



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS DE NOVA FRIBURGO
Faculdade de Odontologia – FOUFF/NF



IGOR BITTENCOURT DOS SANTOS FARIAS
LAÍS PEREIRA CAPPATO

IMPLANTES IMEDIATOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

NOVA FRIBURGO
2015

IGOR BITTENCOURT DOS SANTOS FARIAS
LAÍS PEREIRA CAPPATO

IMPLANTES IMEDIATOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense/Campus Universitário de Nova Friburgo como Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof^a. Dr^a. ALESSANDRA AREAS E SOUZA

NOVA FRIBURGO
2015

F224i Farias, Igor Bittencout dos Santos.

Implantes imediatos: uma revisão da literatura. / Igor Bittencout dos Santos Farias ; Laís Pereira Cappato ; Prof^a. Dr^a Alessandra Areas e Souza, orientadora. -- Nova Friburgo, RJ: [s.n.], 2015.

35f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) –
Universidade Federal Fluminense, Campus Nova Friburgo, 2015.

1. Implantes dentários. 2. Implantes imediatos. I. Cappato, Laís Pereira . II. Souza, Alessandra Areas e , Orientadora. III. Título

CDD M617.522

IGOR BITTENCOURT DOS SANTOS FARIAS
LAÍS PEREIRA CAPPATO

IMPLANTES IMEDIATOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense/Campus Universitário de Nova Friburgo como Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a.

Instituição: Universidade Federal Fluminense Assinatura: _____

Prof^a

Instituição: Universidade Federal Fluminense Assinatura: _____

Prof

Instituição: Universidade Federal Fluminense Assinatura: _____

Prof^a.

Instituição: Universidade Federal Fluminense Assinatura: _____

NOVA FRIBURGO, RJ
2015

*Dedicamos este trabalho aos
nossos pais pelos intermináveis
esforços, pelo apoio e confiança na
realização dos nossos sonhos.*

AGRADECIMENTO

Agradecemos a professora Alessandra Areas e Souza, pela sabedoria, por todo o tempo e esforços dedicados a este Trabalho de Conclusão de Curso.

RESUMO

O objetivo do seguinte trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre as principais características dos implantes imediatos, suas vantagens, desvantagens e indicações. Implantes em alvéolos frescos ou imediatos são instalados no mesmo ato cirúrgico de uma exodontia, agilizando o procedimento, otimizando o tempo, prevenindo a reabsorção óssea do alvéolo e obtendo uma grande taxa de sucesso. Para o sucesso da técnica, certos aspectos são necessários, tais como: cirurgia atraumática, preservação das paredes alveolares, curetagem do alvéolo. A estabilidade primária, também se mostra essencial para o sucesso dos implantes imediatos, sendo obtidas geralmente com instalação do implante de 3-5 mm além do ápice alveolar. Fatores que impossibilitam o tratamento, são descritos na literatura: anquilose dentária; presença de grande área de infecção; perda da tabua óssea remanescente; alvéolo muito largo. Quando comparados, as taxas de sucesso da técnica tradicional e da técnica imediata, os resultados se mostram bastantes similares. As respostas dos pacientes em relação a este tipo de tratamento é, em sua grande maioria, satisfatória, por apresentar diversas vantagens, como reduzir a tensão psicológica e eliminar uma segunda cirurgia. Implantes instalados em alvéolos frescos, quando indicados corretamente, apresentam um alto índice de sucesso e a técnica está bem descrita na literatura.

Palavras-chaves: implantes imediatos; exodontia atraumática; estabilidade primária.

ABSTRACT

The purpose of the following study was a literature review of the main features of immediate implants, their advantages, disadvantages and indications. Immediate implants in fresh sockets are installed during the same operation of extraction, speeding up the procedure, saving time, preventing alveolar bone resorption and getting a great success rate. For the success of the technique, certain aspects are required, such as atraumatic surgery, preservation of the alveolar wall, alveolar curettage. The primary stability, is also essential for successful immediate implants, generally being obtained with installation of 3-5 mm beyond dental apex. Factors that preclude treatment, are described in the literature: Dental ankylosis; presence of a large area of infection; loss of buccal bone; very wide socket. When success rate of this technique and the traditional one is compared, the results are quite similar. Patient responses regarding this type of treatment is mostly satisfactory, it has several advantages, such as reducing psychological stress and eliminating a second surgery. Implants placed in fresh sockets, when correctly indicated, have a high success rate and the technique is well described in the literature.

