



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE
ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA

CINTIA ANDREAS DA SILVA QUAGLIO

**UTILIZAÇÃO DE IMPLANTE EM ALVEOLO FRESCO COMO
PROTOCOLO PADRÃO EM ATENDIMENTOS**

SALVADOR-BAHIA

2011

CINTIA ANDREAS DA SILVA QUAGLIO

**UTILIZAÇÃO DE IMPLANTE EM ALVEOLO FRESCO COMO
PROTOCOLO PADRÃO EM ATENDIMENTOS**

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização do Centro de Estudos Odontológicos, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Fernando José
Oliveira**

SALVADOR-BAHIA

2011

Q23u

Quaglio, Cintia

Utilização de implante em alvéolo fresco como protocolo padrão em atendimentos. / Cintia Quaglio- 2011.

17 f.

Orientador: Fernando José de Oliveira

Artigo (especialização em Implantodontia)- Faculdade Sete Lagoas, Salvador, 2019

1. Implnte osseointegrado. 2. Implante dentário 3. Alvéolo fresco.
I. Título. II. Fernando José de oliveira

CDD: 610.615

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado “**Utilização de Implante em Alvéolo Fresco como Protocolo Padrão em Atendimentos.**” Uma revisão de literatura de autoria da aluna Cintia Andreas da Silva Quaglio aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

1) Prof. Dr. Fernando José de Oliveira
Orientador

SALVADOR-BAHIA

2011

RESUMO

O conceito de osseointegração descoberto por Branemark nos possibilitou abranger uma variedade de opções de reabilitação tendo o tecido ósseo como fator principal, a técnica de instalação de implantes em alvéolo fresco se apresenta como uma excelente alternativa de tratamento, já que há preservação óssea no local, além de servir como guia de orientação da posição ideal. A técnica de implante em alvéolos frescos é artifícios para uma resolução imediata estética e funcional quanto à reposição das unidades odontológicas perdidas de maneira rápida e definitiva. Objetivando maior conforto, satisfação e redução de exposições cirúrgicas desnecessárias ao paciente deve ser utilizada como um protocolo nas intervenções que atendam os requisitos mínimos necessários a essa técnica.

Palavras-chave: Implante osseointegrado. Implante dentário. Alvéolo fresco. Implante imediato. Prótese sobre implante. Perda óssea.

ABSTRACT

The concept of osseointegration discovered by Branemark enabled us to offer a variety of rehabilitation options with bone tissue as the main factor, the technique of implant placement in fresh alveolus presents itself as an excellent alternative treatment, since there is bone preservation in place, besides serving as a guide for the ideal position. The implantation technique is fresh honeycomb devices to an immediate resolution as aesthetic and functional replacement of lost dental units quickly and definitively. Aiming comfort, satisfaction and reducing exposure to unnecessary surgical patient should be used as a protocol

Key-words: Osseointegrated implant, Dental Implant, Fresh alveolus. Immediate implant. Immediate implant. Implant prosthesis. bone loss.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA..... | 8 |
| 2.1 MÉTODOS DE ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE IMPLANTE | 11 |
| 2.1.1 Métodos invasivos | 11 |
| 2.1.2 Métodos não-invasivos | 11 |
| 2.2 IMPLANTES COM CARGA IMEDIATA..... | 11 |
| 2.3 CARGA IMEDIATA EM ALVÉOLOS ÍNTEGROS..... | 12 |
| 2.4 RESTAURAÇÃO DENTOALVEOLAR IMEDIATA (RDI)..... | 12 |
| 2.5 ALVÉOLOS COMPROMETIDOS..... | 12 |
| 2.6 VANTAGENS | 13 |
| 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 15 |
| REFERÊNCIAS..... | 15 |

1 INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade observamos que o homem se preocupa com a necessidade de repor ou substituir os elementos dentários perdidos, associando inúmeras técnicas protéticas. Na década de 90, as próteses parciais fixas foram fortemente criticadas devido ao seu potencial de complicações quanto às condições sistêmicas dos pacientes, com isso as próteses parciais removíveis foram cada vez mais priorizadas.

