

Carga inmediata en puentes de implantes extra-cortos ferulizados en sectores posteriores: estudio retrospectivo.

Eduardo Anitua DDS, MD, PhD ^{*, **, ***}.

RESUMEN

Introducción: Los implantes cortos y extra-cortos son una opción terapéutica más en la consulta odontológica para evitar técnicas de regeneración o injertos óseos. De la misma forma, la carga inmediata es un protocolo ampliamente extendido. La unión de los implantes extra-cortos y la carga inmediata nos abre un nuevo abanico de posibilidades terapéuticas.

Material y métodos: Fueron recolectados de forma retrospectiva datos sobre casos de implantes extra-cortos (6,5 mm) en los que fue realizada una carga inmediata ferulizándose estos implantes a otros de la misma longitud con un periodo mínimo de seguimiento tras la carga de 12 meses, en una única clínica en Vitoria, España. Fue realizado un test de shapiro-Wilk sobre los datos obtenidos para constatar la distribución normal de la muestra.

Las variables cualitativas se describieron mediante un análisis de frecuencias. Las variables cuantitativas se describieron mediante la media y la desviación estándar. La supervivencia de los implantes se calculó mediante el método de Kaplan-Meier. Los datos fueron analizados con SPSS v15.0 para windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Resultados: Fueron reclutados un total de 8 pacientes en los que se insertaron 16 implantes extracortos rehabilitados por pares con implantes de la misma longitud y con carga inmediata. Todos los implantes fueron insertados en la mandíbula, siendo la posición mayoritaria el segundo molar. Todos los implantes presentaron una longitud de 6,5 mm y fueron rehabilitados con prótesis atronillada y ferulizados a otro implante de la misma longitud. La media de la pérdida ósea mesial en los implantes estudiados fue de 0,69 mm (+/- 0,94) y la media de la pérdida ósea distal fue de 0,59 mm (+/- 0,80). No se registraron complicaciones protésicas durante el tiempo de seguimiento ni fracaso de ninguno de los implantes.

Conclusión: La carga inmediata de los implantes extra-cortos ferulizados a otros implantes de la misma longitud analizados, probablemente no es un factor de riesgo para el fracaso del implante ni para el aumento de la pérdida ósea crestral.

ABSTRACT

Introduction: Short and extra-short implants are a treatment option with great usability in the dental office. Immediate loading of dental implants is a very extended technique too and the immediate loading of short and extra-short implants has been proposed to reduce both the surgical and the prosthetic times.

Material and Methods: In this case series, patients with a fixed partial prosthesis in the posterior mandible and supported by two extra-short implants of 6.5mm in length were included. The implants were immediately loaded. A shapiro-Wilk test was performed in the sample. The qualitative variables were described by frequency analysis and the quantitative variables were described by the mean and the standard deviation. The survival of the dental implants was calculated by Kaplan-Meier method. The analysis of the variables was performed by SPSS v15.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Results: A total of 8 patients with 16 implants were recruited. The follow-up period after loading was 12 months. All implants were inserted in the lower jaw and all the prostheses were screw-retained. The mean of the marginal bone loss was 0.69 mm (+/- 0.94) and 0.59 mm (+/- 0.80) mesial and distal to the implant, respectively. No implant or ptosthesis failure was occurred during the following-up period.

Conclusion: The immediate loading of the extra-short implants splinted to other implants with the same length may not be a risk factor for the dental implant or the marginal bone loss.

INTRODUCCIÓN

Los implantes cortos y extra-cortos son un tratamiento más en la consulta odontológica que nos permite enfrentarnos a reabsorciones extremas en sentido vertical tanto en maxilar como en la mandíbula con tasas de éxito hasta un 99%^{1,5}. La carga inmediata es también un protocolo que podemos considerar plenamente integrado en la implantología, existiendo parámetros que guían al clínico para lograrla con éxito, como las recomendaciones establecidas para su aplicación que hoy en día se sitúan para la mayoría de los autores en: torque de inserción del implante entre 30 y

* Práctica privada en implantología oral, Fundación Eduardo Anitua, Vitoria, España.

** BTI Biotechnology Institute, Vitoria, España.

*** Instituto Universitario de medicina regenerativa e implantología oral. (Universidad del País Vasco /Euskal Herriko Unibertsitatea-Fundación Eduardo Anitua), Vitoria, España.