Key words: immediate implants, atraumatic extraction, primary stability,

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1	BREVE HISTÓRIA DA IMPLANTODONTIA.....	11
2.2	OSSEOINTEGRAÇÃO	12
2.3	PLANEJAMENTO DE REABILITAÇÃO COM IMPLANTES DENTAIS.....	14
2.4	CIRURGIA PARA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES.....	14
2.5	IMPLANTES IMEDIATOS.....	16
2.6	IMPLANTES NA ZONA ESTÉTICA.....	18
2.7	IMPLANTES NA DENTIÇÃO POSTEIROR.....	23
2.8	INDICAÇÃO E CONTRA-INDICAÇÃO	24
3	DISCUSSÃO	27
4	CONCLUSÃO	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

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

No início, os implantes eram utilizados para reabilitação de áreas edêntulas e somente eram instalados de 2 a 4 meses após a extração dos dentes, devendo ficar livres de carga por um período de 3 a 6 meses, causando desconforto para alguns pacientes, devido ao uso de próteses provisórias, removíveis e prolongando o tempo de tratamento (BRANEMARK, 1977).

Porém, a necessidade de procedimentos mais rápidos, otimizando o tempo e prevenindo reabsorção do rebordo alveolar, fez com que Schulte *et al.* (1978) relatasse uma técnica denominada “implante imediato”, que consiste na instalação de implantes dentários logo após a exodontia, minimizando a reabsorção óssea.

A implantodontia inicialmente preocupava-se em obter a estabilização do implante no osso alveolar remanescente, pouco se preocupando em relação ao posicionamento da futura prótese. Com o 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).

A instalação imediata do implante poderá favorecer a confecção e o resultado estético final da prótese implantada, uma vez que o implante imediato é instalado na mesma posição e com inclinação parecida com a do dente natural (LAZZARA, 1989).

O diagnóstico correto e o plano de tratamento são fatores fundamentais para o sucesso na instalação de implantes e da restauração imediatamente após a

exodontia. Também é importante avaliar a história médica e odontológica, fotografias clínicas, modelos de estudo, radiografias periapical e panorâmica, assim como tomografias computadorizadas da região a ser implantada. (BECKER & GOLDSTEIN, 2000). Portanto, o objetivo do seguinte trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre as principais características dos implantes imediatos, suas vantagens, desvantagens e indicações.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 BREVE HISTÓRIA DA IMPLANTODONTIA

A história dos implantes dentários 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).

Vários 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. Os implantes

parafusados compostos de cromo cobalto não suportava a aplicação de forças laterais de qualquer intensidade levando à quebra inter-espaciais. 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 (MISCH, 2010).

O grande avanço 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 Bränemark, um cirurgião ortopédico. Em uma de suas pesquisas ele estudou a cicatrização óssea, por microscopia óptica, em coelhos. A equipe do Dr. Bränemark desenvolveu uma câmara óptica constituída de titânio, a qual era aparafusada no osso fêmur para facilitar a observação da osteogênese. Após alguns meses, eles perceberam que o cilindro de titânio estava fusionado ao osso, nomeando este fenômeno de osseointegração. Baseado nestas observações, Dr. Bränemark direcionou suas pesquisas para a aplicação do titânio em osso humano. 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 (TAYLOR & AGAR, 2002).

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

2.2 OSSEOINTEGRAÇÃO

A osseointegração é definida 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. (BRANEMARK *et al.*, 1985).

A osseointegração 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: "O processo pelo qual a fixação rígida clinicamente assintomática de materiais aloplásticos é realizada e mantida, no osso, durante cargas funcionais" (ZARB & ALBREKTSSON, 1991).

