



FACULDADE SETE LAGOAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTES ODONTOLÓGICOS

ROSEANE CORDEIRO DE LIMA COSTA

**ESTUDO DO USO DE IMPLANTES IMEDIATOS NA REABILITAÇÃO
ORAL**

RECIFE
2017

ROSEANE CORDEIRO DE LIMA COSTA

**ESTUDO DO USO DE IMPLANTES IMEDIATOS NA REABILITAÇÃO
ORAL**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para conclusão do Curso de Implantes.

Área de concentração: implantodontia.

Professor Orientador: Carlos Eniel Buono César Júnior.

**RECIFE
2017**

Costa, Roseane Cordeiro de Lima. Estudo do Uso de Implantes Imediatos na Reabilitação Oral / Roseane. - 2017. 33 f.; il. Orientador: Carlos Eniel Buono César Júnior. Monografia (Especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2017. 1. Implantes Imediatos. 2. Implantodontia 3. Reabilitação Oral. I. Título. II.

FACULDADE SETE LAGOAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTES ODONTOLÓGICOS

Monografia intitulada "Estudo do uso de Implantes Imediatos na Reabilitação Oral"
de autoria do aluno Roseane Cordeiro de Lima Costa, aprovada pela banca examinadora
constituída pelos seguintes professores:



Professor Gilmar Poli de Arruda – Ciodonto

Orientador



Professor Carlos Eniel Bueno Cesar Junior - Ciodonto

Orientador



Professor Paulo Braga Mascarenhas – Ciodonto

Orientador

Recife, 01/02/17

A minha mãe Rosa Cordeiro de Lima e ao meu pai
Oscar Fernando da Costa,
meu filho Gabriel Cordeiro de Lima Costa e minha filha Sofia Cordeiro de
Figueiredo, pelo amor e companheirismo, como pela paciência nos
momentos em que precisei me ausentar para me dedicar à realização
deste trabalho.
Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu bom Deus, sem Ele não estaria aqui, também sou grata por ter me permitido ser filha de pais maravilhosos (Rosa e Oscar) e por me proporcionar a benção de ter filhos lindos, amorosos e de bom coração (Gabriel e Sofia), que tornam meus dias felizes, quentes e ensolarados.

Aos amigos companheiros de turma, aos professores e funcionários do curso, que acompanharam essa jornada em todos os momentos.

Gratidão!

Resumo

Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura buscando conhecimentos científicos atuais sobre implantes imediatos, suas principais características, destacando as vantagens e desvantagens, assim como também suas indicações. Os implantes imediatos são instalados durante o ato cirúrgico de uma exodontia, acelerando o procedimento, potencializando o tempo, prevenindo a reabsorção óssea do alvéolo e conseguindo uma grande taxa de sucesso. Para o sucesso da técnica, alguns aspectos são necessários, como por exemplo: cirurgia atraumática, preservação das paredes alveolares, curetagem do alvéolo. Sua estabilidade primária, também mostra ser essencial para o sucesso dos implantes imediatos, obtidas geralmente com instalação do implante de 3-5 mm além do ápice alveolar. Alguns fatores que impossibilitam o tratamento são facilmente encontrados na literatura, tais como, anquilose dentária; presença de grande área de infecção; perda da tabua óssea remanescente; alvéolo muito largo. Se comparados, as taxas de sucesso da técnica tradicional e da técnica imediata, os resultados se mostram bastantes similares. Os pacientes apresentam respostas na maioria das vezes satisfatórias, uma vez que apresentam inúmeras vantagens, como reduzir a tensão psicológica e eliminar uma segunda cirurgia. Os implantes instalados em alvéolos frescos, quando indicados corretamente, apresentam um alto índice de sucesso e a técnica está bem descrita na literatura.

Palavras-chave: implantes imediatos; implantodontia; reabilitação oral.

Abstract

This work had as objective to perform a review of literature seeking current scientific knowledge about immediate implants, its main characteristics, highlighting the advantages and disadvantages, as well as their indications. The immediate implants are installed during the surgical act of an exodontia, accelerating the procedure, potentializing the time, preventing the bone resorption of the alveolus and achieving a high success rate. For the success of the technique, some aspects are necessary, for example: atraumatic surgery, preservation of the alveolar walls, curettage of the alveolus. Its primary stability also shows to be essential for the success of the immediate implants, generally obtained with installation of the implant of 3-5 mm beyond the alveolar apex. Some factors that make treatment impossible are easily found in the literature, such as dental ankylosis; Presence of large area of infection; Loss of bone remaining; Very wide alveolus. If compared, the success rates of the traditional technique and the immediate technique, the results are quite similar. Patients present mostly satisfying responses, since they have numerous advantages, such as reducing psychological stress and eliminating a second surgery. The implants placed in fresh alveoli, when correctly indicated, have a high success rate and the technique is well described in literature.

Key-words: immediate implants; implantodontie; oral rehabilitation.

SUMÁRIO

1 Introdução.....	10
2. Metodologia.....	11
3. Revisão de Literatura.....	12
3.1 História da Implantodontia.....	12
3.2 Osseointegração.....	16
3.3 Planejamento de Reabilitação com Implantes Dentários.....	17
3.4 Cirurgia para Instalação de Implantes.....	18
3.5 Implantes Imediatos.....	19
3.6 Implantes na Dentição Posterior.....	22
3.7 Indicação e Contra-Indicação.....	22
4. Discussão.....	24
5. Conclusão.....	26
Referências Bibliográficas.....	27

1. Introdução

Para Misch (2010), os implantes dentais tem sido amplamente utilizados para se obter uma adequada substituição dental, buscando eliminar os inconvenientes e dificuldades próprias das reconstruções protéticas, sendo uma opção viável de tratamento.

Inicialmente, os implantes eram utilizados para reabilitação de áreas edêntulas e apenas eram instalados de dois a quatro meses após a extração dos dentes, precisando ficar livres de carga por um período de três a seis meses, o que para Branemark (1977) causa desconforto para alguns pacientes, devido ao uso de próteses provisórias, removíveis e prolongando o tempo de tratamento. Segundo Cauduro (2009), os implantes eram realizados para reabilitação de áreas edêntulas seguindo protocolos já estabelecidos, podendo ser instalados após dois a quatro meses após a extração dos dentes. A necessidade de utilizar próteses provisórias (removíveis ou não) e o longo tempo de tratamento durante o período de remodelação e de reparo tornam-se um grande inconveniente para alguns pacientes.