Correspondencia: Dr. Eduardo Anitua.

Eduardo Anitua Foundation.

C/ Jose Maria Cagigal 19, 01007 Vitoria, Spain

Teléfono: : +34 94 516 06 53

Correo electrónico: eduardo@fundacioneduardoanitua.org

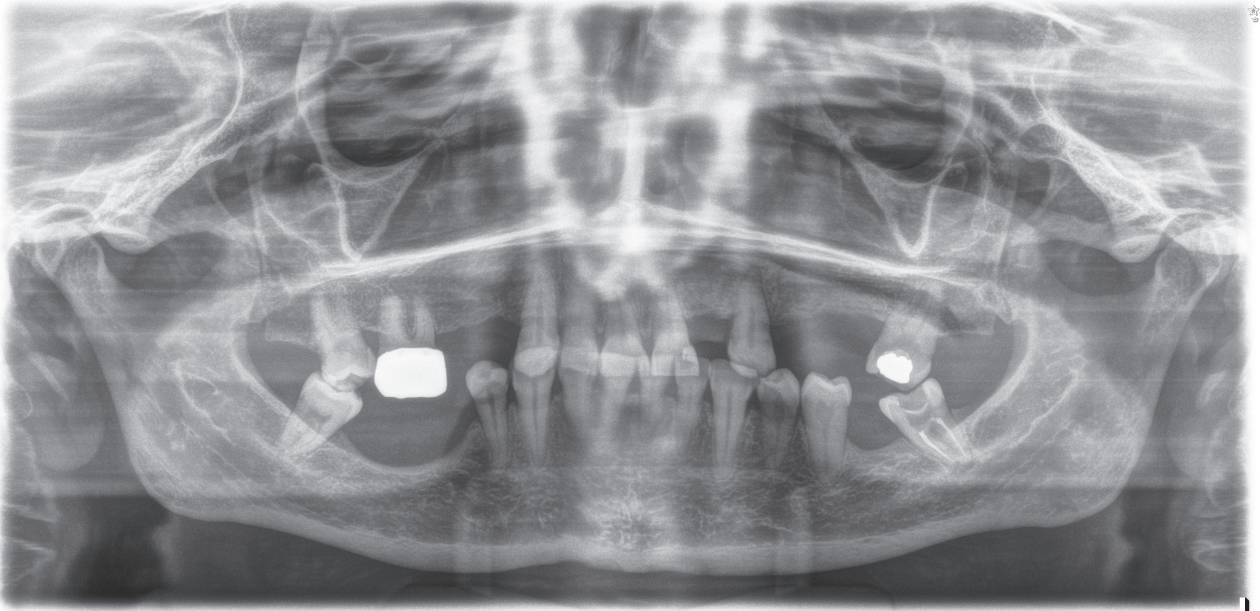


FIGURA 1. Imagen inicial del paciente donde podemos observar la reabsorción vertical en la radiografía panorámica en ambos sectores posteriores mandibulares antes de la inserción de los implantes.

45 Ncm para prótesis unitarias y 20 Ncm para prótesis múltiples⁶.

Los implantes cortos y extra-cortos se han unido a la corriente de la carga inmediata, aunque existen escasas publicaciones que recojan este tópico, encontrando tasas de supervivencia para los implantes estudiados entre el 87 y el 96,6%^{7,13}. El principal problema a la hora de evaluar la supervivencia para los implantes cortos y extra-cortos (tanto para la carga inmediata como para los implantes con protocolo convencional) es que existe una gran heterogeneidad entre los estudios que se engloban para sacar conclusiones de los mismos. Esta heterogeneidad abarca desde los protocolos de inserción, hasta los protocolos de carga y lo que consideran en ellos como “implantes cortos”, existiendo implantes desde 8,5 mm de longitud que son englobados en esta categoría.

En cuanto a los estudios que evalúan la supervivencia de los implantes extra-cortos por separado (sin ser englobados dentro de un grupo de implantes cortos), se analizaron en un estudio anterior implantes extra-cortos insertados en las zonas de molar y premolar en maxilar y mandíbula con una supervivencia para los implantes estudiados del 100%⁸.

