Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Camila Costa Galassi

CARGA IMEDIATA: REVISÃO DE LITERATURA

UBERLÂNDIA - MG
2022

Camila Costa Galassi

CARGA IMEDIATA: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao curso de Pós Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de Especialista em Implantodontia.
Orientador: Prof. Dr. Karla Zancope

UBERLÂNDIA - MG
2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Monografia intitulada “**CARGA IMEDIATA: REVISÃO DE LITERATURA”** de autoria da aluna Camila Costa Galassi.
Aprovada em ____ / ____ / ____. Pela banca constituída pelos seguintes professores:

_____

Prof. Me. Lawrence Pereira de Albuquerque

_____

Prof. Me. Sérgio Antônio Araújo Costa

_____

Prof. Dra.Taís Alves dos Reis

Uberlândia, _____ de _____de 2022.

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

Dedico este trabalho a toda minha família, em especial aos meus pais que nunca mediram esforços para me ajudarem, ao meu filho que chegou durante o período do curso e que trouxe ainda mais foco e determinação para minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as bençõs sobre o meu caminho e um agradecimento especial a minha família por todo apoio e incentivo nessa jornada.

Gostaria de agradecer a minha orientadora, por toda a disponibilidade com que sempre me recebeu.

A ABO bem como suas funcionarias e professores que fizeram parte da minha formação, obrigada por todo carinho ao longo desses anos.

Aos meus amigos por caminharem comigo sempre.

RESUMO

No decorrer dos anos o fenômeno da osteointegração vem permitindo reabilitações estéticas e funcionais. A evolução dos implantes e sua alta taxa de sucesso, possibilita a reabilitação imediata de uma prótese sobre o implante, diminuindo sessões de atendimentos, intervenções cirúrgicas, trazendo para o paciente mais conforto e satisfação. O objetivo da presente revisão é apresentar o conceito de carga imediata bem como suas características e prazos, descrevendo suas vantagens e indicações, a fim de ressaltar seus benefícios para as reabilitações atuais.

Palavras chave: Osteointegração, Carga imediata, Implante.

ABSTRACT

Over the years, the phenomenon of osseointegration has allowed aesthetic and functional rehabilitation. The evolution of implants and their high success rate, allows the immediate rehabilitation of a prosthesis on the implant, reducing sessions of consultations, surgical interventions, bringing more comfort and satisfaction to the patient. The objective of this review is to present the concept of immediate loading as well as its characteristics and deadlines, describing its advantages and indications, in order to highlight its benefits for current rehabilitations.

Key Words: Osseointegration, Immediate loading, Implant.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 OBJETIVOS 11

3 REVISÃO DE LITERATURA 11

3.1 OSTEOINTEGRAÇÃO 11

3.2 PRINCÍPIOS BIOLÓGICOS 12

3.3 CARGA IMEDIATA 12

4 DISCUSSÃO 14

5 CONSIDERAÇÔES FINAIS 16

REFERÊNCIAS 17

1 INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos o fenômeno da osteointegração vem permitindo reabilitações estéticas e funcionais. Inicialmente, BRÅNEMARK(1969) preconizava que os implantes deveriam ser inseridos ao osso e respeitado o período de osseointegração submersos a mucosa, sendo na maxila de 5 a 6 meses e na mandíbula 3 a 4 meses.

A osseointegração então é descrita por MOSCATELLI JÚNIOR et al. em 2006, como a junção do tecido ósseo a um implante, tornando o imóvel. Após a organização das células ósseas ao redor do implante, a estrutura se torna funcional podendo receber a carga mastigatória.(PEIXOTO et al., 2007)

Os implantes de carga tardia desenvolvidos por Branemark apresentam duas etapas cirúrgicas. Na primeira, o implante é posicionado no interior do osso e mantido sem função, após a cicatrização ele é posto em função mastigatória, que se torna a segunda etapa.(ADELL et al., 1981)

Com a evolução dos estudos, alguns escritores em meados da década de noventa apresentaram a carga oclusal protética imediata, onde seria possível reabilitar o implante com uma prótese fixa no prazo de até quarenta e oito horas após a sua instalação, reduzindo assim o número de fases do tratamento. (LEDERMANN, 1948; SCHNITMAN, 1990; BRUNSKI, 1992)

