



caso
CLÍNICO

PROTOCOLO DE CARGA INMEDIATA CON IMPLANTES PHIBO POST-EXTRACCIÓN PARA REHABILITACIÓN DE LOS SECTORES ANTEROINFERIORES

Pascual Fernández, B., Martínez Rodríguez, N., Martínez González, S., Fernández Domínguez, M. Barona Dorado, C. Martínez-González, J.M. Protocolo de carga inmediata con implantes phibo post-extracción para rehabilitación de los sectores anteroinferiores. *Cient. Dent.* 2013; 10; 2: 111-116.



Pascual Fernández, Beatriz
Máster en Cirugía Oral e
Implantología. Colaboradora
Universidad San Pablo CEU.

Martínez Rodríguez, Natalia
Profesora del Máster de Cirugía
Bucal e Implantología. Hospital
Virgen de La Paloma.

Martínez González, Sandra
Profesora del Máster de Cirugía
Bucal e Implantología. Hospital
Virgen de La Paloma.

**Fernández Domínguez,
Manuel**

Director de Departamento.
Facultad de Odontología.
Universidad San Pablo CEU.

Barona Dorado, Cristina
Profesora Asociada de Cirugía
Bucal. UCM. Subdirectora del
Máster de Cirugía Bucal e
Implantología. Hospital Virgen de
La Paloma.

Martínez-González, José M^a
Profesor Titular de Cirugía
Maxilofacial. Facultad de
Odontología. UCM.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

José M^a Martínez-González
Facultad de Odontología
Universidad Complutense de Madrid
jmargo@odon.ucm.es
Tel. 913 941 967.

Fecha de recepción: 8 de abril de 2013.
Fecha de aceptación para su publicación:
7 de mayo de 2013.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La colocación de implantes inmediatos se ha convertido recientemente en el tratamiento de elección y se asocia a la preservación de la estructura ósea y la arquitectura gingival, así como a la reducción del tiempo de tratamiento. La carga inmediata en implantes es actualmente un procedimiento predecible, siendo importante la selección de pacientes, que presenten una cantidad y calidad adecuada del hueso, y seleccionar un implante con una superficie rugosa y de dimensión adecuada, así como utilizar una buena técnica clínica para mantener el contacto entre el implante y el hueso.

OBJETIVO: El objetivo de este trabajo es la descripción del protocolo de carga inmediata mediante prótesis provisional atornillada, en implantes inmediatos post-extracción en sectores anteroinferiores.

CASO CLÍNICO: Paciente mujer de 66 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que acudió a consulta por presentar molestias recurrentes y una estética deficiente a nivel del sector anteroinferior. Tras riguroso análisis se procedió a la extracción atraumática de todos los dientes inferiores, y legrado del lecho alveolar, colocándose 6 implantes Phibo TSA® (Sentmenat. Barcelona) serie 4, según el protocolo establecido, y colocación de prótesis inmediata 35-45. Las prótesis definitivas se confeccionaron tras comprobar la correcta osteointegración de los implantes, a los 2.5 meses.

CONCLUSIÓN: La colocación de implantes inmediatamente tras la extracción dentaria, y su carga inmediata mediante

IMMEDIATE LOADING PROTOCOL WITH POST- EXTRACTION PHIBO IMPLANTS FOR REHABILITATION OF THE ANTERIOINFERIOR SECTORS

ABSTRACT

INTRODUCTION: The immediate placement of implants has recently become the treatment of choice and is associated with the preservation of the bone structure and the gingival architecture, as well as with the reduction of treatment time. The immediate loading of implants is currently a predictable procedure, with the selection of patients being important, choosing those that present an adequate quantity and quality of bone, and selecting an implant with a rough surface and adequate dimension, as well as using a good clinical technique to maintain the contact between the implant and the bone.

OBJECTIVE: The objective of this paper is to describe the immediate loading protocol by means of screw-retained provisional prosthesis, in immediate post-extraction implants in anteroinferior sectors.

CLINICAL CASE: Female patient of 66 years of age, without medical history of interest, who went to the consultation due to presenting recurring discomfort and deficient aesthetics at the anteroinferior level. After rigorous analysis, the atraumatic extraction took place of all the lower teeth, and curettage of the alveolar canal, placing 5 Phibo TSA® (Sentmenat. Barcelona) series 4 implants, according to the established proto-

prótesis provisional es un tratamiento que, en casos debidamente seleccionados, es de elección, siendo predecible y exitoso.