Albrektsson et al. apud Lindhe (1981) apresentaram informações sobre uma série de fatores importantes que devem ser controlados para se alcançar a osseointegração do implante. Esses fatores envolvem: (1) a biocompatibilidade, (2) o desenho do implante, (3) as condições da superfície do implante, (4) o estado do sítio cirúrgico (5) a técnica cirúrgica utilizada para instalação dos implantes e (6) 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).

Para aumentar a estabilidade primária na região anterior da mandíbula recomenda-se 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 (BARZILAY, 1993).

Estudos tem indicado 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).. Em casos de implantações imediatas após exodontia, análises histológicas demonstraram que a taxa de osseointegração pode ser adequada e eficaz quando o implante sobrepassa de 3 a 5 mm o ápice do processo alveolar e quando o diâmetro do implante é maior que o da raiz do dente extraído. (BARZILAY, 1993)

2.3 PLANEJAMENTO DE REABILITAÇÃO COM IMPLANTES DENTAIS

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

Assim, 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 extrabucal, 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.

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

2.4 CIRURGIA PARA INSTALAÇÃO DE IMPLANTES

No início, os implantes eram utilizados para reabilitação de áreas edêntulas e somente eram instalados entre 2 e 4 meses após a extração dos dentes, devendo ficar livres de carga por um período de 3 a 6 meses. (BRANEMARK, 1977). 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 (ADELL *et al.*, 1981; ALBREKTSSON *et al.*, 1981).

Branemark previa a reabilitação oral 3 meses após a colocação de implantes em maxila, e 6 meses, em mandíbula. Visando não comprometer o processo de osseointegração. De fato, esta comprovada a previsibilidade e sucesso das reabilitações à longo prazo, invocando a manutenção dos implantes submersos na fase de cicatrização óssea (BRANEMARK, 1977).

A implantodontia contemporânea sofreu grandes mudanças à medida que os conceitos inicialmente propostos 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. 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 (SCHROEDER A. 1976). Recentemente, implantes imediatos após exodontia estão se tornando uma abordagem clinica comum. A redução do número de cirurgias necessárias, a vantagem de diminuir o tempo para a reabilitação funcional e estética, vem produzindo diversos estudos sobre o assunto (SCHROPP *et al.*, 2003)

Estudos têm indicado 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). Em 1998, Wohrle instituiu um protocolo para a substituição imediata de dentes comprometidos, por meio da instalação de implantes osseointegráveis seguidos da confecção de restaurações protéticas provisórias. Cooper e colaboradores, em 2002, publicaram o primeiro artigo sobre o assunto, relatando 100% de sucesso em 18 meses.

Segundo Salama *et al* (2001 *apud* Rosa *et al.*, 2003), a chave para o sucesso da instalação imediata de um implante é uma 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.

2.5 IMPLANTES IMEDIATOS

Segundo Saadoun & Landesberg (1997), 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.

A implantação imediata tem como vantagem alcançar resultados melhores, mais rápidos e funcionais em uma estratégia de tratamento previsível com uma elevada taxa de sucesso. Tais implantes possibilitam a redução do número de tratamentos cirúrgicos, redução do tempo entre a extração do dente e restauração definitiva da prótese, a prevenção da reabsorção óssea, e 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.

Algumas desvantagens relacionadas aos implantes imediatos também devem ser consideradas. 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).

- Maior risco de infecção em razão dos processos infecciosos prévios presentes no leito receptor;
- Necessidade de procedimentos cirúrgicos adicionais para recobrimento do implante, caso se opte por um protocolo de dois estágios;