O implante imediato tem como propósito simplificar o tratamento, minimizando o tempo de cicatrização e preconizando o conforto do paciente. Nesta técnica ocorre o estimulo da neoformação óssea ao redor do implante, sendo mais rápido que no procedimento de carga tardia. (COSTA et al., 2014)

Contudo, como ressalta PIRES em 2009, esta condição exige procedimentos clínicos e laboratoriais que demandam a finalização do caso em 48 ou 72 horas, após a cirurgia. Outra condição importante apresentada é não remover precocemente a prótese instalada, respeitando um período mínimo de 4 a 6 meses, evitando assim as macro e micromovimentaçõesnos implantes, o que acarretaria interferências na interface osso-implante e consequentes falhas na osteointegração.

O tratamento com carga imediata apresenta algumas restrições quanto a saúde sistémica e hábitos do paciente, qualidade óssea do leito cirúrgico, estabilidade adquirida na instalação do implante e a ausência de cantiléver, que são algumas situações necessárias para adquirir o sucesso clínico. (PIRES, 2009)

2 OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é apresentar por meio de uma revisão literária o conceito de carga imediata bem como suas características e prazos, descrevendo suas vantagens e indicações, a fim de ressaltar seus benefícios para as reabilitações atuais.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 OSTEOINTEGRAÇÃO

Desde os primeiros implantes desenvolvidos tais como agulhados, laminados, até os implantes atuais como os de parafusos, cerâmicos entre outros, muito se tem debatido sobre os princípios envolvidos na obtenção da osseointegração. BRÄNEMARK et al. em 1969, definiu a osseointegração como a conexão direta estrutural e funcional do osso com a superfície de um implante submetido a uma carga oclusal.

A ausência de uma carga funcional sobre o implante durante o período de cicatrização representa um aspecto primordial a para formação de tecido ósseo. Sendo então preconizado que os implantes deveriam ficar sepultados durante todo o processo de reparo do osso, que é equivalente a um período de 4 a 6 meses. (BRÄNEMARK et al., 1977; ADELLROCKLER et al., 1981; ALBREKTSSON et al., 1981; BRÄNEMARK, 1983).

A estabilidade adquirida através do sepultamento do implante sob os tecidos, além de manter o implante protegido de cargas, também previne a contaminação bacteriana. (BRANEMARK et al., 1987)

Após o período de sepultamento, onde ocorre a organização das células ósseas ao redor do implante, formando a osseointeração, a estrutura se torna funcional e poder receber cargas (PEIXOTO et al., 2007).

O material de escolha para ser instalado deve ter uma alta biocompatibilidade, a fim de evitar intercorrências no processo que possam afetar a cicatrização. (MAVROGENIS et al., 2009)

Foi observado por BRÄNEMARK et al. em 1977, que o titânio era o material mais indicado na confecção de implantes pelas suas propriedades físicas e biológicas.

3.2 PRINCIPIOS BIOLOGICOS

Acontecimentos biológicos celulares e extracelulares formam uma cascata de eventos quando ocorre a colocação imediata do implante pós-exodontia, induzindo assim, uma neoformação óssea no local e permitindo que a cicatrização ocorra simultaneamente com a osseointegração. (AMLER et al., 1960) (MAVROGENIS et al., 2009)

A cicatrização ou reparação óssea inicia a partir de uma célula progenitora que sofre diferenciação e conseqüentemente gera o crescimento de novas estruturas. Durante as técnicas utilizadas para a inserção do implante ocorre traumas aos tecidos e esses traumas geram uma quebra da continuidade celular, separando a fina camada osteoblastica periosteal do osso laminar. (MAVROGENIS et al., 2009)

Segundo AMLER em 1960, na osteotomia as células sanguíneas presentes no local invadem a ferida e liberam seus elementos, como por exemplo, as plaquetas que são responsáveis por liberar o fator de crescimento ósseo. Após o coagulo gerado, os monócitos que estão na região unem-se formando osteoclastos que são responsáveis pela limpeza, remodelação óssea e liberação de fatores de crescimento. Assim, durante o processo esses fatores de crescimento estimulam as células mesenquimatosas indiferenciadas a se transformar em osteoblastos.