No entanto, a necessidade de procedimentos mais rápidos, otimizando o tempo e precavendo a reabsorção do rebordo alveolar, fez com que Schulte *et al.* (1978) descrevessem uma técnica denominada “implante imediato”, que consiste na minimização da reabsorção óssea através da instalação de implantes dentários logo após a exodontia.

Inicialmente, a implantodontia preocupava-se em obter a estabilização do implante no osso alveolar remanescente, não se preocupando com o posicionamento da futura prótese. Com o passar do tempo, os clínicos aprenderam que a instalação de implantes em rebordos alveolares reabsorvidos resultava em próteses não aceitáveis sob o ponto de vista estético (MECALL; ROSENFELD, 1991).

O implante instalado imediatamente favorece a confecção e o resultado estético final da prótese implanto-suportada, uma vez que o implante imediato é instalado na mesma posição e com inclinação parecida com a do dente natural (LAZZARA, 1989).

Atualmente na implantodontia, utiliza-se a substituição de dentes ausentes através de implantes osseointegrados, cirurgicamente implantados no osso alveolar recém-extraído. Para Bustamante (2005), o uso de implantes em áreas específicas constitui-se uma ferramenta restauradora eficiente e um crescente número de profissionais têm lançado mão desta forma de tratamento. Juntamente com esta evolução, caracterizada pelos altos índices de sucesso, progressos no tratamento e técnicas inovadoras, novos protocolos cirúrgicos e protéticos vêm sendo desenvolvidos, com técnicas cirúrgicas menos traumáticas, objetivando resultados estéticos satisfatórios precoces e estáveis (OLIVEIRA, 2008).

O sucesso na instalação de implantes como também da restauração imediata após a exodontia se deve ao diagnóstico correto e ao plano de tratamento. É importante avaliar a história médica e odontológica, através de fotografias clínicas, modelos de estudo, radiografias periapical e panorâmica, como também tomografias computadorizadas da região a ser implantada (BECKER & GOLDSTEIN, 2000).

Portanto, esta revisão de literatura tem como objetivo buscar os conhecimentos científicos atuais sobre implantes imediatos, suas diversas vantagens em relação a uma carga tardia determinando suas aplicações clínicas.

2. Metodologia

Durante a revisão de literatura, foram utilizados livros, textos, artigos científicos e monografias, em língua inglesa e portuguesa, dos últimos 10 anos e incluindo artigos clássicos utilizando os seguintes descritores: Implantodontia, Implantes Imediatos e Reabilitação Oral. Estes artigos foram obtidos por meio da consulta a sites especializados da internet como Biblioteca Virtual de Odontologia (BVO), para uma análise histórica, bem como dos princípios que regem a utilização de carga imediata em implantes dentais. Assim, os artigos foram selecionados e analisados, de forma descritiva.

3. Revisão de Literatura

3.1. História da Implantodontia

Sua história vem desde o tempo do Egito Antigo, quando conchas do mar eram esculpidas, dentro da mandíbula, no local do dente perdido. Alguns cientistas acreditam que além da função estética, estas conchas também tiveram função mastigatória (BECKER, 1999). No século XVIII, relatos afirmam que o dente perdido, muitas vezes, era substituído por dentes de doadores humanos. A implantação era feita de forma agressiva, e o índice de sucesso era extremamente baixo devido à forte resposta imunológica do indivíduo receptor. Em 1809, Maggiolo fabricou um implante de ouro que era instalado em alvéolo fresco, como uma forma de moldar o osso, para posteriormente inserir um dente após o período de cicatrização. Em 1887, um médico chamado Harris tentou realizar o mesmo procedimento com um pilar de platina ao invés de ouro. Em 1886, Edmunds foi o primeiro a implantar um disco de platina no osso mandibular e fixar uma coroa de porcelana posteriormente, demonstrando esta experiência na Primeira Sociedade Odontológica de Nova York. Após esta fase inicial, vários experimentos utilizaram diferentes ligas de metal e tipos de porcelana, para implantação em osso, objetivando a substituição de dentes. No entanto, o sucesso a longo prazo era ainda pequeno (TAYLOR & AGAR, 2002).

Diversos materiais e técnicas tem sido desenvolvidos, desde implantes em formato de cesta, laminados, justa-ósseos, agulhados, até o desenvolvimento dos implantes rosqueáveis. Inúmeros materiais foram testados como o alumínio, a prata, o latão, o cobre, magnésio, o ouro, aço e o níquel. A corrosão dos materiais em decorrência da eletrólise produzida pelo organismo foi constatada. Para Misch (2010), os implantes parafusados compostos de cromo cobalto não suporta a aplicação de forças laterais de qualquer intensidade levando a quebra inter-espírais. Foram utilizados, também, os implantes em formato de lâmina feitos de cromo, níquel ou vanádio e o tântalo em agulhados, até o uso de titânio nos implantes rosqueáveis.

O progresso na implantodontia oral foi alcançado em 1952 no laboratório de microscopia vital da Universidade de Lund, na Suécia, por uma equipe de pesquisadores suecos coordenados pelo Dr. Per Ingvar Brånemark, cirurgião ortopédico. Durante suas pesquisas estudou a cicatrização óssea, através da microscopia óptica em coelhos. Sua equipe desenvolveu uma câmara óptica composta por titânio, a qual era aparafusada no osso fêmur para facilitar a observação da osteogênese. Alguns meses depois, perceberam que o cilindro de titânio estava fusionado ao osso, nomeando este fenômeno de osseointegração. Com base nestas observações, Dr. Brånemark direcionou suas pesquisas para a aplicação do titânio em osso humano. Segundo Taylor & Agar (2002), o titânio foi utilizado em forma de parafuso, e incluído no osso como âncora em regiões de perda dentária, demonstrando que sob condições controladas, o titânio poderia ser estruturalmente integrado ao osso com alto grau de previsibilidade, e sem inflamação tecidual ou rejeição em humanos, reafirmando o conceito de osseointegração.

Em 1965, foi feita a primeira aplicação prática da osseointegração, instalando titânio em forma de raiz no rebordo edentulo. Após 30 anos, as próteses deste implante ainda permaneciam em função perfeita (SULLIVAN, 2001).