- Possibilidade de haver exposição do implante, pois é difícil se determinar a magnitude do remodelamento ósseo que acontecerá após o procedimento cirúrgico, o que pode levar a um resultado estético insatisfatório;
- Formação de gaps devido à diferença de diâmetro e à geometria entre a raiz do dente perdido e o implante
- Posicionamento inadequado do implante;
- Técnica mais complexa e sensível, o que 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: *f* 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. *f*
- Desvantagens: A morfologia do sítio cirúrgico pode comprometer o posicionamento ideal e a estabilidade de ancoragem. *f* Aumento do tempo de tratamento. *f* Permite que ocorram diferentes quantidades de reabsorção das paredes do alvéolo. *f* Procedimentos cirúrgicos adjuvantes podem ser necessários. *f* 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: Há uma quantidade substancial de preenchimento ósseo do alvéolo, o que facilita o posicionamento do implante. *f* Amadurecimento do tecido mucoso de cobertura facilita o manejo de retalhos.
- Desvantagens: Aumento do tempo de tratamento. *f* Permite que ocorram diferentes quantidades de reabsorção das paredes do alvéolo. *f* Procedimentos cirúrgicos adjuvantes podem ser necessários

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

- Vantagens: Rebordo clinicamente cicatrizado. *f* Amadurecimento do tecido mucoso de cobertura facilita o manejo de retalhos
- Desvantagens: Aumento do tempo de tratamento. *f* Procedimentos cirúrgicos adjuvantes podem ser necessários. *f* Grande variação do volume de disponibilidade óssea final.

Obs: classificação proposta por Hammerle e colaboradores.

Um determinante para o sucesso da técnica é a avaliação do leito receptor do implante, esta avaliação é crítica na determinação da modalidade de tratamento, sendo que alguns fatores devem ser observados, tais como:

- 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 clínicos demonstraram diferenças pouco significativas quando comparados implantes imediatos, precoces e tardios. Schropp et al. (2003) comparou, em 46 pacientes, a cicatrização óssea e as mudanças na crista óssea em implantes imediatos e tardios. No grupo de imediatos, os implantes foram instalados 10 dias após a extração, já os tardios foram instalados 3 meses após a extração. A taxa de sucesso foi de 91% no grupo dos imediatos e 96% no tardio.

Bränemark et al (1999) realizaram um estudo clínico prospectivo instalando implantes imediatamente pós-exodontia. Neste 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.

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

Bhola e colaboradores, em 2008, descreveram condições que podem tornar impossível a instalação do implante imediato. São elas: anquilose dentaria; Fratura da tabua óssea remanescente; Presença de alvéolo muito largo e presença de grandes áreas de infecção.

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

2.6 IMPLANTES NA ZONA ESTÉTICA

A substituição de um dente perdido por implante na área estética é um procedimento de alta exigência. Deficiências na arquitetura óssea e no volume e morfologia do tecido mucoso podem comprometer o resultado estético final do tratamento. Assim, quando um implante for instalado na zona estética, deve-se considerar não apenas a anatomia do tecido ósseo, mas também a qualidade, textura e aparência do tecido mucoso (GRUNDER, 2000).

Juntamente com a osseointegração e a restauração da função, a satisfação subjetiva do paciente é elemento chave para o sucesso da terapia com implante. Especialmente quando o implante está localizado na região anterior da cavidade oral, é uma parte indispensável da terapia objetiva criar condições apropriadas para que as próteses sobre implantes não possam ser distinguidas dos dentes naturais adjacentes ao final do tratamento. Nesse contexto, uma variedade de procedimentos específicos tem sido desenvolvidas, incluindo novos protocolos de enxerto ósseo, enxerto de tecido conjuntivo e reconstrução de papilas perdidas. (BAHAT *et al.*, 1993; SALAMA & SALAMA, 1993; BAHAT & DAFTARY, 1995; SALAMA *et al.*, 1995; PRICE & PRICE, 1999; CHOQUET *et al.*, 2001)

Os critérios fundamentais de estética em implantodontia são saúde gengival, eixo dos dentes, zênite do contorno gengival, equilíbrio dos níveis gengivais, nível do contato interdental, dimensões relativas do dente, características básicas da forma dental, caracterização dental, textura de superfície, cor, configuração da borda incisal, linha labial baixa e simetria de sorriso (LINDHE *et al.*, 2005).

