

Prótese fixa implanto-suportada com carga imediata em paciente desdentado total inferior

Sabrina PAVAN^a, Vanessa Migliorini URBAN^a, João Neudenir ARIOLI FILHO^a

Sérgio Sualdini NOGUEIRA^a, Valfrido Antônio PEREIRA FILHO^b

*^aDepartamento de Materiais Odontológicos e Prótese,
Faculdade de Odontologia, UNESP, 14801-903 Araraquara - SP*

*^bDepartamento de Diagnóstico e Cirurgia,
Faculdade de Odontologia, UNESP, 14801-903 Araraquara - SP*

Pavan S, Urban VM, Arioli Filho JN, Nogueira SS, Pereira Filho VA. Implant-retained mandibular fixed prosthesis with immediate loading in completely edentulous jaw. Rev Odontol UNESP. 2005; 34(2): 95-100.

Resumo: Com estabilização e cargas oclusais apropriadas, implantes mandibulares podem ser submetidos à carga imediata em pacientes desdentados totais, sem prejuízos à osseointegração. No caso clínico estudado, o paciente foi submetido à carga imediata, utilizando-se implantes de estágio cirúrgico único e prótese total fixa. Seis implantes foram instalados na região interforaminal com o auxílio de guia cirúrgico. Posteriormente, foi realizada a moldagem de transferência para a confecção de uma barra metálica, que possibilitou a instalação da prótese total fixa 48 horas após a colocação dos implantes. Essa técnica permitiu a obtenção de satisfação do paciente e sucesso do caso com diminuição do tempo de tratamento em relação à técnica convencional.

Palavras-chave: *Implante dentário; paciente desdentado; carga imediata; prótese fixa.*

Abstract: Mandibular implants can be immediately loaded in totally edentulous patients with no impairment to osseointegration if appropriate occlusal load and stabilization be used. In the present case, the patient was submitted to immediate loading using single-stage implants and fixed prosthodontics. Six implants were placed in the interforaminal region with a surgical guide anatomic for improved implant placement. Following this procedure it was carried out a transfer impression for construction of a metallic bar, which allowed the installation of the screw-retained fixed prosthesis 48 hours after the osseointegrated implant placement. This technique resulted in patient's satisfaction and success of the case with reduced treatment time when compared to the conventional technique.

Keywords: *Dental implant; edentulous jaw; immediate loading; fixed prosthesis.*

Introdução

Pacientes desdentados com reabsorção óssea severa da mandíbula podem representar um problema terapêutico significativo, pois, apesar da confecção cuidadosa das próteses totais, em muitos casos, não é possível a obtenção de retenção e estabilidade adequadas. Essa dificuldade está associada à diminuição do controle neuromuscular, às condições psicológicas, qualidade e quantidade óssea e mucosa alveolar deficientes ou profundidade de sulco vestibular inadequada¹. Diferentes opções de tratamento são propostas

para aumentar a retenção, como cirurgias pré-protéticas com a finalidade de aumentar o rebordo alveolar ou aprofundar o sulco vestibular².

Atualmente, os implantes dentais têm se tornado um tratamento opcional para reabilitação de pacientes desdentados totais. Inicialmente, para a realização desse tratamento, Brånemark³ instituiu um protocolo, no qual um período de cicatrização com ausência de carga era um dos requisitos essenciais para se alcançar a osseointegração. Além disso, a

colocação de implantes em dois estágios cirúrgicos prevenia a contaminação bacteriana e diminuía forças e movimentos durante o período inicial de cicatrização⁴.

Vários estudos têm demonstrado que bons resultados clínicos podem ser alcançados com a colocação de implantes e próteses em uma única etapa de tratamento⁵. Entretanto, anteriormente à realização desse tipo de tratamento, deve-se selecionar cuidadosamente o caso e planejar minuciosamente todos os passos, já que não existe um consenso na literatura quanto à previsibilidade da técnica⁶⁻⁸. Se futuras investigações concluírem que o conceito de carga imediata é tão seguro quanto o conceito inicial proposto por Brånemark, o tratamento de pacientes desdentados poderá ser realizado a um baixo custo e em um reduzido período de tempo².

Este artigo tem como objetivo descrever e discutir a confecção de uma prótese total implanto-suportada, instalada 48 horas após a colocação de seis implantes na região anterior da mandíbula.