A partir da década de 1950 com pesquisas em animais, na Suécia, Branemark e equipe, constataram uma importante observação clínica que deu origem a um novo e eficiente sistema de implantes, introduziu-se o termo “osseointegração” para descrever tal fenômeno e definiu como uma “conexão direta, estrutural e funcional entre o osso vital organizado e a superfície de um implante de titânio capaz de receber carga funcional.” Observou-se uma aceitação imediata dos pacientes perante a possibilidade de reabilitar as unidades perdidas com essa técnica.

A formulação do conceito de osseointegração possibilitou uma nova visão sobre o crescimento ósseo, que parecia estar em contato direto com o implante metálico em titânio foi originalmente publicado em 1969. Com a descoberta do conceito da osseointegração feita por Branemark houve um grande avanço na odontologia, o qual permitiu aos pacientes desdentados que se apresentavam em condições de reabilitação protética desfavoráveis obter retenção e estabilidade mesmo em rebordos extremamente reabsorvidos.

Com o advento das técnicas de implantes dentários inicialmente preconizados pela utilização de pinos de titânio de superfície lisa constatou-se que a preservação do mesmo não apresentava satisfatória longevidade, foi então observado que se tal superfície apresentasse formato de roscas potencializaria o contato inicial, aumentando a área de superfície, com isso há uma dissipação das cargas osso-implante favorecendo a longevidade do implante instalado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A utilização de implantes dentários osseointegrados tem se tornando uma alternativa frequente no tratamento de pacientes que apresentam perda parcial ou total da dentição, fazendo com que as pesquisas no campo da implantodontia se intensificassem nas últimas décadas. A taxa de insucessos neste procedimento atualmente é bastante reduzida, podendo apresentar causas (MAARIT et al., 1993) que incluem a idade avançada, saúde geral do paciente comprometida, complicações no ato cirúrgico, higiene oral comprometida, falhas na osseointegração e reabsorção óssea.

A reposição unitária de dentes ausentes com implante osseointegrado tem sido realizada com certa previsibilidade. Porém, um dos grandes desafios desta técnica é a reabilitação das regiões anteriores estéticas, onde inúmeros critérios de avaliação devem ser observados pela equipe restauradora.

A manutenção de volume do processo alveolar após exodontia pode ser obtida por meio de implantes imediatos ou regeneração óssea guiada, associada ou não ao uso de biomateriais.

A altura disponível, o volume de tecido mole, a posição tridimensional do implante a ser colocado e a anatomia correta da coroa provisória são alguns dos fatores essenciais para manutenção do perfil de emergência, requisitos esses que devem ser considerados antes do início do tratamento. As taxas de sobrevivência varia de 93,6% a 100%, dependendo do local instalado (região anterior mandibular, região posterior da maxila) (ROSENQUIST & GRENTHE, 1996).

O tratamento do paciente parcial ou totalmente edêntulo tem sido um grande desafio na Odontologia. Várias técnicas foram preconizadas e aplicadas, porém poucas atingiram todas as expectativas dos pacientes, o tecido ósseo continua sendo o principal determinante de resultado estético (TOUATI et al.1997).

Previamente à colocação do implante, alguns requisitos devem ser analisados pela equipe restauradora, tendo em vista que sua inobservância destes fatores comprometerá o resultado estético final, Bahat e Daftary (1995):

1. Linha de sorriso (alta, média ou baixa);
2. Biótipo do periodonto adjacente (quantitativa e qualitativamente);
3. Topografia óssea da crista edêntula;
4. Forma, posição e tipo de restauração a ser executada (aparafusada ou cimentada);

5. Necessidade de procedimentos cirúrgicos prévios para reconstrução óssea ou de tecidos moles.

Nos últimos anos, a reabilitação protética provisória imediata utilizando implantes osseointegrados tem oferecido ao paciente uma nova e previsível alternativa ao tratamento clássico, reduzindo a quantidade de intervenções e aumentando a previsibilidade estética.