Os osteoblastos estão envolvidos na formação de tecido ósseo e são fatores importantes na osteoindução, estando especializados em processos de síntese protéica. A função principal desta célula é a produção da porção orgânica da matriz óssea, formada por colagénio de tipo I, glicoproteínas e proteoglicano. No decorrer da síntese progressiva de matriz óssea o osteoblasto se isola e se transforma num osteócito, ao mesmo tempo em que ocorre a calcificação da matriz, prosseguindo assim a formação do osso maduro. (AMLER et AL., 1960)

3.3 CARGA IMEDIATA

O conceito de carga imediata surgiu inicialmente nas reabilitações de pacientes edêntulos, onde foi observado que a esplintagem dos implantes recém-instalados diminuía as micromovimentações responsáveis pela formação de tecido fibroso na junção implante e osso.

Em 1999, BRÄNEMARK realizou um estudo instalando implante pós-exodontia e observou que nesta técnica de implante imediato ouve a diminuição do tempo de tratamento e também a reabsorção óssea.

Entende-se então por carga imediata o implante que foi instalado e reabilitado por uma prótese submetida as forças funcionais, em até 48 horas após o ato cirúrgico, sem que tenha ocorrido a osseointegração (WORHLE, 1998).

Alguns requisitos são de suma importância para a instalação de implantes com carga imediata. De acordo com os autores, MARCANTONIO e GRISI; BIANCHINI et al; BEZERRA e LENHARO, DINATO e POLIDO; VASCONCELOS et al; GOMES, a estabilidade primária é um dos fatores principais, onde o implante deve ser fixado com 40 N/cm, o tamanho do implante em plataformas com diâmetros menores de no mínimo 10 cm e em plataformas com diâmetro maiores de no mínimo 8,5.

Após alguns estudos sobre a técnica a ser utilizada na instalação do implante para que ocorra a osteointegração, alguns autores falam que 30N/cm de torque e suficiente, enquanto outros dizem que 45N/cm é o ideal. (IMPERIAL, 2008). O torque em excesso, acima de 45 N, gera risco de compressão do osso, podendo levar a necrose e perda do implante (LANGER e SULLIVAN, 1989).

Além das condições morfológicas e funcionais do tecido fibroso, a qualidade do osso bem como a sua dimensão na área a receber o implante deve estar adequada. (ZYGOGIANNIS et al., 2016)

A força oclusal do paciente deve ser bem distribuída sendo direcionadas no sentido do longo eixo do implante, forças excessivas como distúrbios parafuncionais, podem danificar o processo de reparação óssea e acarretar a formação de tecido fibroso. (BIANCHINI, 2008); (NISHIOKA et al., 2003); (JIMÉNEZ, 2005).

A prótese quando instalada em carga imediata não deve ser removida precocemente, ou seja, aguardar um período mínimo de 4 a 6 meses para evitar macro e micromovimentos que são prejudiciais para a cicatrização.(PIRES, 2009)

Contudo, a escolha para este tipo e procedimento deve ser feita criteriosamente, observando o motivo da perda dentária. As indicações são dentes perdidos por doença periodontal sem quadro de infecção avançada, dentes com fraturas radiculares, cáries avançadas e insucessos endodônticos. (IMPERIAL 2008)

4 DISCUSSÃO

A carga imediata veio com o propósito de melhorar algumas características que estão presentes no procedimento cirúrgico convencional de duas etapas, tendo a técnica realizada em um único procedimento, reduz o tempo de instalação de coroa e implante, com isso restabelece a função e a estética imediata do elemento que foi perdido. Para pacientes com ausências em seu sorriso esse procedimento pode ser indispensável. (IMPERIAL, 2008).

A osseointegração ocorre de forma semelhante tanto na técnica convencional como na técnica de carga imediata. A modificação técnica dos procedimentos quando comparado as duas técnicas é mínima, o mais importante é conseguir uma estabilidade primária, onde o implante se mantém fixo no local no mesmo momento que é instalado, além da estabilidade primaria existe a estabilidade secundária, essa estabilidade deve ocorrer em ambas às técnicas, pois ela se dá a partir da regeneração óssea e a sua integração ao implante. (JIMÉNEZ 2005; SKALAK, 2001).