Caso clínico

Paciente de 66 anos de idade, do gênero masculino, totalmente desdentado, apresentava dificuldade para a utilização das próteses totais em relação à retenção, estética e função. Ante esses fatos, o paciente, exigente e instruído, questionou sobre a possibilidade de reabilitação oral com prótese sobre implantes em um curto período de tempo.

Para o diagnóstico e planejamento do caso, foram realizados exames radiográficos e de saúde geral, constatando-se todos os requisitos necessários para a colocação de seis implantes na região interforaminal da mandíbula, submetidos à carga imediata com prótese total fixa parafusada.

No exame clínico inicial, observou-se que as próteses estavam desadaptadas, desgastadas, acarretando severa alteração na dimensão vertical. Durante a realização do exame intra-oral, constatou-se ainda a presença de ulcerações no rebordo inferior e sinais clínicos de candidose no rebordo alveolar superior.

Foi instituída uma terapêutica medicamentosa (Daktarin gel oral, Janssen-Cilag, São José dos Campos, SP, Brasil) durante 14 dias, associada a instruções de higienização e remoção das próteses no período noturno. Concomitantemente, foi realizado um reembasamento das próteses superior e inferior com material condicionador de tecido (Coe Comfort, GC America, Chicago, Ill, EUA), com o objetivo de restabelecer a saúde tecidual. Além disso, a dimensão vertical de oclusão foi restabelecida durante os procedimentos de reembasamento.

Após o restabelecimento da saúde bucal, foi realizada a técnica de moldagem dinâmica dos tecidos moles. Para isso, o material condicionador de tecido foi novamente substituído, e as próteses foram utilizadas durante 24 horas. Após este período, foi realizado refinamento da moldagem dinâmica

com a utilização de silicone polimerizado por condensação (Oranwash, Zhermack, Badia Polsine, RO, Itália).

Os modelos obtidos foram montados em articulador semi-ajustável, e realizados o enceramento e a montagem dos dentes artificiais de resina acrílica (Ivoclar Vivadent, Alemanha) (Figura 1) para posteriores provas clínicas funcionais e estéticas. Nessa fase, uma máscara em silicone polimerizado por condensação foi obtida para auxiliar na confecção da barra e posterior remontagem dos dentes artificiais.

A peça protética inferior foi duplicada, utilizando-se silicone polimerizado por condensação (Zeta plus, Zhermack, Badia Polsine, RO, Itália), para confecção de um guia cirúrgico com resina acrílica autopolimerizável incolor (Clássico Artigos Odontológicos Ltda, Campo Limpo Paulista, SP, Brasil). Esse guia foi reposicionado sobre o modelo inferior montado em articulador para realizar os procedimentos de ajustes oclusais (Figura 2). Em seguida, foi confeccionada uma abertura na região interforaminal por lingual, de acordo com o planejamento prévio, visando guiar as perfurações a fim de se obter distribuição e posicionamento adequados dos implantes.

Após anestesia local, foram instalados seis implantes (Neodent Implantes Osseointegráveis, Curitiba, PR, Brasil) com diâmetro de 3,75 mm e comprimento de 10 mm (Figura 3). Anteriormente à realização das suturas, foram posicionados os casquetes de moldagem para moldeira aberta (Figura 4). Esses casquetes foram unidos entre si com resina composta fotoativada (Z100, 3M, São Paulo, SP, Brasil) e ao guia cirúrgico com resina acrílica autopolimerizável (Duralay, Reliance Dental Mfg. Co., Worth, Ill, EUA) para a transferência dos implantes (Figura 5).

Os análogos foram parafusados nos casquetes do registro obtido e, em seguida, esse conjunto foi posicionado sobre o modelo inferior, confeccionando-se uma janela na região interforaminal (Figura 6). A dimensão vertical inicial foi conferida no articulador, e, em seguida, foi vazado gesso pedra melhorado (Herostone, Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil) para fixação dos análogos.

Foi confeccionada uma barra em níquel-cromo utilizando o componente UCLA calcinável (Neodent Implantes Osseointegráveis, Curitiba, PR, Brasil), a qual foi provada 12 horas após a colocação dos implantes.