En el presente trabajo presentamos una serie de casos de implantes extra-cortos evaluados de forma retrospectiva y rehabilitados mediante puentes de dos implantes (ambos extra-cortos) con un seguimiento de tres a cinco años.



FIGURA 2. Imagen intraoral inicial de la paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fueron recolectados de forma retrospectiva datos sobre casos de implantes extra-cortos (6,5 mm) en los que fue realizada una carga inmediata ferulizándose estos implantes a otros de la misma longitud con un período mínimo de seguimiento tras la carga de 12 meses, en una única clínica en Vitoria, España. Todos los pacientes fueron sometidos a un protocolo diagnóstico consistente en la realización de un Tac dental (cone-beam), modelos y encerado diagnósticos.

Se recolectaron para ello datos generales (demográficos, enfermedades previas, tratamientos farmacológicos), datos relativos a los implantes (posición, diámetro, lon-

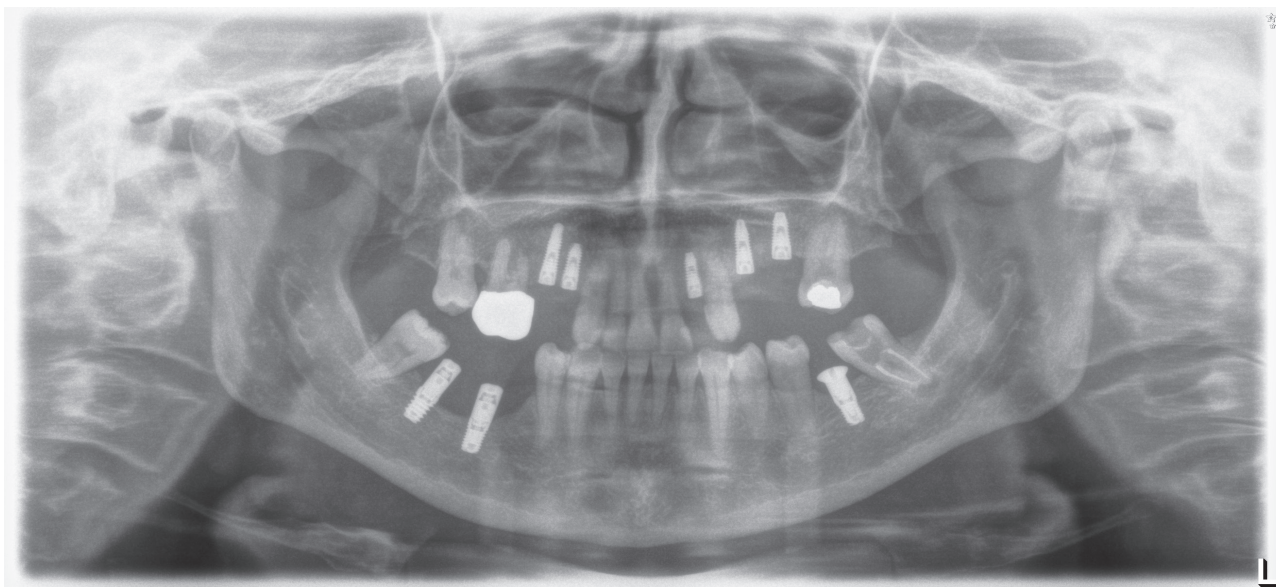


FIGURA 3. Radiografía tras la inserción de los implantes extra-cortos con transepiteliales para carga inmediata en los implantes del cuarto cuadrante.

gitud) y datos de seguimiento (efectos secundarios, pérdida ósea y supervivencia del implante).

La recolección de los datos fue llevada a cabo por dos examinadores independientes. El implante fue la unidad de análisis para la estadística descriptiva en cuanto a la localización, dimensiones del implante, y mediciones radiográficas. El paciente fue la unidad de medida para el análisis de la edad, sexo y la historia médica.

La principal variable estudiada fue la supervivencia de los implantes extra-cortos con carga inmediata y como variables secundarias se han estudiado, la estabilidad del hueso crestal, las complicaciones protésicas y la supervivencia de las prótesis.