Em 1977, a partir do trabalho pioneiro de Per-Ingvar Brånemark, os implantes dentários começam a apresentar os índices de sucesso tornando-se uma alternativa confiável para reposição de perdas dentais. Brånemark estudou as propriedades de ancoragem do titânio ao tecido ósseo humano, diretamente, sem interposição de camada fibrosa, e cunhou o termo osteointegração. Para Christopher (2005) e Gomes Júnio (2007), o protocolo colocava ênfase especial em seis fatores: material do implante, desenho do implante, acabamento do implante, condições do osso, técnica cirúrgica e condições de carga sobre o implante, sendo, este último, fator considerado crítico.

Já no início da década de 80, o International Team of Oral Implantology (ITI) considerou que a submersão dos implantes não é um pré-requisito para a osteointegração e com isso desenvolveu um procedimento de estágio único

para colocação dos implantes. Este sistema ITI tem-se mostrado clinicamente bem-sucedido até o presente momento (KAN, 2003).

Na década de 90, surgiram outros tratamentos com base na implantação de um único estágio cirúrgico, com aplicação imediata de carga. E, nos anos 90, o Centro de Reabilitação Brånemark, desenvolveu o sistema Novum, que se baseava no conceito de inserção com carga imediata (REGIANINI, 2010). Entretanto, para Carvalho (2006), o conceito tradicional de aguardar alguns meses até a osteointegração ainda é vigente e largamente utilizado. Nesse caso, mantém-se uma prótese removível sobre o implante, minimizando o contato com a mucosa que o recobre, para evitar trauma oclusal.

Buser (1997) e Froum (2005) estabeleceram alguns critérios que devem ser obedecidos para se obter osseointegração quando da utilização do protocolo Brånemark (ATIEH, 2009): a) a fresagem e a inserção do implante devem ser realizadas com técnica minimamente traumática, evitando o aquecimento do osso durante a preparação do sítio receptor; b) ao término da inserção do implante, deve estabilizar igual à forma inicial; c) cargas funcionais não podem ocorrer durante o período de cicatrização de três a seis meses (REGIANINI, 2010).

Então, Bustamante (2005) mostra que com o rompimento do protocolo original foi proposto à instalação de implantes no interior de alvéolos imediatamente à extração dentária, como forma de se evitar a reabsorção óssea alveolar e, desta forma, maximizar a quantidade de osso disponível para a osseointegração. Desta forma, haveria também um melhor desenvolvimento estético e funcional das próteses sobre os implantes.

Para Rosa (2008), o Implante Imediato é instalado imediatamente após a extração dentária. O meio mais eficaz de preservar tecidos moles e duros após exodontia é a imediata instalação de implantes, o que além de reduzir o número de intervenções cirúrgicas e o tempo de tratamento, a inserção de implantes em alvéolo fresco pode promover uma cicatrização mais rápida e efetiva.

Segundo Maló (2003), o primeiro implante realizado após extração foi chamado de “implante imediato”, ocorreu em 1978. As próteses imediatas conseguem devolver ao paciente, de forma rápida, a função e a estética, além de permitir visualizar com antecedência possíveis dificuldades na realização da prótese definitiva (VIEIRA, 2003).

Colocar o implante imediatamente após a exodontia ajuda na preservação da dimensão do osso alveolar, o que permite a instalação de implantes mais longos, de diâmetros maiores e melhorando a relação coroa-implante (MALÓ, 2003). Para Moraes Júnior (2012), a superfície de contato osso-implante aumenta, diminuindo a quantidade de força causada pela carga oclusal na interface osso-implante e atingindo uma melhor taxa de sucesso.

Não há evidências de que a colocação de implantes em alvéolos frescos deva ser restrita a áreas específicas da maxila ou mandíbula (em relação ao sítio para instalação de implantes imediatos). Inúmeros estudos vem demonstrado previsibilidade de resultados em ambas às arcadas, sem diferenças significativas na profundidade de sondagem ou no nível radiográfico da crista óssea (GOMES JUNIOR, 2007).

A colocação do implante imediato elimina a longa espera pela calcificação do alvéolo, mantendo a dimensão alveolar, reduzindo o tempo de edentulismo, reduzindo o custo do tratamento e aumentando a aceitação do paciente, prevenindo o início da perda óssea, permitindo a instalação de implantes mais largos e mais longos, preservação óssea (melhorando a relação coroa-implante) e diminuição no número de procedimentos cirúrgicos. Bustamante (2005) mostra como resultado, que o potencial da área de superfície óssea-implante é aumentado para obter sucesso e que há preservação da altura e da espessura do osso alveolar, além da redução do tempo e do custo de tratamento.

O tratamento tem seu tempo total reduzido, assim como a reabsorção óssea, especialmente na parede vestibular. Menor reabsorção óssea evita formação de uma concavidade vestibular geralmente vista após extrações e oportunizam a possibilidade de instalar o implante em uma posição ótima. O volume ósseo é suficiente para se conseguir estabilidade inicial e o implante

pode ser instalado em uma posição idêntica e com a mesma inclinação do dente que ele está substituindo (THOMÉ, 2007).

3.2. Osseointegração

É definida, segundo Branemark *et al.* (1985) como o contato direto, estrutural e funcional, entre osso ordenado e saudável com a superfície do implante, com o implante clinicamente estável e capaz de suportar as forças mastigatórias.

Ela representa uma conexão direta entre o osso e o implante sem a interposição de camadas de tecidos moles. Porém, o contato direto entre o implante e o osso não ocorre 100%. Problemas na identificação do grau exato de contato ósseo com o implante necessário para considerá-lo osseointegrado levaram a uma definição de osseointegração baseada na estabilidade clínica, em vez de se usarem critérios histológicos: Onde Zarb & Albrektsson (1991) citam que "O processo pelo qual a fixação rígida clinicamente assintomática de materiais aloplásticos é realizada e mantida, no osso, durante cargas funcionais".

Em 1981, Albrektsson *et al.* apud Lindhe apresentaram informações sobre uma série de fatores importantes que devem ser controlados para se alcançar a osseointegração do implante. Esses fatores envolvem: a biocompatibilidade, o desenho do implante, as condições da superfície do implante, o estado do sítio cirúrgico, a técnica cirúrgica utilizada para instalação dos implantes e as condições das cargas aplicadas sobre o implante após a sua instalação. Segundo Lindhe (2010) todos esses fatores necessitam ser controlados para resultar na osseointegração do implante.