A estabilidade primária é adquirida através de um preparo ósseo que deve ter dimensões menores que as do implante que será instalado. O torque pré estabelecido do implante deve ser respeitado. Seguindo essas técnicas, um maior contato entre a superfície óssea e superfície do implante é gerado e a estabilidade é alcançada, para que ocorra o processo de osseointegração (JIMÉNEZ, 2005); (COSTANTINO, 2004)

Lozada et al. propôs em 1997, que para a realização de um trabalho com carga imediata, os critérios mínimos de seleção de casos devem ser: a presença de tecido ósseo de densidade tipos I e II de Lekholm (1983); boas condições de saúde local e sistêmica do paciente; moderada reabsorção óssea e ausência de cantiléver.

Outros detalhes que devem ser observados são o design da rosca do implante e o tratamento de superfície para ajudar na retenção, próteses provisórias rígidas, ajuste oclusal adequado e a utilização de placas noturnas que protegem dos efeitos de hábitos parafuncionais. (CARBONI, 2007)

Os distúrbios que interferem no metabolismo ósseo e no processo de cicatrização contraindicam a realização de implantes independente da técnica escolhida, pois apresentam alto risco para a osseointegração, levando o implante ao insucesso. Podemos citar os pacientes que possuem osteoporose ou osteopenia,

fumantes (visto que podem aumentar o processo de inflamação de tecidos e perda óssea) e diabéticos descompensados. (IMPERIAL, 2008)

O prazo de reabilitação protética dos implantes para se enquadrar no termo de carga imediata gera muitas discussões e discordâncias. O sistema Brånemark Novum, apresenta a possibilidade de instalação da prótese de 6 a 8 horas após a colocação dos implantes. De acordo com este sistema, os implantes podem ser submetidos à carga imediata se estiverem rigidamente conectados e bem posicionados.

Cocharam et al. em 2004, mostrou que durante a Terceira Conferência ITI Consensus foi proposto o seguinte protocolo de definição:

- Carga imediata: restauração colocada em oclusão dentro de 48h após a instalação do implante.
- Restauração imediata: restauração estética e sem contato oclusal é colocada sobre o implante dentro de 48h após a instalação do mesmo.
- Carga precoce: a restauração do elemento dentário colocada em oclusão após 48 horas, e menos de 3 meses após a inserção do implante.
- Carga convencional: a prótese é instalada de 3 a 6 meses após a colocação dos implantes.
- Carga tardia: a prótese é colocada após o período de carga convencional.

O Consensus Conference of the European Association for Osseointegration (EAO) se reuniram em 2006 na Suécia, onde Nkenke and Fenner, apresentam a seguinte definição:

- Carga imediata: a prótese é colocada em função oclusal dentro de 72 horas.
- Carga convencional: a carga só é aplicada após 3 meses para implantes em mandíbula e 6 meses em maxila.
- Carga imediata não funcional ou restauração imediata: a prótese é colocada dentro de 72 horas, sem função e contatos oclusais com os dentes antagonistas.

Neves et. al., em 2016, apresentou em seus estudos a terminologia de carga imediata para próteses instaladas em até 1 semana; carga precoce para próteses instaladas entre 1 semana e 2 meses e carga convencional implantes sem função por mais de 2 meses.

A carga imediata é um procedimento que altera o protocolo original e cada caso é único, possuindo suas particularidades fisiológicas e anatômicas. Na atualidade, a técnica pode ser aplicada com o tempo de tratamento reduzido através de protocolo próprio. (FERNANDES Jr. R.C.; OLIVEIRA W.L.A.; VIEIRA P.G.M.; MAGALHÃES S.R., 2014)

Após a instalação da prótese a mesma deverá permanecer em infra-oclusão durante a cicatrização para evitar micromovimentos maiores que 150 micrômetros. A perda do tampão de fibrina causada pelo excesso de micromovimentação pode comprometer a neovascularização e como conseqüência leva a atração dos osteoblastos e o recrutamento de fibroblastos passa a produzir um tecido conjuntivo fibroso, impedindo a osseointegração. (QUESADA, et. al. 2014)

É interessante ressaltar que à discordância entre os autores quanto ao limite de micro-movimentação, tendo em vista que para uns, a movimentação é benéfica em sua função de estimular a micro-circulação local, favorecendo a neoformação e remodelação óssea. Contudo, para outros, a menor movimentação possível seria requerida e prejudicial para a osteointegração. (PIRES, 2009)

ROMANOS et al., em 2001 e 2002, demonstraram que uma micro-movimentação na interface osso-implante de até 150 µm seria benéfica para neoformaçao óssea , diminuindo o período de estabilidade secundária, que durante a aplicação da carga imediata tem uma importância menor comparado com outros fatores.