La medición de la pérdida ósea marginal se realizó en la última radiografía panorámica de seguimiento. Para la realización de las radiografías panorámicas todos los pacientes fueron colocados en la misma posición identificada mediante marcas en el suelo para la posición de los pies, olivas auditivas para fijar la posición de la cabeza, calibre láser para establecer el correcto plano bipupilar y la línea media facial, así como un mordedor y un apoyo para la barbilla. Una vez obtenida la radiografía en formato digital es calibrada mediante un software específico (Sidexis measure) a través de una longitud conocida en la radiografía como es el implante dental. Una vez introducimos la medida de calibración, el programa informático realiza un cálculo basado en esta medida para eliminar la magnificación, pudiendo realizar mediciones lineales exentas de este error. La pérdida ósea crestal fue medida en dos puntos: mesial y distal de cada implante.

Fue realizado un test de shapiro-Wilk sobre los datos obtenidos para constatar la distribución normal de la muestra.

Las variables cualitativas se describieron mediante un análisis de frecuencias. Las variables cuantitativas se describieron mediante la media y la desviación estándar. La supervivencia de los implantes se calculó mediante el método de Kaplan-Meier. Los datos fueron analizados con SPSS v15.0 para windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

RESULTADOS

Fueron reclutados un total de 8 pacientes en los que se insertaron 16 implantes extracortos rehabilitados por pares con implantes de la misma longitud y con carga inmediata.

La edad media fue de 59,08 +/- 7 años en el momento de la cirugía y 6 de los pacientes fueron mujeres. El tiempo medio de seguimiento fue de 12,38 meses desde la inserción y carga (+/- 8,2; Rango 12-28 meses). La mitad de los pacientes fueron hombres y el torque de inserción medio logrado para los implantes estudiados fue de 45,31 Ncm (+/- 13,59; rango 20-65 Ncm). Todos los implantes fueron insertados en la mandíbula, siendo la posición mayoritaria el segundo molar (62,5%), seguido del primer molar (31,3%) y del segundo premolar (6,3%). El diámetro de los implantes insertados varió desde 3,75 mm hasta 5,5 mm, siendo el más frecuente 4 mm (31,3%). Todos los implantes presentaron una longitud de 6,5 mm.

Todos los implantes fueron rehabilitados con prótesis atronillada de metal-resina en la fase de carga inmediata y ferulizados a otro implante de la misma longitud. Posteriormente fueron rehabilitados mediante prótesis