Com relação ao segmento edêntulo anterior da maxila, os pacientes esperam em geral um resultado estético e funcional duradouro com um alto nível de previsibilidade. A esse objetivo principal são normalmente adicionados outros objetivos secundários que incluem parâmetros tais como invisibilidade mínima, baixo risco associado a eventual cirurgia, simplicidade e custo-benefício (MISCH, 2009).

No contexto da dentição natural, coroas clínicas longas, contorno irregular da margem gengival, *i.e.*, qualquer mudança abrupta na altura tecidual entre dentes adjacentes, e a perda de papila às vezes têm uma influência adversa na estética dentofacial. Além disso, os mesmos autores salientaram que, nos casos de um *tipo morfológico gengival parabólico alto* (ao contrário do *tipo morfológico gengival parabólico baixo*), há geralmente uma relação não-previsível entre o osso subjacente e o contorno gengival, muitas vezes levando aos chamados “casos de buraco negro” e apresentando um alto risco de perda de tecido mole (p.ex.: recessão gengival ou

de mucosa na face vestibular dos dentes ou implantes), particularmente com relação aos procedimentos restauradores, como, por exemplo, inserção de fios retratores e moldagem (SEIBERT & LINDHE, 1989).

Com relação às próteses sobre implantes na região anterior de maxila, a avaliação sistemática e abrangente das regiões edêntulas, incluindo a dentição natural ao redor, é de fundamental importância. Os parâmetros-chave incluem a dimensão mesiodistal do segmento edêndulo, a análise tridimensional da crista óssea alveolar subjacente, o estado dos dentes adjacentes e as relações entre os arcos, assim como parâmetros estéticos específicos. (LINDHE *et al.*, 2005)

As consequências morfológicas e estéticas no plano frontal da região da perda de um incisivo superior, quando comparada à situação intacta e original, podem ser resumidas como se segue: manutenção do osso adjacente ao dente na altura dos dentes vizinhos e perda vertical (“nivelamento”) do tecido gengival correspondente devido à falta do suporte original proveniente da perda dentária. (LINDHE *et al.*, 2005)

Regiões sem deficiências teciduais significativas

Uma grande evidência indica que o parâmetro mais determinante para obter uma restauração unitária estética é a altura óssea interproximal no nível dos dentes que limitam o espaço edêntulo. O osso relacionado pode estar a uma distância fisiológica, *i.e.*, aproximadamente 2 mm da junção cimento-esmalte, e desse modo promover o suporte essencial para o tecido mole. Consequentemente, o diagnóstico pré-operatório irá incluir a avaliação radiográfica da altura óssea interproximal e a sondagem periodontal do nível de inserção do tecido mole (MISCH, 2009).

No que se refere ao protocolo cirúrgico detalhado, Buser e Von Arx (2000) publicaram o procedimento cirúrgico passo a passo relacionado a implantes anteriores unitários em maxila, e insistiram em uma técnica delicada de incisão palatina para preservar o máximo de mucosa queratinizada na região vestibular da futura restauração sobre implante. Outro parâmetro crucial é a manutenção de, no mínimo, 1mm de lâmina óssea na região vestibular do implante, minimizando o risco de retrações de tecido mole periimplante, fator fundamental para a estética. Sob tais condições, podem-se alcançar resultados no tratamento pós-cirúrgico com

características inalteradas de tecido mole e de nível ósseo subjacente nas regiões interproximais dos dentes naturais adjacentes.

Regiões com deficiências horizontais localizadas

No caso de uma deficiência horizontal localizada (menor), *i.e.*, um defeito da crista óssea alveolar vestibular limitado à região vestibular referente ao espaço unitário de um dente anterior superior, prefere-se colocar o implante e, simultaneamente, realizar o procedimento de aumento ósseo lateral, com a condição de que vários pré-requisitos bem- definidos sejam preenchidos, são elas:

1. Posicionamento tridimensional ideal do implante (“guia-restaurador”)
2. Estabilidade primária adequada do implante
3. Defeito ósseo localizado de duas paredes, excedendo o contorno vestibular do implante e, com isso, assegurando um adequado potencial de regeneração óssea e promovendo a estabilidade primária.