PALABRAS CLAVE

Carga inmediata; Implante postextracción.

col, and placing of immediate 35-45 prosthesis. The definitive prostheses were made after checking the correct osteointegration of the implants, at 2.5 months.

CONCLUSION: The insertion of implants immediately after the dental extraction and their immediate loading by means of a provisional prosthesis is a treatment that, in duly selected cases, is of choice, being predictable and successful.

KEY WORDS

Immediate loading; Post-extraction implant.

INTRODUCCIÓN

Se describe como implante inmediato al procedimiento mediante el cual se coloca un implante en el mismo acto quirúrgico en que se realiza la extracción del diente a ser sustituido¹. Este tratamiento se ha convertido recientemente en el de elección y se asocia a la preservación de la estructura ósea y la arquitectura gingival, así como la reducción del tiempo de tratamiento, muy demandado actualmente por los pacientes, con mejores resultados funcionales y estéticos, con lo que éstos se ven beneficiados^{1,2}.

Hay evidencias científicas que sugieren que los protocolos de carga inmediata han demostrado unos índices de supervivencia altos, y se deben recomendar en ciertas situaciones clínicas³. Así, Espósito y cols^{4,5} concluyeron que es posible la carga exitosa en implantes, siendo uno de los prerrequisitos la existencia de estabilidad primaria; Babbush y cols⁶, Schinitman y cols⁷, consiguieron, a medio y largo plazo, un éxito de 88 a 97% para implantes con carga inmediata en la zona mandibular anterior. Para Karcer y cols⁸, el éxito a dos años fue de un 99'4%.

El objetivo de este trabajo es la descripción del protocolo de carga inmediata mediante prótesis provisional atornillada, en implantes inmediatos post-extracción en sectores anteroinferiores.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 66 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que acudió a consulta por presentar molestias recurrentes y una estética deficiente a nivel del sector anteroinferior.

A la exploración clínica se observó la existencia de una rehabilitación fija con coronas metal-cerámica de 15 a 25, cuyos pilares se encontraban en un mal estado dental y periodontal (Figura 1). Se solicitó como prueba diagnóstica complementaria una radiografía panorámica, con el fin de confirmar el diagnóstico, en la que se apreciaba una gran pérdida periodontal, especialmente en 31 y 41, y problemas de ajuste en los pilares (Figura 2).



Fig. 1. Aspecto clínico inicial, donde se observa la falta de ajuste.

Debido a la imposibilidad de rehabilitación mediante procedimientos convencionales y a la gran demanda estética por parte de la paciente, se le informó sobre la posibilidad de realizar colocación de implantes post-extracción con carga inmediata.

Tras el consentimiento informado por parte de la misma, y previo al procedimiento quirúrgico, se tomaron impresiones para la confección de prótesis provisional 35-45. La cirugía se realizó bajo sedación profunda y posterior anestesia local (articaína 4% con epinefrina 1:100.000), en la que se anestesiaron ambos nervios dentarios inferiores y mentonianos. La sedación intravenosa (i.v) se realizó bajo monitorización con presión arterial no invasiva (PANI) y pulsioximetría, utilizando

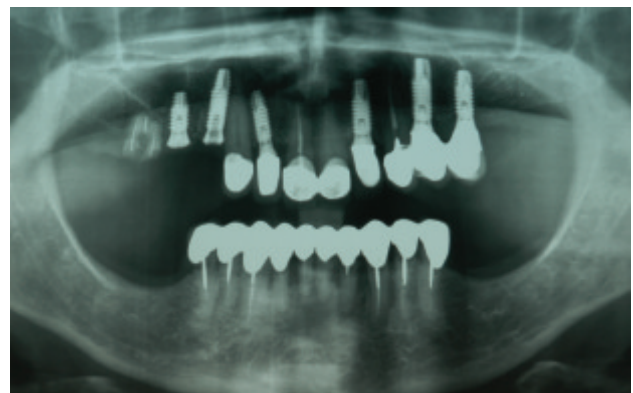


Fig. 2. Radiografía panorámica preoperatoria.

gafas nasales con oxígeno a 3l/min. Se colocó una cánula intravenosa con suero glucosalino de mantenimiento. Para la inducción se utilizó un diazepínico (midazolam 0,25mg), un mórfico (fentanilo 0,25µg), un vagolítico (atropina 0,4 mg), un antiemético (metoclorpropamida 20 mg), un corticoide (dexametasona 8 mg), un antiinflamatorio (ketoprofeno 100 mg), y un hipnótico (propofol 30 mg, previa anestesia local). Como mantenimiento, dosis repetidas de midazolam, de 1 a 0,5 mg según necesidades quirúrgicas, con unidosis de propofol de 20 mg en el momento de mayor estímulo. Finalmente, se antagonizó el diazepínico con flumacenoilo 0,25 mg i.v en bolo y 0,25 mg en el resto de la perfusión i.v en diez minutos.