Entre várias vantagens da aplicação desta técnica é que há uma desaceleração no processo de reabsorção óssea, é um procedimento minimamente invasivo, sem elevação de retalhos o qual diminui a chance de contaminação de bactérias oportunistas na região operada. Na atualidade é uma possibilidade concreta e reproduzível, outro atrativo para realização da técnica é a realização do tratamento em um único tempo cirúrgico, o cirurgião tem como referência o próprio alvéolo como guia para a instalação do implante, o fato das estruturas vizinhas ficarem preservadas favorece a estabilidade primária, diminuição do comprometimento da papila interimplante, melhora dos resultados clínicos, maior satisfação do paciente devido a estética imediata, consegue uma melhor estabilidade do tecido mole, possibilidade de reabilitar pacientes com em áreas de extremo livre, confecção de peças protéticas individualizadas.

Para ser considerada com sucesso, uma restauração implanto-suportada deve atingir um balanço harmônico entre aspectos funcionais, estéticos e biológicos. Segundo Garber e Belser (1995) este conceito resultou no desenvolvimento de um protocolo em que os implantes são posicionados de acordo com os requisitos ditados pela fase restauradora e não mais pela condição óssea disponível na área, onde o implante deve se posicionar na parede lingual ou palatina e ao menos a 1 mm abaixo da margem do osso, com isso há uma diminuição da reabsorção esperada da parede vestibular.

Nas reabilitações unitárias, o exame periapical da área ou completo e a radiografia panorâmica (P11) são de fundamental importância para o planejamento. A tomografia computadorizada deve ser solicitada como exame complementar nas situações de risco ou quando o profissional achar necessário (FREDHOLM et al., 1993).

O objetivo do paciente no tratamento não é o implante propriamente dito, mas a

restauração estética e funcional. Sendo de grande importância o resultado estético, à colocação de uma coroa provisória personalizada permite a exata cicatrização do tecido gengival no contorno cervical e formação de um correto perfil de emergência.

É de fundamental importância que este elemento temporário fique totalmente isento de contatos oclusais durante o período de cicatrização óssea de aproximadamente seis meses. Todos os aspectos biológicos, funcionais e estéticos devem ser atingidos nesta fase, previamente à confecção da restauração definitiva, Dinato et al..

2.1 MÉTODOS DE ANÁLISE DE ESTABILIDADE DE IMPLANTE

2.1.1 Métodos invasivos

- Exames histológicos e histomorfométricos;
- Teste de Torque de remoção.

2.1.2 Métodos não-invasivos

- **Exames radiográficos:**
 - a) Tomografia;
 - b) Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico;
- **Teste de torque de inserção;**
- **Teste de percussão;**
- **Análise de vibração:**
 - a) Perioteste;
 - b) Análise de frequência de ressonância.

Existem diversas técnicas para ser verificada a estabilidade de implantes, como elencadas acima, mas a análise da frequência de ressonância (AFR) além de tratar-se de uma técnica não invasiva, é a única que fornece informações clínicas relevantes acerca da interface osso implante em qualquer estágio do tratamento (SENNERBY, L.; MEREDITH, N., 2008).

2.2 IMPLANTES COM CARGA IMEDIATA

Várias vantagens biológicas já foram apontadas para a realização de implantes com

carga imediata. Análises histomorfométricas, realizadas seis meses após a instalação de implantes com carga imediata pós exodontia, indicam a presença de osso mais compacto e em melhores condições nas regiões de Peri-implante em detrimento dos de implante com carga tardia que apresentaram osso fino e trabecular.

2.3 CARGA IMEDIATA EM ALVÉOLOS ÍNTEGROS

Em alguns casos apresentam quantidade e/ou qualidade óssea desfavorável, mas nem por isso inviabiliza o tratamento, podemos raspar osso autógeno para recobrir o local exposto ou a técnica de regeneração óssea guiada que está baseada na hipótese de que uma membrana age como barreira física quando colocada sobre um defeito ósseo, evitando a presença de células indesejáveis ao reparo ósseo, tais como aquelas derivadas dos tecidos epitelial e conjuntivo (Perri de Carvalho). Entre outras aplicações, esta técnica é indicada para alvéolos após exodontias com o objetivo de manutenção da espessura e altura óssea com ou sem o uso de enxertos, Carvalho et al.. O profissional só deve ser criterioso quanto ao fechamento do tecido mole, já que a membrana dificulta o fechamento.

A utilização de osso autógeno raspado no preenchimento de defeitos ósseos, associado ao uso de membranas, é uma alternativa nos casos de tentativa de manutenção de volume ósseo, após exodontias visando a colocação de implantes osseointegrados.