Utilizando a máscara de silicone, os dentes artificiais foram reposicionados e encerados sobre a barra (Figura 7), e os modelos com as próteses enceradas foram levados ao articulador para checagem da oclusão. Foram realizadas as provas clínicas, e as próteses foram acrilizadas pela técnica de rotina. Os modelos foram remontados em articulador para ajuste oclusal e, posteriormente, foram realizados o acabamento e o polimento das próteses.

Após 48 horas, as próteses foram instaladas (Figura 8), foram realizados os procedimentos de ajuste oclusal e prescritas orientações de higiene oral com fio e escova inter-



Figura 1. Montagem dos dentes artificiais de resina acrílica em articulador semi-ajustável.



Figura 2. Reposicionamento do guia cirúrgico em articulador para realização do ajuste oclusal.

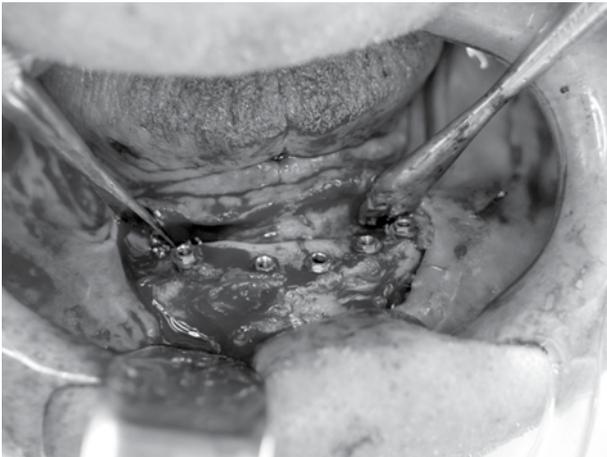


Figura 3. Instalação dos seis implantes osseointegráveis.

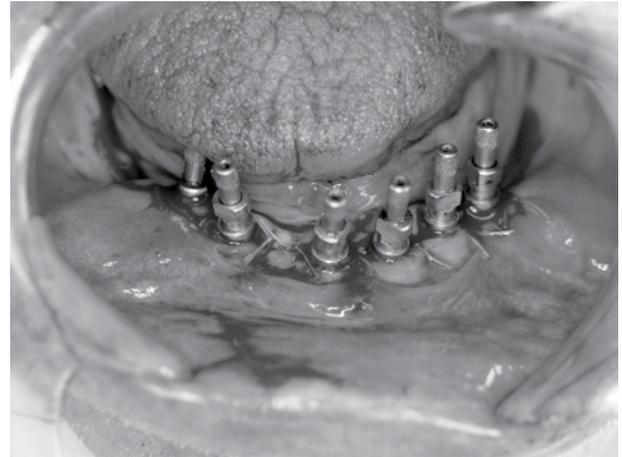


Figura 4. Posicionamento dos casquetes de moldagem para moldeira aberta.

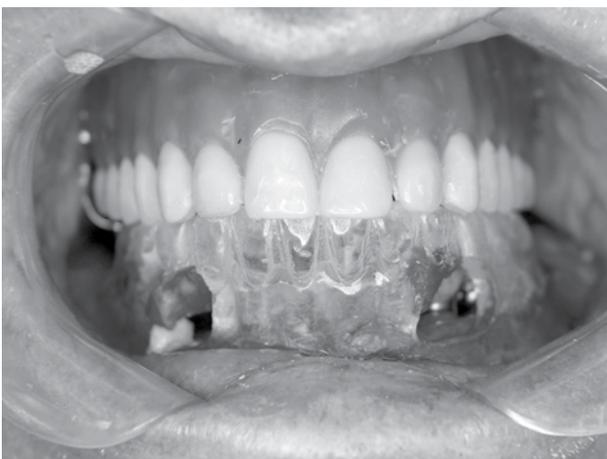


Figura 5. União dos casquetes de moldagem entre si com resina composta e ao guia cirúrgico com resina acrílica autopolimerizável.