Se procedió a la extracción atraumática de todos los dientes inferiores, y legrado del lecho alveolar, colocándose seis implantes Phibo TSA® (Sentmenat. Barcelona) serie 4, según el protocolo establecido (Figuras 3-5).

Una vez insertados los implantes, se retiraron los transportadores, colocándose los pilares ProUnic, sobre los que se acoplaron las cofias de plástico, que se fijaron mediante tornillos de laboratorio (Figuras 6 y 7). Se procedió a la recolocación de los tejidos blandos y sutura de Vicryl® 4/0.

La prótesis provisional confeccionada por el laboratorio, se hizo ampliamente escotada en las zonas de inserción de los implantes, para facilitar su colocación inmediata (Figuras 8 y 9).

Una vez comprobada la adaptación de la prótesis provisional, se procedió al relleno de la resina acrílica con ayuda de una jeringa. Durante el tiempo de fraguado, se realizaron movi-



Fig. 3. Aspecto clínico una vez retirada la prótesis.

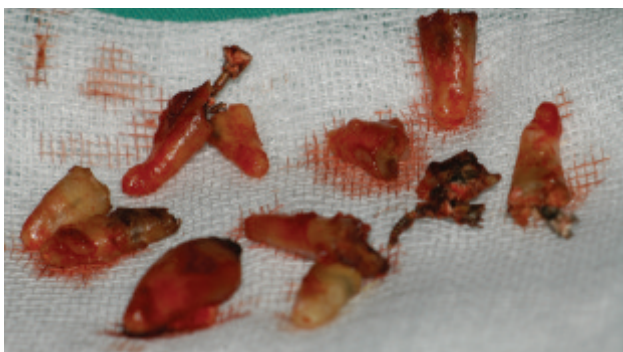


Fig. 4. Restos radiculares extraídos.

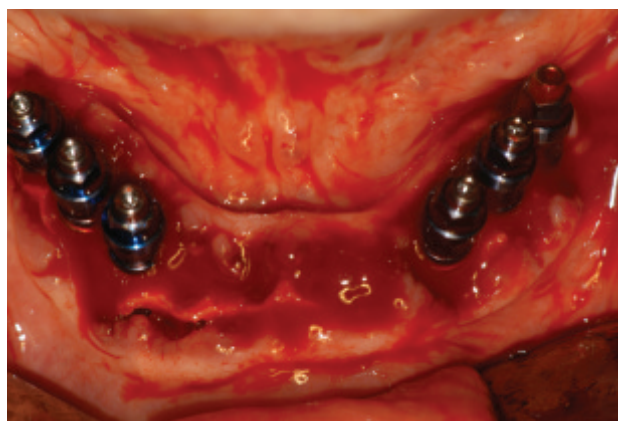


Fig. 5. Colocación de 6 implantes Phibo TSA® serie 4.



Fig. 6. Colocación de pilares ProUnic.