2.4 RESTAURAÇÃO DENTOALVEOLAR IMEDIATA (RDI)

A partir da evolução da técnica de RDI permitindo a instalação de implantes com carga imediata, em alvéolos frescos que apresentam defeitos ósseos e/ou gengivais, através de procedimento cirúrgico de reconstrutivo e pode ser indicada para dentes condenados por diversas etiologias, tais como: fraturas e reabsorções radiculares, lesões peripicais pequenas ou extensas, lesões endoperiodontais, perfurações ou fissuras radiculares, inclusive a presença de abscessos e/ ou recessões gengivais.

2.5 ALVÉOLOS COMPROMETIDOS

Na realização de implantes imediatos a topografia alveolar deve ser avaliada cuidadosamente. A presença de deiscências e fenestrações, comum em fenótipos periodontais tipos III e IV, pode gerar resultados esteticamente desfavoráveis.

A classificação do comprometimento dos alvéolos, realizada através da proporção entre medida do defeito ósseo e da raiz do dente perdido, permite a definição do protocolo de tratamento.

| TIPO DE DEFEITO | DESCRIÇÃO DO DEFEITO | RESOLUÇÃO INDICADA |
|-----------------|---|---|
| R1 | Cortical vestibular, limitado ao terço cervical da raiz. | Defeitos estreitos podem ser recuperados sem a necessidade de enxerto ósseo. |
| R2 | Cortical vestibular, envolvendo o terço médio da raiz. | RDI com lâmina corticomedular, independentemente da largura do defeito, além do preenchimento alveolar. |
| R3 | Cortical vestibular, estendendo-se até o terço apical da raiz, com ou sem recessão gengival associada. | RDI com lâmina corticomedular, caso não haja alteração significativa da margem gengival. |
| R4 | Perda total da cortical vestibular estendendo-se além dos limites da raiz com recessão gengival associada | RDI através de enxerto triplo |
| R5 | Osso interproximal associado ou não a defeitos vestibulares | RDI com lâmina corticomedular, a serem inseridas nas porções vestibular e proximal, além do preenchimento alveolar |
| R6 | Cortical palatina, associada ou não a defeitos proximais ou vestibulares. | RDI através de enxerto corticomedular, a ser inserido na porção palatina. Caso existam outras paredes ósseas envolvidas, mais lamina óssea devem ser utilizadas para a reconstrução, da mesma forma como nas classificações anteriores. |

Tabela 1.

2.6 VANTAGENS

A tabela abaixo estabelece uma comparação entre as modalidades de abordagens quanto aos implantes traçando as vantagens de utilizarmos o implante com carga imediata ao invés de outras abordagens.

| COMPARAÇÃO GLOBAL ENTRE INSERÇÃO DE IMPLANTES IMEDIATA, PRECOCE, E TARDIO. | | | |
|--|--|--|--|
| TEMPO | Tempo de Tratamento Curto | Tempo de Tratamento Curto | Tempo de tratamento Longo |
| CIRURGIA | Redução do Numero Cirúrgico procedimentos, substituição óssea para preenchimento de espaços vazios e quando aplicável usar membranas pode ser indicadas. | Intervenção Cirúrgica Extra substituição óssea para preenchimento de espaços vazios e quando aplicável usar membranas pode ser indicadas | Redução do numero de casos onde é preciso substituição óssea e membranas com menos frequência necessária |
| ANTIBIOTICOS | Recomendado | Frequentemente Recomendado | Nem sempre é Necessário |
| POSIÇÃO DE IMPLANTE | Não permite soquetes para indicar a posição do implante | Não permite soquetes para indicar a posição do implante | |
| OSSO | menor reabsorção da placa óssea vestibular ? Aumento da atividade dos osteoblastos em até 8 semanas | menor reabsorção da placa óssea vestibular ? Aumento da atividade dos osteoblastos em até 8 semanas | óbvia reabsorção bucal tábu óssea vestibular |
| REQUERIMENTOS ESPECIAIS | A estabilidade primária deve ser alcançado através da apical / estabilização lateral , capacidade de revomer todos os resíduos; | estabilidade primária deve ser alcançado através da apical / estabilização lateral | |
| EFEITO | Dados de sobrevivência de implantes parecem similares para os grupos e os dados sobre o sucesso do implante é a colocação imediata e precoce. | | |

Tabela 2.