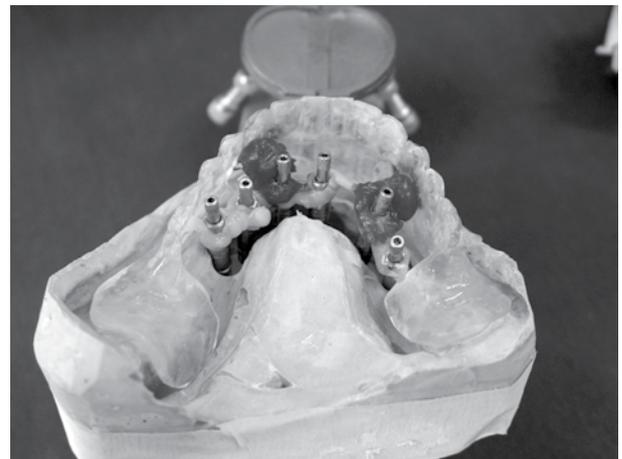


Figura 6. Posicionamento dos casquetes unidos ao guia cirúrgico no modelo inferior por meio de uma janela na região interforaminal.

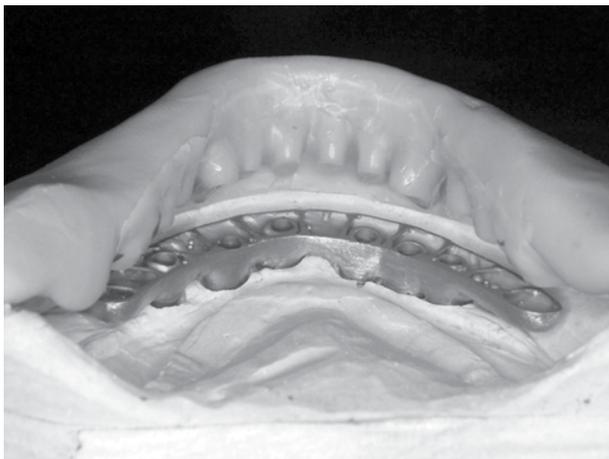


Figura 7. Reposicionamento dos dentes artificiais na máscara de silicone para posterior encaixe sobre a barra metálica.



Figura 8. Sorriso do paciente após a instalação das próteses.

dental entre os implantes e sobre alimentação leve durante o primeiro mês.

Discussão

A reabilitação oral segundo a técnica descrita possibilita a diminuição da exposição dos pacientes a inúmeras cirurgias, a redução do tempo total de cicatrização^{9,10} e de tratamento e contribui, também, para uma maior aceitação dos pacientes e para a estimulação com relação ao tratamento. Além disso, a estética e a função são devolvidas aos pacientes logo após o ato cirúrgico, por causa da confecção prévia de próteses². Apesar dos passos clínicos e laboratoriais não demonstrarem grande complexidade, essa modalidade de tratamento apresenta algumas dificuldades técnicas e limitações inerentes à ausência do período convencional de cicatrização. A execução das fases protéticas de transferência da posição dos implantes, a seleção de componentes e o registro da relação central podem ser dificultados pelo estado transitório de morbidez do paciente, podendo haver dor, desconforto, sangramento e edema durante a realização desses procedimentos.

Para a indicação desse tratamento, um planejamento minucioso deve ser realizado e alguns fatores devem ser cuidadosamente analisados, tais como quantidade e qualidade ósseas, número e tamanho dos implantes, fixação rígida, passividade e controle posterior do paciente, para que seja obtida uma redução da micromovimentação, requisito primordial para o sucesso de carga imediata.

Outro fator que deve ser considerado é a estabilidade primária, intimamente relacionada à qualidade e à quantidade óssea, ao *design* do implante e à técnica cirúrgica usada⁸.

A densidade óssea inicial não apenas fornece a imobilização mecânica do implante durante a cicatrização, mas

também permite a distribuição e a transmissão das tensões da prótese para a interface osso/implante. Quanto menor a área de contato ósseo com o corpo do implante, maior a tensão geral. A porcentagem de contato ósseo é significativamente maior no osso cortical do que no trabecular. Dessa forma, para a obtenção da estabilidade primária em carga imediata, é preferível a escolha de localização dos implantes em região de osso Tipo 1 ou 2¹¹.

Da mesma forma que para o requisito anterior, também se deve considerar a quantidade óssea, a qual deve permitir a colocação de implantes com comprimento mínimo de 10 mm, melhorando a ancoragem óssea e contribuindo também para a estabilização primária. Durante o planejamento, seriam mais indicados os volumes ósseos de Classe A e B^{11,12}.