Sob tais condições, o tratamento de escolha consiste na aplicação de partículas de osso autógeno colhido da região de intervenção cirúrgica do implante. As partículas podem ser combinadas com um dos vários substitutos de osso disponíveis, se necessário, promovendo suporte adequado para a adaptação subsequente de uma membrana. O material de enxerto descrito é finalmente complementado com “pasta fluida óssea”, coletada constantemente durante todo o procedimento, Uma membrana bioabsorvível é aplicada, e, em seguida, o reposicionamento e a sutura (livre de tensões) do retalho mucoperiósteo são realizados. Isso implica preferencialmente uma forma de retalho estendido, incluindo incisões verticais relaxantes. (MISCH, 2009).

Regiões com deficiências horizontais extensas

Em casos de deficiências horizontais de crista óssea alveolar mais extensas, a instalação do implante simultânea ao procedimento de aumento ósseo lateral torna-se mais tecnicamente mais difícil e menos previsível, uma vez que o objetivo principal permanece o posicionamento ideal do implante por um “guia-restaurador”. A deficiência óssea horizontal extensa descrita pode

frequentemente, por um lado, não permitir a estabilidade primária adequada do implante e, por outro lado, levar a uma deiscência óssea vestibular que não possui a morfologia distinta de duas paredes. Além disso, o contorno vestibular do implante poderia ser mais proeminente do que o respectivo osso circunjacente.

No caso da terapia com implante, o primeiro passo consiste na elevação de um retalho mucoperiósteo extenso, associado a incisões verticais relaxantes e, na região de volume aumentado (devido ao enxerto do bloco e membrana), irá requerer uma divisão subsequente do periósteo previamente ao reposicionamento e à sutura do retalho (LINDHE, *et al.*, 2005).

Regiões com perda tecidual vertical significativa

Quando existem ausências unitárias de dentes ântero-superiores com perda tecidual vertical significativa, torna-se difícil previsivelmente alcançar um resultado estético agradável, o que se chama de ilusão perfeita no que se diz respeito à integração com a dentição natural adjacente. Existe uma relação entre altura óssea interproximal e o nível de tecido mole associado. Caso a margem coronária do osso alveolar não esteja dentro de uma distância fisiológica de aproximadamente 2mm da junção cimento-esmalte interproximal dos dentes que limitam o espaço edêntulo, existe um risco maior de alteração do contorno do respectivo tecido mole (devido ao menor suporte ósseo subjacente) e seu impacto adverso na estética. Tais situações podem ser encontradas após a remoção de dentes que limitam anquilosados ou implantes fracassados, ou no caso de perda de tecido periodontal avançado – incluindo recessão gengival – nos dentes vizinhos. Sob essas circunstâncias específicas, a decisão final sobre o uso ou não dos implantes dependerá (1) da avaliação abrangente e cautelosa de todas as modalidades terapêuticas disponíveis para reposições de dentes anteriores e, por outro lado, (2) da linha de sorriso do paciente e de suas expectativas individuais. Esse processo inclui uma análise objetiva das vantagens e eventuais problemas associados a cada modalidade. LINDHE, *et al.*, 2005).

Concluindo, os conceitos e modalidades terapêuticas existentes atualmente para solucionar – por meio de implantes – elegante e, também,

previsivelmente a maioria das situações clínicas que requerem substituições de dentes perdidos na região de importância estética e os novos procedimentos e perspectivas promissores já podem ser identificados em um horizonte não tão distante.

2.7 IMPLANTES NA DENTIÇÃO POSTEIROR

No que concerne o edentulismo parcial nos segmentos posteriores das arcadas, os implantes estão em crescente uso, tanto para preservar estrutura dental mineralizada quanto para evitar próteses parciais removíveis (PPR) e próteses parciais fixas (PPF) de alto risco. Isso inclui situações com perdas dentárias em dentições outrora intactas, o arco encurtado distalmente, extensos segmentos edentulos, perdas de dentes “estratégicos” e dentes comprometidos estrutural, endodôntica ou periodontalmente (MISCH, 2009).