Uma vez estabelecida, a interface osseointegrada é relativamente resistente, mas certamente não é imune aos vários tipos de estímulos externos. Enquanto a cicatrização ao redor dos implantes é altamente sensível a injúrias como irradiação ou calor, uma vez que a osseointegração tenha ocorrido, o mesmo nível de trauma aparentemente não afeta a união (ERIKSSON, 1984).

Com o intuito de aumentar a estabilidade primária na região anterior da mandíbula, Barzilay (1993) recomenda estender a fixação até a sua cortical inferior. Já na região posterior de mandíbula e de maxila o ideal é que se tenha estabilização na cortical alveolar vestibular ou lingual, e se possível, nas duas, para que os resultados histológicos sejam melhores. Isto poderia ser possível em situações envolvendo paredes alveolares finais ou com a seleção de implantes com diâmetro mais largo.

Várias pesquisas têm evidenciado a possibilidade de osseointegração seguida de um único estágio cirúrgico e colocação de carga imediata sobre implantes de titânio em maxilares edêntulos desde que o torque final de instalação de implantes (fixação primária) exceda 40 N/cm (GARBER *et al.* 2001 *apud* LENHARO *et al.*, 2004).

3.3. Planejamento de Reabilitação com Implantes Dentários

Sabe-se que o planejamento e a previsão de todos os fatores cirúrgicos e protéticos envolvidos no tratamento reabilitador são de extrema importância, procurando à eliminação de problemas que possam comprometer a estética e função das futuras restaurações implantossuportadas.

Desta forma, os princípios do planejamento reverso em implantodontia consistem na avaliação clínica, tomográfica, para um planejamento protético e confecção de guia cirúrgico para a instalação dos implantes nos locais adequados para uma reabilitação funcional e estética. Para o correto planejamento são necessários alguns procedimentos de extrema importância para individualização do caso e proposta de tratamento, como um minucioso exame físico intra e extra bucal, obtenção de modelos de estudo, montagem em articulador evidenciando a Dimensão Vertical de Oclusão do paciente, relação do espaço edêntulo com os tecidos circunjacentes, relações oclusais.

Uma outra avaliação primordial diz respeito à condição periodontal, como morfotipo periodontal, espessura e altura óssea na região, presença de papila, faixa de mucosa queratinizada.

3.4. Cirurgia para Instalação de Implantes

Inicialmente, os implantes eram utilizados para reabilitação de áreas edêntulas e somente eram instalados entre dois e quatro meses após a extração dos dentes, ficando livres de carga por um período que varia de três a seis meses (BRANEMARK, 1977). Segundo Adell *et al.* (1981) e Albrektsson *et al.* (1981), o protocolo cirúrgico protético inicial estabelecia que os implantes deveriam ficar submersos por um período de tempo que variava de três a seis meses para permitir a neoformação óssea e minimizar as chances de indução de um reparo fibroso em vez da cicatrização óssea na interface implante-osso.

Branemark previa a reabilitação oral três meses após a colocação de implantes em maxila, e seis meses, em mandíbula, visando não comprometer o processo de osseointegração. Confirmado por Branemark (1977), que comprovou a previsibilidade e sucesso das reabilitações à longo prazo, invocando a manutenção dos implantes submersos na fase de cicatrização óssea.

Muitas mudanças foram sofridas pela implantodontia contemporânea, à medida que os conceitos propostos inicialmente foram questionados. Antigos paradigmas como cicatrização submersa e a necessidade de longos períodos de espera para a consolidação do fenômeno de osseointegração passaram a ser questionados. Para Schroeder (1976), os implantes de estagio único demonstraram que a cicatrização adequada dos tecidos moles e duros adjacentes pode ser obtida com os componentes expostos no momento da sua instalação. Hoje, os implantes imediatos após exodontia tornaram-se uma abordagem clínica extremamente comum. Schropp *et al.* (2003) mostra que a redução do número de cirurgias necessárias, e vantagem de diminuir o tempo para a reabilitação funcional e estética, vêm produzindo inúmeros estudos sobre o tema.

Para Salama *et al.*, (2001 apud Rosa *et al.*, 2003), o sucesso da instalação imediata de um implante é devido à uma boa avaliação do prognóstico dos tecidos moles adjacentes, no qual o sucesso estético dependerá da extração atraumática e da ausência de danos ao aparelho de inserção.

3.5. Implantes Imediatos

Saadoun & Landesberg (1997), mostram que a implantação imediata é aquela onde o implante é instalado seguida a extração dentária e na implantação tardia, o procedimento de colocação do implante é adiado até que o tecido mole tenha cicatrização, aproximadamente de seis a oito semanas após a extração.

O que tem como vantagem alcançar resultados melhores, rápidos e funcionais para uma estratégia de tratamento previsível com elevada taxa de sucesso. Estes implantes permitem uma redução do número de tratamentos cirúrgicos, como também redução do tempo entre a extração do dente e restauração definitiva da prótese, prevenção da reabsorção óssea, e a preservação do rebordo alveolar em termos de altura e largura (COVANI *et al.*, 2004).

A instalação dos implantes imediatos tipo 1 (no ato da exodontia), apesar de tecnicamente mais difícil, pode apresentar uma série de vantagens em relação à preservação tecidual. Esse tipo de implante, ao ser instalado, pode ter uma orientação ideal dentro do alvéolo, uma vez que este já está presente no momento da colocação do implante. Dependendo da arquitetura alveolar e da presença do alvéolo em condições favoráveis, pode ser possível alcançar uma estabilidade primária ótima que possibilite a reabilitação protética imediata. Devolvendo, prontamente, a aparência do paciente (HAMMERLE *et al.*, 2004) e preservando arquitetura gengival, o que leva a um ganho estético.

Mas também devemos considerar algumas desvantagens que estão relacionadas aos implantes imediatos. Devido à discrepância entre a anatomia radicular e o design do implante, a falta de adaptação entre o leito receptor e o implante pode gerar dificuldades no procedimento cirúrgico quando comparada ao procedimento realizado em rebordos cicatrizados. Além dessas desvantagens na instalação imediata de implantes, podem ser citados: (NOVAES & NOVAES, 1995).

- Risco de infecção em razão dos processos infecciosos prévios presentes no leito receptor;

- A necessidade de procedimentos cirúrgicos adicionais para recobrir o implante, caso se escolha um protocolo de dois estágios;
- A possibilidade de ocorrer exposição do implante, uma vez que é difícil se determinar a dimensão do remodelamento ósseo que irá acontecer após o procedimento cirúrgico, podendo levar a um resultado estético insatisfatório;
- A formação de *gaps* devido à diferença de diâmetro e à geometria entre a raiz do dente perdido e o implante;
- O posicionamento inadequado do implante;
- Uma técnica mais complexa e sensível, requer um cirurgião mais qualificado.