As principais vantagens da técnica, percebidas ao longo do estudo que foi realizado para o desenvolvimento da técnica segundo Da Rosa (2011), foram :

- Menor morbidade do procedimento cirúrgico;
- Maior previsibilidade de resultados, quando comparada com as técnicas cirúrgicas com elevação de retalhos;
- Manutenção da arquitetura gengival;
- Redução do tempo de tratamento;
- Custo baixo;
- Maior aceitação por parte do paciente frente ao tratamento.

Estagio de implante imediato após a extração de dentes aparenta oferecer várias vantagens e quase nenhuma desvantagens quando comparado com a tradicional abordagem. O impacto social e econômico da redução do número de cirurgias e do tempo de tratamento é evidente. Outros aspectos, assim como o sucesso do implante, efeito estético, processo de preservação alveolar, impacto nas infecções remanescentes, assim como o uso de membranas e a substituição óssea com base nos protocolos de RDI ainda geram debates.

Outro fator que devemos observar é se o local apresenta algum indício de processo infeccioso, se houver devemos intervir com antibioticoterapia pré e pós-

operatória e realizar um debridamento e irrigação adequados deste alvéolo devido aos efeitos adversos perante a este quadro clínico.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise do presente estudos verificamos que ao longo de vários anos houve um avanço nos estudos e pesquisas relativos às abordagens no ramo de implantes e pode concluir que a avaliação de estabilidade primaria do implante é fundamental, que o uso do aparelho para medir a estabilidade do implante pode oferecer subsídios de aplicar carga imediata, que um diagnóstico bem feito inicialmente, adequação de técnicas, além do treinamento e habilidade do cirurgião será responsável pela manutenção das taxas de sucesso dos implantes com carga imediata. Outrossim que em função da criação do protocolo de RDI as dificuldades anteriormente estabelecida para a utilização de implantes com carga imediata apresenta-se como uma opção viável em todas as circunstâncias, podendo ser adotado como protocolo padrão no atendimento de urgências e extendida ao atendimento de outros casos mesmo que não possuam esse perfil, sendo uma abordagem com possibilidade de ser adotada como referencia a ser analisa antes da utilização de protocolos mais tradicionais. Importante resaltar todos os benefícios do uso dessa técnica em detrimento de outras em função do explicitado na tabela 2. já seriam argumentos suficientes para reavaliarmos abordagens mais tradicional, pois alem dos beneficio descrito confere ainda ao paciente mínimas complicações pós-operatório e menor morbidade, assim como todo os outros descritos por DA ROSA no seu livro.

REFERÊNCIAS

- 1- BAHAT O., Daftary F. Surgical reconstruction - A prerequisite for long-term implant success: A philosophic approach. Pract Periodont Aesthet Dent, v.7, n.9, p.21-32, 1997.
- 2- BARBOZA ESP, CAÚLA AL. Regeneração Tecidual e Ósea Guiada. Odontologia - Periodontia, Cirurgia para Implantes, Cirurgia e Anestesiologia. 1ed. São Paulo: APCD, v. 5, p. 137-157, 2002.