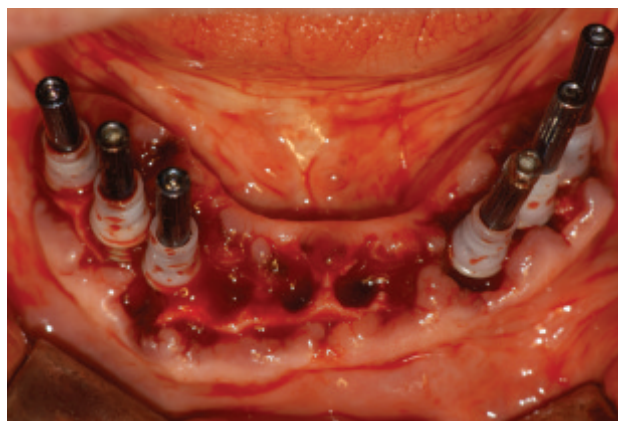
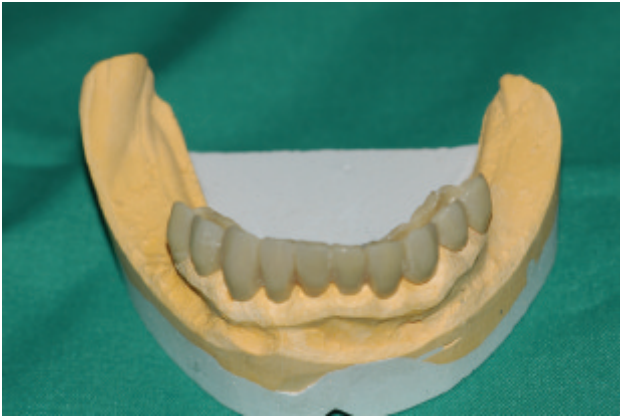


Fig. 7. Colocación de cofias de plástico y tornillos de laboratorio

mientos antirrotatorios en los tornillos de laboratorio, para evitar la adhesión de la resina a éstos, lo que podría dificultar su retirada.

Tras el periodo de fraguado, se retiraron los tornillos de laboratorio, y se colocaron los tornillos de clínica, sin retirar la prótesis de boca. Se eliminaron y se pulieron las zonas con exceso de acrílico o aristas, y se realizó un ajuste oclusal, mediante papel de articular, logrando una oclusión estable (Figura 10).

Como medidas postoperatorias, se prescribió amoxicilina/ácido clavulánico (875/125 mg, cada 8h, 7 días), diclofenaco (50 mg, cada 8h, 5 días), y analgésicos de rescate. Las recomen-



Figs. 8 y 9. Provisional de acrílico elaborado por el laboratorio, ampliamente escotado en las zonas de inserción de los implantes

daciones generales, dieta blanda, hielo local 2h, enjuagues de agua y sal después de las comidas durante una semana, y se insistió en la importancia de mantener una buena higiene oral, mediante el uso de cepillo dental y colutorios de peróxido de hidrógeno.

Se realizó la primera revisión a las 48h, en el que se valoró la evolución de los tejidos blandos, la retención de la prótesis y la comodidad de la paciente, volviendo a comprobar la oclusión. La paciente se mostró satisfecha estética y funcionalmente. El segundo control se realizó a la semana, en el que se observó una buena cicatrización y adaptación a la prótesis provisional de los tejidos blandos (Figura 11).

A los dos meses y medio se comprobó la correcta integración ósea de los implantes, tomándose radiografías panorámica y periapicales (Figuras 12-14). Posteriormente se procedió a la realización de las prótesis definitivas (Figuras 15, 16).

DISCUSIÓN

Los implantes dentarios como apoyo de restauraciones fijas se han convertido en una sustitución muy frecuente a las ausencias dentarias. En los últimos años, las expectativas de los pacientes han aumentado debido a la posibilidad de evitar prótesis removibles como una opción de tratamiento. Además, éstos esperan una buena estética y función. Por otra parte, la mayoría de los pacientes que se convierten en edéntulos lo hacen a una mayor edad, con lo que pueden ser menos capaces de adaptarse a las limitaciones de las prótesis dentarias⁹. Muchos de éstos encuentran estas prótesis incómodas. Sería por tanto beneficioso si el periodo de espera se acortase sin interferir en el éxito de los implantes⁴. De esta forma, confort y funcionalidad se mejorarían para el paciente durante el periodo de curación del implante¹⁰. En relación a esto, la colocación de implantes postextracción con carga inmediata puede responder a estas exigencias, al no necesitar una prótesis removable en ningún intervalo del tiempo de tratamiento.

Tras la extracción dentaria, tienen lugar una serie de procesos biológicos: reabsorción ósea tanto vertical como horizontal, con cambio en la altura y anchura de la cresta alveolar;



Fig. 10. Prótesis inmediata colocada en boca.



Fig. 11. Aspecto clínico a los 7 días.



Fig. 12. Ortopantomografía a los 2'5 meses.

colapso gingival; movimientos migratorios de los dientes adyacentes; modificación de la calidad ósea. Durante el intervalo de tiempo que transcurre entre la extracción dentaria y la colocación del implante, se produce la mayor parte de la reabsorción ósea y la remodelación gingival, que es frecuentemente causa de daño biológico, funcional y estético².