Tipo 2 (completa cobertura de tecido mole sobre o alvéolo normalmente entre 4 a 8 semanas após a extração);

Vantagens: Aumento da área de tecido mucoso e do seu volume facilita o manejo de retalhos de mucosa. Permite a resolução e o tratamento de patologias locais que precisem ser acessadas.

Desvantagens: A morfologia do sítio cirúrgico pode comprometer o posicionamento ideal e a estabilidade de ancoragem. Aumento do tempo de tratamento. Permite que ocorram diferentes quantidades de reabsorção das paredes do alvéolo. Procedimentos cirúrgicos adjuvantes podem ser necessários. Procedimento de alta sensibilidade técnica do operador.

Tipo 3 (preenchimento clínico e/ou radiográfico substancial do alvéolo normalmente entre 12 e 16 semanas após a extração)

Vantagens: Existe uma quantidade substancial de preenchimento ósseo do alvéolo, facilitando o posicionamento do implante. Amadurecimento do tecido mucoso de cobertura facilita o manejo de retalhos.

Desvantagens: Aumento do tempo de tratamento, permitindo que ocorram diferentes quantidades de reabsorção das paredes do alvéolo. Podem ser necessários alguns procedimentos cirúrgicos adjuvantes.

Tipo 4 (preenchimento completo do alvéolo normalmente após 16 semanas)

Vantagens: Rebordo clinicamente cicatrizado, amadurecimento do tecido mucoso de cobertura facilitando o manejo de retalhos.

Desvantagens: Aumento do tempo de tratamento. Podem ser necessários alguns procedimentos cirúrgicos adjuvantes. Grande variação do volume de disponibilidade óssea final.

*Vale salientar que tal classificação foi proposta por Hammerle e colaboradores.

O sucesso da técnica se deve a avaliação do leito receptor do implante, esta avaliação é crítica na determinação da modalidade de tratamento, sendo que deve-se observar alguns fatores: morfologia, quantidade e qualidade dos tecidos moles e ósseos; diferenças locais entre os sítios em diferentes áreas da cavidade bucal; presença de patologias locais; condição dos dentes adjacentes e das estruturas de suporte; tipo de prótese a ser instalada sobre o implante.

Estudos demonstraram que as diferenças na comparação de implantes imediatos foram pouco significativos, ou mesmo precoces e tardios.

Um estudo clínico prospectivo foi realizado por Bränemark *et al.*, (1999), onde instalaram implantes imediatamente pós-exodontia. Durante o estudo, os defeitos ósseos foram preenchidos com pequenas lascas de osso autógeno vindas do rebordo edêntulo adjacente. Um ano após aplicação de carga, o índice de sobrevida foi de 93,3% com insignificante perda da crista óssea clinicamente.

Em 1995, Garber & Salama começaram a desenvolver uma nova técnica de inserção de implantes com a extração imediata sem incisão, evitando possíveis retrações gengivais provocadas pelas mesmas, obtendo excelentes resultados estéticos.

Os implantes imediatos seguidos de temporização imediata favorecem a manutenção do tecido ósseo, do contorno gengival e reduz o tempo de tratamento.

3.6. Implantes na Dentição Posterior

O fato dos implantes estarem em crescente uso se deve, segundo Misch (2009), devido às situações de perdas dentárias em dentições outrora intactas, ao encurtamento do arco distalmente, extensos segmentos edentulos, perdas de dentes “estratégicos” e dentes comprometidos estrutural, endodôntica ou periodontalmente.

Os implantes posteriores são indicados na reposição de dentes ausentes em dentições intactas (pré-molares ausentes congenitamente), i.e., preservação da estrutura dentária; eliminação do uso de próteses parciais removíveis (PPR); aumento do número de pilares (redução do risco protético, aplicação do princípio da segmentação e facilidade de eventuais reintervenções); manutenção de coroas preexistentes e PPF e acompanhamento de complicações protéticas e falhas.

Os resultados são favoráveis no impacto dos implantes dentais relacionados ao tratamento do edentulismo parcial posterior à longo prazo, preservação de estrutura dentária mineralizada, além de protocolos clínicos e laboratoriais simplificados.

3.7. Indicação e Contra-Indicação

Os pacientes candidatos aos implantes imediatos são selecionados de forma criteriosa, a depender do estado em que o dente adjacente se encontra, pois vai depender do estado do dente adjacente, da razão da perda dental e da qualidade e da quantidade óssea e do epitélio gengival (BLOCK & KENT, 1991).

Os implantes imediatos possuem inúmeras vantagens se comparados ao procedimento tradicional, onde o tempo entre a extração dentária e a cicatrização do implante pode durar até doze meses. Uma das vantagens é a do paciente apresentar satisfação por reduzir a tensão psicológica e eliminar

uma segunda cirurgia para a instalação do implante (PENARROCHA *et al.*, 2004).

Eles são indicados, principalmente, na substituição de dentes com patologias sem possibilidade de tratamento como: cáries, fraturas e reabsorções radiculares. Indicados para casos de elementos inclusos, agenesia dentária (germe do permanente), quando o dente decíduo encontra-se em processo esfoliativo; e ainda nos casos de lesões apicais crônicas, quando a terapia endodôntica não consegue efeito eficaz (FREIRE *et al.*, 2005).

É importante que os pacientes com periodontite agressiva sejam melhor avaliados antes da indicação dos implantes imediatos (SAHITYA SANIVARAPU *et al.*, 2010).

Complicações que resultem ou não na perda do implante, podem estar presentes antes, durante ou após a instalação do implante em alvéolos frescos. As complicações cirúrgicas encontradas com implantes imediatos podem estar associadas com diversos fatores: extrações complicadas, perfuração da plataforma cortical, anatomia do alvéolo que não permita um posicionamento ideal do implante, proximidade grande à dentes adjacentes, alvéolos ou outros implantes, dificuldades associadas com técnicas de posicionamento de membranas e problemas associados como o fechamento do retalhos. O fechamento em longo prazo pode ser comprometido por muitos fatores como: a técnica cirúrgica, a qualidade e espessura dos tecidos, a presença de tensão ou edema dos retalhos, eliminação ou não de todo o epitélio das margens dos retalhos a serem coaptados e a presença de trauma pós-operatório (BARZILAY, 1993).