- 3- BECKER, W. Immediate Implant Placement: Diagnosis, Treatment Planning and Treatment Steps for Successful Outcomes. CDA Journal, v.33, n.4, p. 303-310, 2005.
- 4- BRÅNEMARK PI, ENGSTRAND P, ÖHRNELL LO, et al, Brånemark Novum: A new treatment concept for rehabilitation of the edentulous mandible. Preliminary results from a prospective clinical follow-up study. J Clin Implant Dent and Related research 1999;1: 2-16.
- 5- CARVALHO A. C. P, OKAMOTO T. Reparação do alvéolo dental. In: _____. **Cirurgia bucal: fundamentos experimentais aplicados à clínica**. São Paulo: Panamericana, 1987. p. 55-80.
- 6- DA ROSA, J. C.M, **Restauração Dentoalveolar Imediata: implantes com Carga Imediata em Alveolos Comprometidos**. 1ª Edição, São Paulo:Santos, 2011. 349 p.
- 7- DAVARPANAH, Mithridade; MARTINEZ, Henry ; KEBIR, Myriam; TECUCIANU, Jean-Francois (ET AL). **Manual de Implantodontia Clínica**. 1ª Edição, São Paulo: Artmed, 2003. 378 p.
- 8- DINATO J.C., BRUM R., REINHEIMER M., Carga imediata sobre implantes osseointegrados. In: Odontologia Integrada: atualização multidisciplinar para o clínico e o especialista. V.3, p.325-345, Medsi, 2003.
- 9- FREDHOLM, U., BOLIN, A., ANDERSSON, L. Pré-implant radiographi assessment available maxillary bone support. Comparison of tomographic and panoramic technique. Swed Dent Journal, v.17,p.103-109, 1993.
- 10- GARBER D.A., BELSER V.C. Restoration-driven implant placement with restoration-generated site development. Compend Cont Educ Dent, v.16, n.8, p. 796-804.
- 11- 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 1999;14: 210-6 apud Peñarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Implantes inmediatos a la exodoncia. Situación actual. Med Oral, v.9, p. 234-42, 2004.
- 12- LOUREIRO, E. 2007. Tese de Mestrado "Avaliação da Estabilidade de Interface ossoimplante com a utilização da análise de frequência de ressonância" Rio de Janeiro.
- 13- MAARIT, A.M.S. & VIRTANEN, K., 1993, Failures in the Osseointegration of Endosseous Implants, Oral Maxillofac Implants, n.8, pp.92-97.
- 14- MEREDITH N, ALLEYNE D, CAWLEY P, Quantitative determination of the stability of the implant-tissue interface using resonance frequency analysis. Clin Oral Implants Res v.7, p. 261-267, 1996.
- 15- MEREDITH N, BOOK K, FRIBERG B, et al, Resonance frequency measurements of implant stability in vivo. A cross- sectional and longitudinal study of resonance

- frequency measurements on implants in the edentulous and partially dentate maxilla. *Clin Oral Implants Res*;v.8, p. 226-233, 1997.
- 16- MISCH CE, DIETSH F. Autogenous Bone Grafts for Endosteal Implants: Indications - and Failures. *Int J Oral Implantol*. V.8, p.:13-20, 1991.
- 17- MISCH, C. E., **Implantes Dentais Contemporâneos**. 3ª Edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 10103 p.
- 18- SANTOS, M.J.S. 2011. Tese de Mestrado "Estabilidade primárias de Implantes" Porto.
- 19- SENNERBY, L.; MEREDITH, N. Implant stability measurements using resonance frequency analysis: biological and biomechanical aspects and clinical implications. *Periodontol 2000*, v47, p. 51-66. 2008.
- 20- SULLIVAN RM. Implant Dentistry and the Concept of Osseointegration: A Historical Perspective. *J Calif Dental Assoc* 2001.
- 21- TAYLOR TD, AGAR JR. Twenty years of progress in implant prosthodontics. *J Prosthet Dent*, v.88, p. 89-95, 2002;88:89-95.
- 22- TOLMAN DE, KELLER EE. Endosseous implant placement immediately following dental extraction and alveoloplasty: Preliminary report within 6-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1991;6:24-28 apud PEÑARROCHA M, URIBE R, BALAGUER J. Implantes inmediatos a la exodoncia. Situación actual. *Med Oral* 2004;9:234-242.
- 23- TOUATI B. Double guidance approach for the improvement of the single-tooth replacement. *Dent Implantol Update*, v.8, n.12, p.89-93, 1997.
- 24- WARRER K, GOTFREDSEN K, HJORTING-HANSEN et al. guided tissue regeneration ensures osseointegration of dental implants placed into extraction sockets. An experimental study in monkeys. *Clin Oral Implant Res*, v. 2, p.166-171, 1991.
- 25- WATZEK G, HAIDER R, MENSCHORFF-POULLY N, HAAS R. Immediate implants and delayed implantation for complete restoration of the jaw following extraction of all residual teeth: A retrospective study comparing different types of serial implantation. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v.10, p. 561-567, 1995.