Debido a estos factores, la técnica de colocación inmediata de implantes post extracción se propuso como una forma de mantener el sustrato óseo del área quirúrgica aunque existen autores que no encuentran diferencias en la preservación ósea entre implantes inmediatos o diferidos^{1,2,11,12}.

Frente a una indicación de exodoncia, los implantes inmediatos acortan el tiempo de espera en su rehabilitación, además disminuyen la reabsorción ósea del alveolo residual y evitan un acto quirúrgico, con mejores resultados funcionales y estéticos. Además se reduce la tensión psíquica del paciente al suprimir una nueva cirugía de implantación. Debido a esto se consigue un mejor resultado psicológico¹.

Están indicados principalmente en la sustitución de dientes con patologías sin posibilidad de tratamiento, como caries o fracturas. También se indican implantes inmediatos simultáneos a la extracción de caninos incluidos y de dientes temporales, con agenesia del permanente. Puede ser también realizada al extraer dientes con lesiones apicales crónicas, que no mejoran tras endodoncia y cirugía periapical¹.

Los requisitos quirúrgicos incluyen una exodoncia con el menor trauma posible, respetar las paredes alveolares y un curetaje alveolar minucioso que elimine todo tejido patológico, y la existencia de una estabilidad primaria adecuada^{1,13}.

La carga inmediata se ha utilizado para definir los implantes sometidos a carga oclusal inmediatamente después de su colocación. El período inmediato se estableció dentro de las primeras 48 horas por parte de algunos autores, mientras que para otros es de 24 horas¹⁴⁻¹⁶.

La cuestión acerca de si los implantes pueden ser cargados inmediatamente tras la inserción presenta unas implicaciones clínicas relevantes, desde que estos tratamientos pueden reducir drásticamente el periodo de tratamiento para beneficio del paciente, reduciendo el número y tiempo de las visitas a la consulta, y, potencialmente, los gastos^{4,17}.

Se creía originalmente que la carga prematura de un implante resultaría en una encapsulación fibrosa de éste, con el consiguiente fracaso clínico. Sin embargo, recientes hallazgos clínicos, radiográficos e histológicos han demostrado que los implantes sometidos a carga inmediata pueden curar con la presencia de tejidos mineralizados en la interfase y mantener su estabilidad en el tiempo, al menos en hueso denso e incluso pueden mejorar la integración. Se puede especular que la carga dentro de los límites fisiológicos estimula la formación de hueso como resultado de la adaptación del hueso a la carga^{18,19}.

La carga inmediata en implantes es actualmente un procedimiento predecible^{8,20,21}. Grunder²² obtuvo unos índices de supervivencia a 2 años de un 97,2% en mandíbula y 87,5 en

maxilar, al colocar 66 implantes post-extracción con carga a las 24 horas. Chaushu y cols.²³ obtuvieron al cargar de forma inmediata 19 implantes inmediatos, con un seguimiento de 6 a 24 meses, un 82,4% de éxito. Karcer y cols⁸ colocaron un total de 161 implantes en sector anteroinferior, con carga inmediata, obteniendo a 2 años un éxito de un 99,4%.

La supervivencia del tratamiento con implantes inmediatos varía entre los distintos autores; así Enríquez-Sacristán y cols², realizaron un estudio meta-analítico de 659 implantes inmediatos post-extracción. Un total de 441 implantes fueron insertados en el maxilar, 152 en la mandíbula y 64 fueron colocados en un lugar no especificado. La tasa de supervivencia osciló entre 85% y 100%.



Fig. 13. : Implantes cuarto cuadrante.



Fig. 14. Implantes tercer cuadrante.



Fig. 15. Prótesis definitiva colocada en boca.



Fig. 16. Aspecto estético de la paciente.

Es importante la selección de pacientes que presenten una cantidad y calidad adecuada del hueso, y seleccionar un implante con una superficie rugosa y de dimensión adecuada, y utilizar una buena técnica clínica para mantener el contacto entre el implante y el hueso¹⁹. Las características del implante que favorecen la implantación inmediata son: implantes roscados, con superficie rugosa lograda por el tratamiento híbrido de arenado y grabado ácido. Se acepta como longitud mínima 10mm, aunque en zona mandibular posterior se han colocado con éxito fijaciones de 7 mm²⁰.