No presente caso, o paciente apresentava osso Tipo 2, cortical espesso denso a poroso na crista do rebordo e trabecular fino no interior e classe A de Lekholm, Zarb¹², correspondente ao osso alveolar virtualmente intacto. Esses aspectos possibilitaram a colocação de seis implantes na região interforaminal, com comprimento de 10 mm, além de um bom travamento inicial no tecido ósseo adjacente com a aplicação de torque de 40 Ncm⁷.

A cirurgia para colocação dos implantes deve ser realizada de maneira precisa, com um correto planejamento cirúrgico, que, neste caso, foi conseguido por meio da utilização de guia cirúrgico, o qual permitiu distribuição e posicionamento adequados dos implantes conforme planejado inicialmente.

Além disso, a cirurgia deve ser menos traumática possível para que ocorra reparo com tecido ósseo altamente diferenciado, propiciando a osseointegração. Dessa maneira, o sítio do implante deve ser preparado apropriadamente, com instrumentos padronizados, criando uma adaptação ótima com máximo contato entre o tecido ósseo e a superfície do

implante, sem elevar a temperatura no interior da loja óssea. Se a temperatura exceder 47°C durante 1 minuto, pode acarretar um risco aumentado de infecção, cicatrização a longo prazo, reabsorção óssea e possível falha de osseointegração¹¹. Durante a cirurgia, foram utilizadas séries graduadas de brocas em baixa velocidade e pressão e irrigação copiosa com soro fisiológico estéril, para prevenir possíveis traumas e alcançar a estabilidade secundária.

Outro fator fundamental para a obtenção de osseointegração em carga imediata é o controle de forças que possam gerar micromovimentos sobre os implantes. Acima de 150 µ, os micromovimentos são considerados excessivos e deletérios para a osseointegração. Por outro lado, os movimentos parecem ser bem tolerados entre 50 µ e 150 µ⁶, podendo até mesmo contribuir para a estimulação do crescimento ósseo¹³.

Buscando uma limitação dos micromovimentos para reduzir possível estresse mecânico deletério, os implantes devem ser dispostos de forma não linear e esplintados utilizando-se uma barra rígida, que transfere a carga aos implantes em uma direção mais vertical. Muitos autores demonstraram que implantes imediatamente carregados com supra-estruturas fixas¹⁴ ou overdentures retidas por barras⁶ podem limitar a microvimentação ou forças não-axiais pela esplintagem rígida. De acordo com esses princípios, neste caso foi utilizada uma barra metálica rígida, fundida em níquel-cromo, como infra-estrutura para a prótese total fixa^{6,15,16}. Entretanto, estudos recentes têm demonstrado sucesso clínico, radiográfico¹⁷⁻²⁰ e histomorfométrico²¹ em reabilitações fixas de pacientes totalmente desdentados utilizando-se implantes Ankylos (Dentsply Friadent GmbH, Mannheim, Alemanha), carregados imediatamente após a cirurgia com próteses fixas provisórias confeccionadas somente em resina acrílica autopolimerizável, sem a utilização de barra metálica.

Outra questão a ser considerada é a passividade durante a instalação dos componentes, que devem ser adaptados sobre os implantes sem qualquer tensão. Para tanto, a supra-estrutura deverá ser cimentada ou readaptada por meio de solda²². Durante a prova da barra, foi observada a perfeita adaptação aos implantes, alcançando-se, dessa forma, a passividade, sem a necessidade de realizar procedimentos adicionais.

Finalmente, após a instalação da prótese, o paciente deve ser orientado quanto à ingestão de uma alimentação macia para diminuir a incidência de carga deletéria aos implantes durante a fase de cicatrização. Além disso, deve ser instituído um programa de higiene adequada e acompanhamento periódico, e, sendo assim, a cooperação do paciente é imprescindível para o sucesso do tratamento¹⁶.

Segundo Chiapasco et al.⁹, em 1997, quando se realiza a carga imediata dentro de todos esses parâmetros citados, um índice de sucesso de 95% para implantes na região interforaminal, após 5 anos, deve ser esperado. Entretanto, deve ser ressaltado que em virtude da estreita seleção dos casos e pela sensibilidade da técnica, todos os passos devem

ser executados cuidadosamente, para obter a estabilidade primária e evitar a movimentação excessiva dos implantes, requisitos primordiais para a realização da carga imediata.