BRUNSKI7 , em 1992, após estudar os fatores biomecânicos que interferem na interface osso-implante sob aplicação de carga imediata, afirmou que a micro-movimentação dessa interface não deveria exceder 10 µm, pois gera o risco de formação de tecido fibroso.

Tendo em vista as diversas opiniões, a proservação após a instalação do implante é fundamental para verificarmos a interface da crista mesial e distal do osso-implante, a fim de diagnosticar perdas de implantes precocemente. (PIRES, 2009)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os implantes com carga imediata abriram novos horizontes para a reabilitação oral, representando mais uma alternativa terapêutica, recuperando de forma rápida as

condições mastigatórias, funcionais e estéticas. A colocação de implantes com carga imediata constitui uma excelente alternativa de tratamento e corresponde positivamente à expectativa do paciente, pelo fato de reduzir o período de espera para a reabilitação e pelo estado de conforto pós-cirúrgico. É indispensável para que se alcance o sucesso na execução da carga imediata sobre implantes um bom planejamento bem como a boa execução da técnica.

REFERÊNCIAS

ADELL, R. et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int. J. Oral Surg., Copenhagen, v. 10, n. 6, p. 387– 416, Dec. 1981.

ABBOUD, M.; KOECH, B.; STARK, H.; WAHL, G.; PAILLON, R. Immediateloadingof single-toothimplants in the posterior region. Journal Oral MaxillofacImplants, v. 20, n.1, p.61-68, janfeb. 2005.

ADELL, R.; LEKHOHLM, U.; ROCKLER, B. et al., A 15-years study ofosseointegrated implants in the treatment of the endentulous jaw. Int. J. oral Surg., Copenhagen, v.10, n. 6, p. 387-416, dec., 1981.

ALBREKTSSON, T.; BRÄNEMARK, P. I.; HANSSON, H. A. et al.,Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, directbone-to-implant anchorage in man. Acta Odontol. Scand., Stockholm, v. 52, n. 2, p.155-70, 1981.

ALBREKTSSON, T.; BRÄNEMARK, P. I.; HANSSON, H. A. et al., The interface zone of inorganic implants in vivo: Titanium implants in bone. Ann. Biomed. Eng, New York, v.11, p. 1-27, 1983.

BISPO, L. B. Carga imediata em implantes unitários na maxila. Revista Dentísticaonline – ano 10, número 22 (jul / set 2011) ISSN 1518-4889 – www.gbpd.com.b

BRÄNEMARK, P. I. Osseointegration and its experimental background. J. Prost. Dent., [s. i] v. 50, n. 3, p. 399-409, sep., 1983.

BRÄNEMARK, P. I.; ADELL, R.; BREINE, J. et al., Intraosseous anchorage of dental prostheses. Experimental studies. Scand. J. Plast. Reconstr.Surg., Stockholm, v. 3, n. 2, p.81-100, 1969.

BRÄNEMARK, P. I.; HANSSIN, B. O.; ADELL. R., et al., Osseointegrated implants in the treatment of edentulos jaw: experience from a 10-year period. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg., Stockholm, v. 16, n. 1, p. 132, 1977.

BRÄNEMARK, P. I.; ADELL, R.; ALBREKTSSON, T. et al., Osseointegrated titanium fixtures in the treatment of edentulous ness. Biomaterials, [s. i], v. 4, n. 1, p. 25-8,jan., 1983.

BRÄNEMARK. Implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, v. 12, n. 4, p. 495-303, JulyAug. 1997

BRUNSKI, B. Biomechanicalfactorsaffectingthe boné-dental implant interface. Reviewpaper. Clin. Mater., v. 10, p. 153-201, 1992

CARBONI, A. G. O. Carga imediata sobre implantes. Monografia do curso de especialização Lato-Sensu em Implantodontia da UNORP de São José do Rio Preto, 2007.