Para Kayatt & Mosele (1998), as causas de insucesso se devem ao planejamento e a técnica cirúrgica inadequados, colocação em função prematuramente, carga de prótese provisória, contaminação pós-operatória, estresse, debilidade sistêmica do paciente e pobre qualidade óssea. Concluíram que o desenho do implante é importante na indicação da área a ser

implantada e que a região posterior da maxila é a área mais afetada pelo insucesso.

Para um resultado satisfatório, para que se indique a implantação imediata, não deve haver presença de infecção ativa, deve haver pelo menos três milímetros de osso além do ápice alveolar para que se obtenha estabilidade inicial do implante e não deve haver uma grande área de ressecção gengival. A colocação de um implante imediato implicará na manutenção da forma da interface restauradora gengival, na preservação do osso e contorno gengival, na otimização do comprimento do implante usando o tecido ósseo residual, na estabilidade primária e cicatrização com completa osseointegração, na porção cervical da coroa provisória mimetizando o perfil de emergência do dente extraído, na inserção imediata do provisório, beneficiando psicologicamente o paciente, e na colocação da restauração definitiva após seis meses ao invés de nove a doze meses (BETIOL et al., 2005).

Diversos estudos avaliaram o impacto de fatores de risco e doenças sistêmicas no sucesso da terapia com implantes e até o momento, entre os fatores observados, estão o tipo de osso, a carga oclusal excessiva, o tabagismo, histórico de periodontite, diabetes, outras desordens sistêmicas, osteoporose e a Síndrome de Sjogren.

4. Discussão

Os resultados do estudo clínico prospectivo de Covani *et al.*, (2004 apud Tostas et al., 2007), obtidos a partir de uma amostra de cento e sessenta e três implantes de superfície rugosa imediatos associados a restaurações provisórias unitárias imediatas em noventa e cinco pacientes, mostram que em pacientes submetidos a avaliações clínicas e radiográficas anuais, após quatro anos de observação, a taxa de sucesso cumulativo foi de 97%, com preservação da altura da espessura do rebordo alveolar além de reduzir o tempo de tratamento restaurador.

A revisão sistemática de Ortega-Martinez *et al.*, (2012) mostrou taxa de sucesso, após um ano, semelhante entre implantação imediata e tardia, porém enfatizou as dificuldades técnicas e a necessidade de uso de biomateriais. Resultados semelhantes foram mostrados na revisão sistemática de Lang *et al.*, (2012), que ressalta a carência de informação sobre os resultados estéticos da técnica.

Alguns autores têm demonstrado que o implante, no mínimo, é capaz de manter o contorno gengival e, em alguns casos, ajuda a preservar o osso alveolar. (WATZEK *et al.* 1995)(DENISSEN *et al.* 1993)(PAOLANTONIO *et al.* 2001)(ROSENQUIST *et al.* 1996)(SCHROPP *et al.* 2003). Entretanto, outros estudos demonstram que a reabsorção, principalmente da tábua óssea vestibular, independe da colocação dos implantes.(BOTTICELLI *et al.* 2006)(HUYNH-BA *et al.* 2010)(TOMASI *et al.* 2010)(ARAUJO & LINDHE 2005)(COVANI *et al.* 2004). No entanto, esses mesmos estudos, atestam que, na maioria dos casos, há sucesso clínico.

Inúmeras vantagens são observadas no uso de implantes imediatos, como tempo cirúrgico, conforto para o paciente, manutenção do perfil de emergência, mas possuem como desvantagens a dificuldade técnica, o baixo travamento primário, a necessidade de uso de biomateriais.

É importante que, clinicamente a perfuração da broca se aprofunde axialmente no alvéolo, caminhando para a posição previamente ocupada pelo ápice do dente extraído. Porém, se o dente extraído tiver significativa curvatura da raiz ou dilaceração, a instalação do implante na posição do ápice do dente culminar em estética insatisfatória (FUGAZZOTTO, 2002) A inserção do implante imediato além do ápice dentário e a utilização de um implante com diâmetro maior do que o alvéolo dentário aumenta a estabilidade primária e assegura um alto índice de sucesso.

Existem relatos de sucesso após curetagem óssea e remoção da lesão e implantes imediatos (CRESPI *et al.*, 2010). No entanto, ainda há dúvidas sobre a previsibilidade deste procedimento.

É importante avaliar a necessidade de manter nos dias de hoje um protocolo tão rigoroso. Clinicamente, é de extrema importância reabilitar os implantes em fases mais precoces, proporcionando inúmeros benefícios ao paciente.

5. Conclusão

Os implantes imediatos, se indicados corretamente, possuem alto índice de sucesso e a técnica esta bem descrita na literatura. Apresentam como vantagens o fato de agilizarem o tratamento, otimizando o tempo, diminuindo a reabsorção óssea e eliminando a necessidade de uma segunda cirurgia, gerando assim, um maior bem estar ao paciente. A estabilidade primária é fundamental para o sucesso da técnica. Especial atenção deve ser dado à áreas estéticas.

Referências Bibliográficas

ADELL, R. *et al.* A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. **Int. J. Oral Surg.**, Copenhagen, v. 10, p. 387-416, 1981.

ALBREKTSSON, T., *et al.* Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. **Acta Orthop Scand.**, v.52, n. 2, p. 155-70, 1981.

ARAUJO, M.G.; LINDHE, J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. **J Clin Periodontol.** Feb v. 32(2), p. 212-8. 2005.

BABBUSH, C.A.; KENT, J.; MISIEK, D.J. Titanium plasma sprayed(TSP) Serew implants for the reconstruction of the edentulous mandible. **J. Oral Maxillofac Surg**, v.44, p. 247-82,1986.

BAHAT *et al.*, 1993; SALAMA & SALAMA, 1993; BAHAT & DAFTARY, 1995; SALAMA *et al.*, 1995; Price & Price, 1999; Choquet *et al.*, 2001; BARZILAY, I. Immediate implants: Their current Status Int. **J Prastodont.**,v 6, p.169-75, 1993.

BECKER, W.; GOLDSTEIN, M. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcome. **Periodontol**; v.47: p.79-89, 2000.

BETIOL, E. *et al.* Estética em implantes unitários anteriores: concretizando bons resultados. **Implants news**, v. 2, n. 1, jan/fev, 2005.