As indicações para implantes posteriores são: 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.

Impacto dos implantes dentais relacionados ao tratamento do edentulismo parcial posterior tem resultados favoráveis em longo prazo, preservação de estrutura dentária mineralizada, além de protocolos clínicos e laboratoriais simplificados. Tem como vantagens “mecânicas”: Titânio comercialmente puro (biocompatibilidade, propriedades mecânicas, sem risco de cáries) e componentes primários, secundários e terciários e partes auxiliares reproduzíveis, pré-fabricados (maquinados).

Assuntos controversos relacionados a restaurações sobre implantes posteriores

- Adequado numero, tamanho (altura/diâmetro), configuração e distribuição dos implantes

- Cimentadas *versus* parafusadas (parafuso de retenção transocusal/transverso)
- Restaurações sobre implantes adjacentes unitárias ou “esplintadas”
- Implantes curtos *versus* o mais longo possível
- Impacto do eixo do implante
- Profundidade ótima ao submergir a plataforma do implante
- Relação mínima entre comprimento do implante e altura do supra-estrutura
- Combinação de dentes naturais e implantes na mesma restauração
- Desenho da melhor conexão entre pilar protético e implante
- Conceitos oclusais específicos para implantes, incluindo materiais restauradores oclusivos, carga não-axial, tipo de guia durante excursões mandibulares
- Tempos de cicatrização antes da carga funcional (imediate/precoce/tardio)
- Significância da compensação/desalinhamento da posição do implante

2.8 INDICAÇÃO E CONTRA-INDICAÇÃO

A seleção dos pacientes candidatos aos implantes imediatos deve ser criteriosa, pois depende do estado do dente adjacente, razão da perda dental e qualidade e a quantidade óssea e do epitélio gengival (BLOCK & KENT, 1991).

A utilização de implantes imediatos possui várias vantagens quando comparada ao procedimento tradicional, cujo tempo entre a extração dentária e a cicatrização do implante pode durar até 12 meses. Uma dessas vantagens é que o paciente apresenta maior satisfação por reduzir a tensão psicológica e eliminar uma segunda cirurgia para a instalação do implante (PENARROCHA *et al.*, 2004).

São indicados, principalmente, na substituição de dentes com patologias sem possibilidade de tratamento como: cáries, fraturas e reabsorções radiculares. Também estão 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).

Novais et al (1998), estudaram a instalação de implantes imediatos em sítios periodontalmente afetados (doença periodontal induzida em pré-molares de cães) e concluíram que mesmo em casos de infecção periodontal, se antibióticos apropriados forem administrados no pré e pós-operatório e se meticulosa limpeza e debridamento alveolar forem realizados antes da fase operatória de implantação, implantes imediatos podem ser indicados com boa previsibilidade.

Muito se discute a respeito da real influência da periodontite nas taxas de sucesso e na sobrevivência dos implantes. A literatura tem relatado que implantes realizados em pacientes com perdas dentais em decorrência da periodontite podem apresentar uma maior chance de perda e de complicações biológicas. Além de uma perda maior de implantes em pacientes periodontais, também foi notada um maior número de complicações e infecções nessas regiões. (ROSENQUIST & GRENTHE, 1996)(GRUNDER *et al.*, 1994)(EVIAN *et al.*, 2004)(WATZEK *et al.*, 1995).

Os pacientes com periodontite agressiva precisam de uma melhor avaliação e julgamento antes da indicação dos implantes imediatos. (SAHITYA SANIVARAPU *et al.*, 2010)

Algumas complicações, culminando 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).

Kayatt & Mosele (1998), atribuíram as causas de insucesso ao planejamento e 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.

Segundo Salama et al (2001 apud Rosa et al., 2003), a chave para o sucesso da instalação imediata de um implante é uma 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.

Para um resultado satisfatório, para que se indique a implantação imediata, não deve haver presença de infecção ativa, deve haver pelo menos 3mm 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 óseo 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).