COCHRAM, D.L.; MORTON, D.; WEBBER, H.P. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols for endosseous dental implants. Int J Oral Maxillofac Imp. 2004;19(Suppl): 109-13.

COSTA, T. Z.; BRAGA, L. H. F.; VIEIRA, P. G. M.; MAGALHÃES, S. R. IMPLANTE CARGA IMEDIATA: Uma Revisão de Literatura. Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 4, n. 1, 2014, p. 57-64

FERNANDES Jr., R.C.; OLIVEIRA, W.L.A.; VIEIRA, P.G.M.; MAGALHÃES, S.R. Implantodontia: próteses totais fixas sobre implante com carga imediata em mandíbula. Rev Inic Cient Univ Vale do Rio Verde. 2014; 4(1):76-93.

IMPERIAL, T. R. Carga imediata unitária sobre implantes em área estética. Monografia de Pós-graduação em Prótese do Centro de Pós-graduação do Rio de Janeiro, 2008.

JIMENÉZ L. V. Carga ou função imediata em implantodontia. São Paulo: Quintessence; 2005. cap. 1, p.13-25.

LEDERMANN, P. D. Das TPS-schraube implant nachsie bejäh riger Anwem dung. Quintessenz, v. 30, p. 1-11, 1984.

LEKHOLM, U. Clinical procedures for treatment with osseo integrated dental implants. Journal Prosthet Dent, v.50, n.1, p. 116-20, Jul. 1983

LOZADA, J.; RUNGCHASSAENG, K.; KAN, J. Imediately loaded Steri-Ossimplants: can evidence support change in protocol? International Journal of Dental Symposia, v. 4, p. 36-41. 1997.

MAVROGENIS, A. F. et al. Biology of implant osseointegration. J Musculoskelet Neuronal Interact, v. 9, n. 2, p. 61-71, 2009.

MOSCATELLI, R. N. Análise comparativa dos métodos convencional e de carga imediata em implantes colocados em pré-maxila. Tese (Mestrado) Hospital Heliópolis. São Paulo. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2006

NEVES, F. D.; BARBOSA G.A.S.; BERNARDES S.R. Fundamentos da prótese sobre implantes. Elsevier, 1.ed, Rio de janeiro, 2016.

PIRES, J. L. S. Prótese inferior implanto-suportada com carga imediata: relato de caso clínico com acompanhamento de dois anos. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 66, n. 1, p.28-32, jan./jun. 2009

PEIXOTO, M. A. de A. Carga imediata em implantes unitários: revisão de literatura. Monografia de Pós-graduação da Academia de Odontologia do Rio de Janeiro, 2007.

ROMANOS, G. E.; TOH, C. G.; SLAR, C. H. et al. Histologic and histo morphometric evaluation of peri-implant bone subjected to immediate loading: an experimental study with Macaca fascicularis. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, v. 17, p. 44-51, 2002

ROMANOS, G. E.; TOH, C. G.; SLAR, C. H. et al. Peri-implant boné reactions to immediately loaded implants. An experimental study in monkeys. J. Periodontol., v. 72, p. 506-11, 2001.

SCHNITMAN, P. A. Brånemarkimplantsloadedwithfixed provisional prothesesfixtureplacement: nine-year follow-up. J. Oral Implantol., v. 21, n. 3, p. 235, 1995.

SCHNITMAN, P. A. et al. Ten-yearresults for

TARNOW, D. P.; EMTIAZ, S.; CLASSI, A. Immediateloadingofthreadedimplantsatstage 1 surgery in edentulousarches: tenconsecutive case reportswith 1 to 5 year data. Int. J. Oral Maxillofac. Implants., v. 12, n. 3, p. 319-24, MayJune 1997

WHORHLE, P.S: Single tooth replacementi in the aesthethic zone with immediate provisionazation: Four teen consecutive case reports. Pract Periodonto AestherDent, 1998, 9:24-37.

ZYGOGIANNIS, K.; WISMEIJER, D.; AARTMAN, I. H.; OSMAN, R. B. A Systematic Review on Immediate Loading of Implants Used to Support Overdentures Opposed by Conventional Prostheses: Factors That Might Influence Clinical Outcomes. The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants, v.31, n.1, p.63-72, jan./feb. 2016