure. **Molecular Biology Reports**, v. 41, n. 5, p. 2789–2798, 2014.

LINDHE, J. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 4. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005.

LUCAS, R. R. Fatores que afetam a osseointegração Dos implantes – uma revisão. **Revista Fluminense de Odontologia**, v.1, n.39, 2013.

LUCIANO, A. A. A retrospective clinical trial of the early success rate of osseointegrated implants. **Dental Press Implantology**, v. 7, n. 3, 2013.

MARTINS, V.; BONILHA, T.; FALCÓN-ANTENUCCI, R, M.; VERRI, A. C.G.; VERRI, F. R. Osseointegração: análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.32, n.1, p. 26-31, 2011.

Davarpanah, Mithridate Szmukler Moncler, Serge Autor: Khoury, Paul M. Autor: Jakubowicz Kohen, Boris

MARTINEZ, H. **Novos conceitos para a colocação em função.** In: DAVARPANAH, M. et al. Manual de implantodontia Clínica. 1ed. São Paulo, Ed. Artmed S.A., p. 312-314, 2003.

MATTOS, T.B.; JÉSSICA LEMOS GULINELLI, J.L.; SANTOS, P.L.; ROGÉRIO BRAGANÇA, R.; CERDEIRA, F.; MAYRINK, L.E.M. Reabilitação imediata em área estética em alvéolo com grande comprometimento ósseo. **Full Dent. Sci.**, v.7, n.26, p. 35 – 40, 2016.

MAVROGENIS, A.F.; DIMITRIOU, R.; PARVIZI, J.; BABIS, G.C. Biology of implant osseointegration. **J. Musculoskelet. Neuronal Interact.**, v. 9, n. 2, 2009.

MENDES, V.; DAVIES, J. Uma nova perspectiva sobre a biologia da osseointegração. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v. 70, n. 2, p. 166-71, 2016.

MIGUEL, J.R.; GENOVESE, W.J.; BELTRÃO, C.F.B.; KASSARDJIAN, F.; CERRI, A. Implante imediato associado ao enxerto de tecido conjuntivo: relato de caso clínico. **Revista da Associação Paulista de Cirurgia Dental**, v.70, n3, p. 312-316, 2016.

MONTEIRO, A. C. C.; BOTELHO, M. R.; PIMENTEL NETO, G. S. A profilaxia antibiótica de curta duração na cirurgia de instalação de implantes dentários osseointegrados. **Rev. Naval Odont.**, v. 32, 2005.

MORASCHINI, V.; BARBOZA, E.S. The impact of diabetes on dental implant failure: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 10, p. 1237-45, 2016.

MORENO-SÁNCHEZ, M.; GARCÍA, R.G.; GIL, F.M.; DE ZALDÍVAR, D.M.S. Bifosfonatos e implantes dentales, ¿ son incompatibles? Revisión de la literatura. **Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial**, v. 38, p. 128- 135, 2014.

MOTA, A. R. **Provisionalização imediata após instalação de implante imediato em área estética: revisão de literatura.** Especialização em Prótese Dentária. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

NODA, K.; ARAKAWA, H.; KIMURA-ONO, A.; YAMAZAKI, S.; HARA, E.S.; SONOYAMA, W.; MAEKAWA, K.; OKURA, K.; SHINTANI, A.; MATSUKA, Y.; KUBOKI, T. A longitudinal retrospective study of the analysis of the risk factors of implant failure by the application of generalized estimating equations. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 59, n. 3, p. 178–184, 2015.

NORTON, M. R. A short-term clinical evaluation of immediately restored maxillary TiOblast single-tooth implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.19, n.2, p. 274 – 281, 2004.

OLMEDO-GAYA, M.V.; MANZANO-MORENO, F.J.; CAÑAVERAL-CAVERO, E.; DE DIOS LUNA-DEL CASTILLO, J.; VALLECILLO-CAPILLA, M. *et al.* Risk factors associated with early implant failure: A 5-year retrospective clinical study. **J. Prosthet. Dent.**, v. 115, 2016.

PAQUETTE, D. W.; BRODALA, N.; WILLIAMS, R. C. Risk factors for endosseous dental implant failure. **Dent Clin N Am.**, v.50, n.3, p. 361 – 374, 2006.

PAYER, M.; KIRMEIER, R.; JAKSE, N.; WIMMER, G.; WEGSCHEIDER, W.; LORENZONI, M. Immediate provisional restoration of XiVEs screw-type implants in the posterior mandible. **Clin Oral Impl Res.**, v.19, n.2, p. 160 – 165, 2008.

PEREDO-PAZ, L.G.; FRANCISCHONE, C. E.; FERREIRA, E.; SIDNEY, R. Carga imediata em próteses unitárias pós-exodontia, em área estética. **Rev. Dent Press Periodontia Implantol.**, v.2, n.1, p. 92-109, 2008.

PYE, A.D.; LOCKHART, D.E.; DAWSON, M.P.; MURRAY, C.A.; SMITH, A.J. A review of dental implants and infection. **Journal of Hospital Infection**, v.72, p. 104 -110, 2009.

FERREIRA, G. R.; FAVERANI, L.P.; GOMES, PAULO, C. M.; ASSUNÇÃO, W. G.; GARCIA J.; IDELMO, R. Complicações na reabilitação bucal com implantes osseointegráveis. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 31, n. 1, 2010.

RAMOS, M. B.; SILVA, PAULO, M. B.A; COSTA, M. D.; OLIVEIRA NETO, L. A.; OLIVEIRA, P. C. G. Fatores de risco em implantes dentais: uma revisão crítica. **Innov. Implant. J., Biomater. Esthet.**, v.6, n.2, p. 47-54, 2011.

RECH, C. A.; BATTOCHIO, V. L. Diagnóstico e tratamento da Periimplantite. **ImplantNews**, 2012.

Sanivarapu, S.; Moogla, S.; Kuntcham, R.S.; Kolaparthi, L.K. Implant fractures: Rare but not exceptional. **Journal of Indian Society of Periodontology**, vol.20, n. 1, p. 6, 2016.

SHIBLI, J. A. **Implantodontia Clínica Baseada em Evidência Científica**. São Paulo: Quintessence, 312 p., 2013.

SILVA, A. C. D; CAMPOS, A. C. D.; MOREIRA, R. W. F. Análise das intercorrências e complicações em instalação de implantes dentais - um estudo retrospectivo. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.**, v.10, n.4, 2010.

VERVAEKE, S. COLLAERT, B. COSYN, J. DE BRUYN, H. A 9-Year Prospective Case Series Using Multivariate Analyses to Identify Predictors of Early and Late Peri-Implant Bone Loss. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 18, n. 1, p. 30–39, 2016.

VIEGAS, V. N. Carga imediata em região maxilar posterior. **Implant News**, v.1, n.6, p.461466, 2004.

ZAVANELLI, R.A.; GUILHERME, A.S.; DE CASTRO, A.T.; FERNANDES, J.M.A.; PEREIRA, R.E.; GARCIA, R.R. Fatores locais e sistêmicos dos pacientes que podem afetar a osseointegração. RGO, **Rev. Gaúcha. Odontológica**. v.59, supl.1, 2011.