BLOCK, M. S.; KENT, J. N. Placement of endosseous implants into tooth extraction sites. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 49, p. 1269-76, 1991.

BRANEMARK, P.I.; HANSSON, B.O.; ADELL, R.; BREINE, U.; LINDSTROM, J.; HALLEN, O. *et al.* Osseointegrated implants in the treatment of the

edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl.* ; v.16: p.1-132, 1997.

BRÄNEMARK, P.I.; ZARB, G.A.; ALBREKTSSON, T. Tissue integrated prostheses. In: Osseointegration in clinical dentistry. Chicago : Quintessence Publ. **Co. Inc.** 1985.

BRANEMARK, P.I.; OHMELL, L.O.; NILSSON, P.; THOMSON, P. Biomechanical characterization of osseointegration during healing: an experimental in vivo study in the rat, **Biomaterials**, v. 18, p. 969–978, 1997.

BRANEMARK, P.I.; HANSSON, B.O.; ADELL, R.; BREINE, U.; LINDSTROM, J.; HALLEN, O. **et al.** Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. **Scand J Plast Reconstr Surg Suppl.** ; v.16: p.1-132, 1997.

BOTTICELLI, D.; PERSSON, L.G.; LINDHE, J.; BERGLUNDH, T. Bone tissue formation adjacent to implants placed in fresh extraction sockets: an experimental study in dogs. **Clin Oral Implants Res.** Aug; v. 17, n. 4, p. 351-8. 2006.

BUSER, D.; VON ARX, T. Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. **Clin Oral Impl Res**, v.11, p. 83–100, 2000.

BUSTAMANTE, G. L. IMPLANTES IMEDIATOS. Programa de Especialização de Implantodontia da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

CAUDURO, F. S. PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO BUCAL COM INSERÇÃO IMEDIATA DE IMPLANTE CONE MORSE E PRÓTESE PROVISÓRIA UNITÁRIA EM ALVÉOLOS APÓS EXODONTIA. **Tese de Mestrado**, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia. Porto Alegre, 2009.

COOPER, L.F.; RAHMAN, A.; MORIARTY, J.; CHAFFEE, N.; SACCO, D. Immediate mandibular rehabilitation with endosseous implants: simultaneous

extraction, implant placement, and loading. **Int J Oral Maxillofac Implants.**; v.17, n 4,: p.517-25, 2002.

COVANI, U.; BARONE, A.; CORNELINI, R.; CRESPI, R. Soft tissue healing around implants placed immediately after tooth extraction without incision: A clinical report. **Int J Oral Maxillofac implants** ; v.19: p.549-53, 2004.

CRESPI, R.; CAPPARÉ, P.; GHERLONE, E. Fresh socket implants in periapical infected sites in humans. **J Periodontol**, v. 81, n. 3, p. 378-83, 2010.

CHRISTOPHER C. K. H. Immediate function with dental implants. **Dental Practice**, p. 156 – 166. Mar. / Apr. 2005.

DENISSEN, H.W.; KALK, W.; VELDHUIS, H.A.; VAN WAAS, M.A. Anatomic consideration for preventive implantation. **Int J Oral Maxillofac Implants.**; v.8, n. 2, p. 191-6, 1993.

ERIKSSON, R.A. Heat induced bone tissue injury. PhD thesis. **Göteborg: Biomaterials Group**, 1984

EVIAN, C.I.; EMLING, R.; ROSENBERG, E.S.; WAASDORP, J.A.; HALPERN, W.; SHAH, S. *et al.* Retrospective analysis of implant survival and the influence of periodontal disease and immediate placement on long-term results. **Int J Oral Maxillofac Implants.**; v.19: n.3: p.393-8, May-Jun, 2004.

FREIRE, M. F.; GUARACILEI, M.V.H.; MANSO, M.C.; CONZ, M.B. Estágio atual do tratamento do espaço entre a parede óssea e a superfície do implante em alvéolos de extração: Revisão de Literatura. **Rev. Bras. Implant.** p.17-22, 2005.

GARBER, D.A.; BELSER, U.C. Restoration – generated site development. *Compend.* **Cont. Educ. Dent.**, v. 11, n. 8, p. 796-804, 1995.

GARBER, D; SALAMA, M.; SALAMA, H. Immediate total tooth replacement in the external root resorption care. **Word Dentistry**, v. 1, p. 6-10,1995.

GOMES JUNIOR, R. IMPLANTE IMEDIATO COM PROVISÓRIO IMEDIATO EM INCISIVO CENTRAL SUPERIOR: ESTUDO PROSPECTIVO DE 18 MESES. **Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação**

Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

GRUNDER, U.; POLIZZI, G.; GOENE, R.; HATANO, N.; HENRY, P.; JACKSON, W.J. *et al.* A 3-year prospective multicenter follow-up report on the immediate and delayed-immediate placement of implants. **Int J Oral Maxillofac Implants**; v.14: n.2 : p.210-6, 1999.

HAMMERLE, C.H.; CHEN, S.T.; WILSON, T.G. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. **Int J Oral Maxillofac Implants.**; v.19 Suppl:26-8, 2004.

HUYNH-BA, G.; PJETURSSON, B.E.; SANZ, M.; CECCHINATO, D.; FERRUS, J.; LINDHE, J. *et al.* Analysis of the socket bone wall dimensions in the upper maxilla in relation to immediate implant placement. **Clin Oral Implants Res.** Jan; v. 21, n.1, p. 37-42 2010.

KAN, Joseph Y. K.; RUNGCHARASSAENG, Kitichai, Jaime. Immediate Placement and Provisionalization of Maxillary Anterior Single Implants: 1-Year Prospective Study The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants. v.18, n. 1, p. 31-38. 2003.

KAYATT, F.E.; MOSELE, O.L. Avaliação Estatística do sucesso e insucesso dos implantes rosqueados e a pressão e estado unicêntrico, **BCI.**, v.6: p.512-51, 1998.

LAZZARA, R.J. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int. J. Periodont. Rest. Dent.* v. 9, n. 5, p. 333-43, 1989.

LANG, N.P.; PUN, L.; LAU, K.Y.; WONG, M.C. A systematic review of survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. **Clin Oral Implants Res**, v. 23, sup 5, pag 39-66, 2012.

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

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

LINDHE, J; KARRING, T; LANG NP. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral. **Guanabara Koogan**, 4ª edição, 2005.