La estabilidad inicial del implante es fundamental. El torque de inserción mínimo debe ser igual o superior a 32N/cm y el micro-movimiento del implante no deberá sobrepasar los 150µm²⁰.



BIBLIOGRAFÍA

1. Peñarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Immediate implants after extraction. A review of the current situation. *Med Oral*. 2004; 9(3): 234-42.
2. Enríquez-Sacristán C, Barona-Dorado C, Calvo-Guirado JL, Leco-Berrocal I, Martínez-González JM. Immediate post-extraction implants subject to immediate loading: a meta-analytic study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16(7): 919-24.
3. Henry PJ, Liddelw GJ. Immediate loading of dental implants. *Aust Dent J*. 2008; 53 (Suppl 1): 69-81.
4. Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. Different loading strategies of dental implants: a Cochrane systematic review of randomised controlled clinical trials. *Eur J Oral Implantol*. 2008; 1(4): 259-76.
5. Esposito M, Grusovin MG, Willings M, Coulthard P, Worthington HV. The effectiveness of immediate, early, and conventional loading of dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2007; 22(6): 893-904.
6. Babbush CA, Kent JN, Misiak DJ. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. *J Oral Maxillofac Surg*. 1986; 44(4): 274-82.
7. Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE. Immediate fixed interim prostheses supported by two stage threaded implants: methodology and results. *J Oral Implantol*. 1990; 16(2): 96-105.
8. Kacer CM, Dyer JD, Kraut RA. Immediate loading of dental implants in the anterior and posteriormandible: a retrospective study of 120 cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010; 68(11): 2861-7.
9. Erkapers M, Ekstrand K, Baer RA, Toljanic JA, Thor A. Patient satisfaction following dental implant treatment with immediate loading in the edentulous atrophic maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011; 26(2): 356-64.
10. Peñarrocha M, Boronat A, Garcia B. Immediate loading of immediate mandibular implants with a full-arch fixed prosthesis: a preliminary study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67(6): 1286-93.
11. Sanz I, Garcia-Gargallo M, Herrera D, Martin C, Figuero E, Sanz M. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2012; 23 (Suppl 5): 67-79.
12. Prasad DK, Shetty M, Bansal N, Hegde C. Crestal bone preservation: a review of different approaches for successful implant therapy. *Indian J Dent Res*. 2011; 22(2): 317-23.
13. Bahat O, Sullivan RM. Parameters for successful implant integration revisited part II: algorithm for immediate loading diagnostic factors. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010; 12 (Suppl 1): 13-22.
14. Goiato M, Pellizzer E, dos Santos D, Barão V, de Carvalho B, Garcia I, et al. Clinical viability of immediate loading of dental implants: part I-factors for success. *J Craniofac Surg*. 2009; 20(6): 2139-42.
15. Margossian P, Mariani P, Stephan G, Margerit J, Jorgensen C. Immediate loading of mandibular dental implants in partially edentulous patients: a prospective randomized comparative study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2012 ; 32(2): 51-8.
16. Aparicio C, Rangert B, Sennerby L. Immediate/early loading of dental implants: a report from the Sociedad Española de Implantes World Congress consensus meeting in Barcelona, Spain, 2002. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2003; 5(1): 57-60.
17. Bahat O, Sullivan RM. Parameters for successful implant integration revisited part I: immediate loading considered in light of the original prerequisites for osseointegration. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2010; 12 (Suppl 1): 2-12.
18. Sennerby L, Gottlow J. Clinical outcomes of immediate/early loading of dental implants. A literature review of recent controlled prospective clinical studies. *Aust Dent J*. 2008; 53 (Suppl 1): 82-8.
19. Degidi M, Iezzi G, Perrotti V, Piattelli A. Comparative analysis of immediate functional loading and immediate nonfunctional loading to traditional healing periods: a 5-year follow-up of 550 dental implants. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2009; 11(4): 257-66.
20. Uribe R, Peñarrocha M, Balaguer J, Fulgueiras N. Immediate loading in oral implants. Present situation. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10 (Suppl 2): 143-53.
21. Castellon P, Blatz MB, Block MS, Finger IM, Rogers B. Immediate loading of dental implants in the edentulous mandible. *J Am Dent Assoc*. 2004; 135(11): 1543-9.
22. Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulous arches: two-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2001; 21(6): 545-51.
23. Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2001; 16(2): 267-72.