Conclusão

A técnica descrita neste artigo pode ser utilizada como alternativa à técnica convencional de dois estágios cirúrgicos em razão do sucesso obtido. Entretanto, para a realização da carga imediata, assim como para qualquer outro tratamento reabilitador, é importante a seleção adequada do caso clínico.

Referências

1. Tarbet WJ, Boone M, Schmidt NF. Effect of a denture adhesive on complete denture dislodgment during mastication. *J Prosthet Dent.* 1980; 44: 374-8.
2. Røynesdal A-K, Amundrud B, Hannæs HR. A comparative clinical investigation of 2 early loaded ITI dental implants supporting an overdenture in the mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001; 16: 246-51.
3. Brånemark P-I. Osseointegration and its experimental background. *J Prosthet Dent.* 1983; 50: 399-410.
4. Becker W, Becker BE, Israelson H, Lucchini JP, Handelsman M, Ammons W, et al. One-step surgical placement of Brånemark implants: a prospective multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1997; 12: 454-62.
5. Schroeder A, van der Zypen E, Stich H, Sutter F. The reactions of bone, connective tissue, and epithelium to endosteal implants with titanium-sprayed surfaces. *J Maxillofac Surg.* 1981; 9: 15-25.
6. Chiapasco M, Gatti C. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a 3- to 8-year prospective study on 328 implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003; 5: 29-38.
7. Payne AG, Tawse-Smith A, Kumara R, Thomson WM. One-year prospective evaluation of the early loading of unsplinted conical Brånemark fixtures with mandibular overdentures immediately following surgery. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2001; 3: 9-19.
8. Raghoobar GM, Schoen P, Meijer HJ, Stollingsma K, Vissink A. Early loading of endosseous implants in the augmented maxilla: a 1-year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2003; 14: 697-702.
9. Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH. Implant-retained mandibular overdentures with immediate loading: a retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. *Clin Oral Implants Res.* 1997; 8: 48-57.
10. Piattelli A, Corigliano M, Scarano A, Costigliola G, Paolantonio M. Immediate loading of titanium plasma-sprayed implants: an histologic analysis in monkeys. *J Periodontol.* 1998; 69: 321-7.

11. Spiekerman H. Color atlas of dental medicine implantology. New York: Thieme Medical Publishers; 1995.
12. Lekholm U, Zarb G. Patient selection and preparation. In: Bränemark PI, et al. Tissue integrated prosthesis: osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence Publishing; 1985. p. 199-209.
13. Frost HM. A brief review for orthopedic surgeons: fatigue damage (microdamage) in bone (its determinants and clinical implications). *J Orthop Sci.* 1998; 3: 272-81.
14. Salama H, Rose LF, Salama M, Betts NJ. Immediate loading of bilaterally splinted titanium root-form implants in fixed prosthodontics – a technique reexamined: two case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1995; 15: 344-61.
15. Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Implant-retained mandibular overdentures with Bränemark System MKII implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001; 16: 537-46.
16. Payne AG, Tawse-Smith A, Thompson WM, Kumara R. Early functional loading of unsplinted roughened surface implants with mandibular overdentures 2 weeks after surgery. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003; 5: 143-53.
17. Romanos GE. Present status of immediate loading of oral implants. *J Oral Implantol.* 2004; 30: 189-97.
18. Romanos GE. Treatment of advanced periodontal destruction with immediately loaded implants and simultaneous bone augmentation: a case report. *J Periodontol.* 2003; 74: 251-61
19. Romanos GE, Nentwig GH. Immediate loading in edentulous jaws. Preliminary results of a 2-year prospective clinical study. *J Clin Periodontol.* In Press.
20. Romanos GE, Nentwig GH. Immediate loading in edentulous mandible using fixed restorations. 2-year preliminary results. *J Dent Res.* In Press.
21. Romanos GE, Johansson CB. Immediate loading with complete implant-supported restorations in an edentulous heavy smoker: histologic and histomorphometric analyses. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005; 20: 282-90.
22. Jiménez-López, V. Implant-supported prostheses: occlusion, clinical cases, and laboratory procedures. Carol Stream: Quintessence Publishing; 1995.