MALÓ, Paulo; FRIBERG, Bertil; POLIZZI, Giovanni; GUALINI, Federico; VIGHAGEN, Torbjörn; RANGERT, Bo. Immediate and Early Function of Brånemark System® Implants Placed in the Esthetic Zone: A 1-Year Prospective Clinical Multicenter Study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, v. 5, n.1, p. 37 – 47, 2003.

MECALL, R. A.; ROSENFELD, A. L. Influence of residual ridge resorption patterns on implant fixture placement and thooth position. *Int. J. Periodont. Rest. Dent.*, v. 11, n. 1, p. 8-23, 1991.

MISCH, C.E. Implantes dentais contemporâneos. Editora: Elsevier / Rio de Janeiro, 3ª edição, 2009.

MORAES JÚNIOR, E. F.; MARZOLA, C.; MIZIARA, E. V.; TOLEDO-FILHO, J. L. INSTALAÇÃO DE IMPLANTE IMEDIATO UNITÁRIO NA REGIÃO ANTERIOR DA MAXILA SEM O DESCOLAMENTO DE RETALHOS - ANÁLISE CLÍNICA E RADIOGRÁFICA. **Pós- graduação**.

NOVAES JÚNIOR, A.B.; VIDIGAL JÚNIOR, G.M.; NOVAES, A.B.; GRISI, M.F.; POLLONI, S.; ROSA, A. *et al.* Immediate implants placed to into infected sites: a histomrphometric study in dogs. *Int J Oral Maxillo fac Implants.*;v.13: n.3: p.422-7, 1998.

NOVAES, A.B. Immediate implants placed into infected sites: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants.*; v.10: n.5: p.609-13, Sep-Oct, 1995.

OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, J. R.; THOME, G.; MELO, A. C. M.; SARTORI, I. A. M. Implante imediato unitário em função imediata – relato de caso. **RFO**, v. 13, n. 1, p. 70-74, janeiro/abril 2008.

ORTEGA-MARTINEZ, J.; PEREZ-PASCUAL, T.; MAREQUE-BUENO, S.; HERNANDEZ-ALFARO, F.; FERRES-PADRÓ, E. Immediate implants following tooth extraction. A systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**. V.17, n. 2, p. 251-261, 2012.

PAOLANTONIO, M.; DOLCI, M.; SCARANO, A.; d'ARCHIVIO, D.; DI PLACIDO, G.; TUMINI V. *et al.* Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. **J Periodontol**. v. 72, n. 11, p. 1560-71. 2001.

PENARROCHA, M.; URIBE, R.; BALAGUER, J. Immediate implants after extraction. A review of the current situation. **Med Oral**.; v.9: n.3: p.234-42, May-Jul 2004.

REGIANINI, L. G. IMPLANTE IMEDIATO ANTERIOR UTILIZANDO PRÓTESE IMEDIATA AUTÓGENA COM COMPONENTE MULTI FUNCIONAL (HEXTRA). de Mestre em Bioengenharia pela UNIVAP Universidade do Vale do Paraíba.

ROSA, J. C. M.; ROSA, D. M.; ZARDO, C. M.; ROSA, A. C. P. O.; CANULLO, L. Restauração dentoalveolar imediata pós-exodontia com implante platform switching e enxertia. **ImplantNews**. v. 6, v. 5, p. 551-558, set/out. 2008.

ROSENQUIST, B.; GREENTHE, B. Immediate placement of implants into extraction sockets: implant survival. **Int J Oral Maxillofac Implants**. 1996 Mar-Apr; v.11, n.2, p.205-9.

SAADOUN, A.P.; LANDESBURG, C.J. Treatment classifications and sequencing for postextraction therapy: **A review**... v. 9, n. 8, p. 933-942, 1997.

SAHITYA, SANIVARAPU. *et al.* International Journal of Oral Implantology and Clinical Research, May-August; v.1: n.2: p.67-76, 2010

SCHROEDER, A. Tissue reaction to na implant of a titanium hollow cylinder with a titanium surface spray layer Jul; v.86: n.7: p.713-27, 1976.

SCHROPP, L.; WENZEL, A.; KOSTOPOULOS, L. Impact of conventional tomography on prediction of the appropriate implant size. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.92: p.458–463, 2001.

SCHULTE, W.H.; KLEINNEIKENSCHIEDT, L.K.; SCHAREYKA, R. The Tubingen immediate implant in clinical studies. **Dtsch Zahnarztl Z**; v.5: p.348-359, 1978.

SULLIVAN, R.M. Implant Dentistry and the Concept of Osseointegration: A Historical Perspective. **J Calif Dental Assoc**, 2001.

TAYLOR, T. D.; AGAR, J. R. "Twenty years o pro ress in implant prosthodontics" *Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 88, p. 793, 2002.

THOMÉ, G; BORGES, A. F. S.; MELO, A. C. M.; BASSI, A. P. F.; SARTORI, I. A. M.; FAOT, F. Implante imediato em local cronicamente infectado: avaliação após 12 meses. **RGO**, Porto Alegre, v. 55, n.4, p. 417-421, out./dez. 2007.

TOMASI, C.; SANZ, M.; CECCHINATO, D.; PJETURSSON, B.; FERRUS, J.; LANG, N.P. *et al.* Bone dimensional variations at implants placed in fresh extraction sockets: a multilevel multivariate analysis. **Clin Oral Implants Res**. Jan; v. 21(1), p. 30-6. 2010.

VIEIRA, R.; CAPELARI, M. M; MARZOLA, C.; TOLEDO FILHO, J. L.; PASTORI, C. M.; ZORZETTO, D. L. G.; TOLEDO, G. L.; OLIVEIRA, M. Implantes osseointegráveis com carga imediata. **Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas** – Regional de Bauru/ 2003.

ZARB, G.A.; ALBREKTSSON, T. Osseointegration: a requiem for periodontal ligament? **Int J Periodontal Restor Dent.**; v.11: p.88–91, 1991.

WATZEK, G.; HAIDER, R.; MENSCHORFF-POUILLY, N.; HAAS, R. Immediate and delayed implantation for complete restoration of the jaw following extraction of all residual teeth: a retrospective study comparing different types of serial immediate implantation. **Int J Oral Maxillofac Implants.** ; v.10: n.5: p.561-7, 1995.

WOHRLE, P.S. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. **Pract Periodontics Aesthet Dent.** ; v.10, n.9, p.1107-14, 1998.