Vários estudos têm avaliado o impacto de fatores de risco e doenças sistêmicas no sucesso da terapia com implantes. Entre os fatores até o momento identificados, estão tipo de osso, carga oclusal excessiva, tabagismo, histórico de periodontite, diabetes, outras desordens sistêmicas, osteoporose e síndrome de Sjogren.

Para uma melhor previsibilidade, áreas com osso tipo I e II são preferidas. Tais características são comumente encontradas em regiões anteriores de mandíbula. Em geral, a qualidade e a quantidade de osso são superiores em áreas mandibulares quando em comparação com a maxila. Portanto, a taxa de sucesso é comparativamente menor na maxila, 92% contra 95% para mandíbula. Quando o osso tipo IV é encontrado, como nos casos de implantes imediatos em região posterior da maxila a taxa de insucesso pode aumentar em 44% (BALBUSH, 1986).

3 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). Porém, esses mesmos estudos, atestam que, na maioria dos casos, há sucesso clínico.

O uso de implantes imediatos apresenta inúmeras vantagens como um 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.

A morfologia do alvéolo residual pós-exodontia pode complicar o ideal posicionamento do implante em alvéolos frescos, sendo responsável por uma maior dificuldade técnica no procedimento. O ângulo da parede axial, a curvatura da raiz do dente extraído, e a posição final do ápice do dente extraído no alvéolo, representam um desafio à instalação atraumática e precisa do implante na posição mais desejável. Clinicamente, é importante que a perfuração da broca se aprofunde axialmente no alvéolo, caminhando para a posição previamente ocupada pelo ápice do dente extraído. No entanto, se o dente extraído tiver significativa curvatura da raiz ou dilaceração, a instalação do implante na posição do ápice do dente culminará 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.

Ainda, a instalação imediata em áreas infectadas, como em dentes com lesões periapicais é controversa. 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.

Será oportuno refletir sobre a necessidade de se manter, atualmente, um protocolo tão rigoroso com pré-requisito absoluto para osseointegração. Clinicamente, a possibilidade de reabilitar os implantes em fases mais precoces é de uma importância inestimável, agregando um série de benefícios ao paciente.

4CONCLUSÃO

Implantes instalados em alvéolos frescos ou imediatos, quando indicados corretamente, apresentam um 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

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 MG, 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 CA; KENT J; MISIEK DJ. Titanium plasma sprayed(TSP) Serew implants for the reconstruction of the edentulos 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 Prasthodont.**,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 PI, HANSSON BO, 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 PI, 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 PI, HANSSON BO, 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 LG, 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.

COOPER LF, 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.

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

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

EVIAN CI, EMLING R, ROSENBERG ES, WAASDORP JA, 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. FRED ; GUARACILEI MACIEL VIDIGAL H; MARCELO CORRÊA MANSO; MÁRCIO BALTAZAR CONZ. 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.

GRUNDER U, POLIZZI G, GOENE R, HATANO N, HENRY P, JACKSON WJ, 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 CH, CHEN ST, WILSON TG Jr. 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 BE, 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

KAYATT FE; MOSELE OL. 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.

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, CE. Implantes dentais contemporâneos. **Editora: Elsevier/Rio de Janeiro**, 3ª edição, 2009.

NOVAES JÚNIOR AB.; VIDIGAL JÚNIOR GM., NOVAES AB; GRISI MF., 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 AB Jr, NOVAES AB. Immediate implants placed into infected sites: a clinical report. **Int J Oral Maxillofac Implants.**; v.10: n.5: p.609-13, Sep-Oct, 1995.

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.

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 Linder K, SCHAREYKA R. The Tübingen immediate implant in clinical studies. **Dtsch Zahnärztl Z**; v.5: p.348-359, 1978.

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

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

TOMASI C, SANZ M, CECCHINATO D, PJETURSSON B, FERRUS J, LANG NP, 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

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

WATZEK G, HAIDER R, MENSCHENDORFF-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 PS. 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.