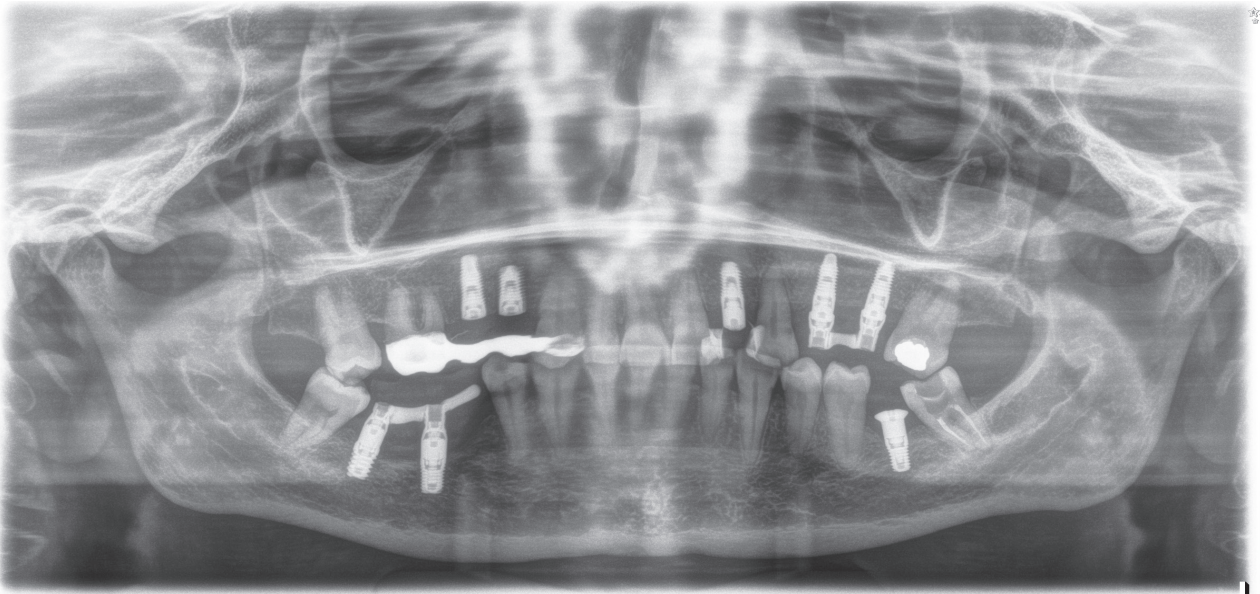


FIGURA 4. Imagen radiográfica del puente de carga inmediata colocado a las 24 horas.

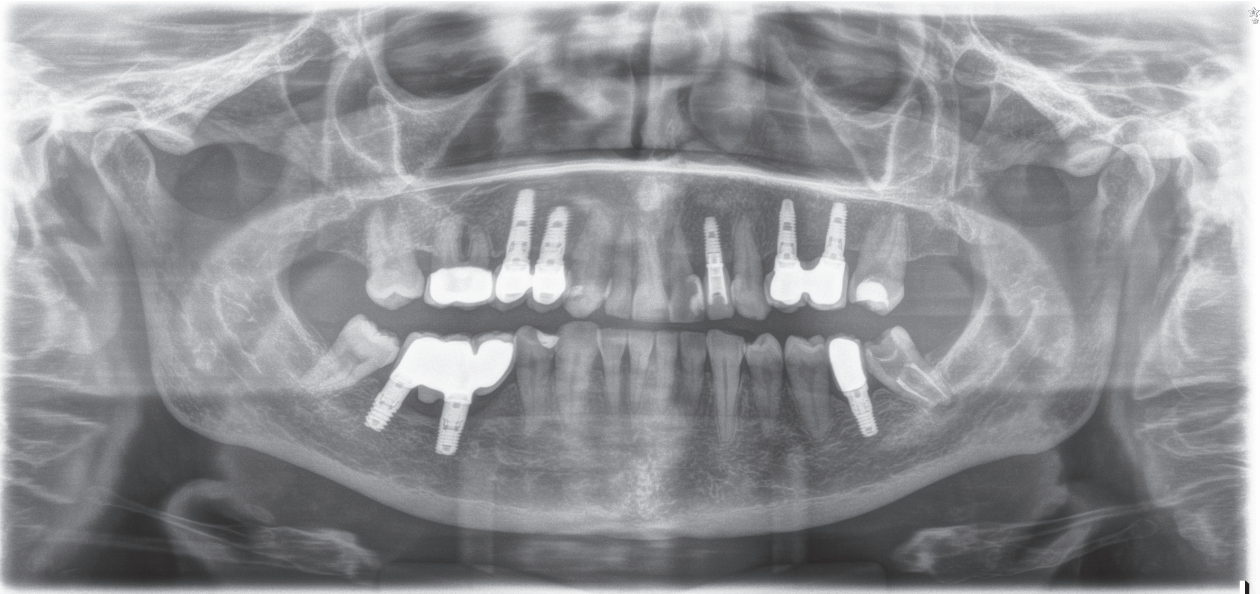


FIGURA 5. Radiografía final del caso a los dos años de seguimiento.

metal-cerámica atornilladas del mismo modo (entre 3 y 6 meses tras la carga inmediata).

La media de la pérdida ósea mesial en los implantes estudiados fue de 0,69 mm (+/- 0,94) y la media de la pérdida ósea distal fue de 0,59 mm (+/- 0,80).

No se registraron complicaciones protésicas durante el tiempo de seguimiento ni fracaso de ninguno de los implantes.

En las figuras 1-5 se muestra uno de los pacientes incluidos en el estudio.

DISCUSIÓN

Los implantes cortos y extra-cortos son una alternativa segura para la rehabilitación de sectores posteriores maxilares y mandibulares, como alternativa a técnicas de aumento óseo más complejas^{1,14}. Cuando se realiza carga inmediata de estos implantes las cifras de supervivencia de los implantes sufren un descenso en algunas series, mostrándose una variabilidad que abarca desde el 87% hasta el 96,6%^{9,12}. El principal inconveniente para poder equiparar estas cifras, y por ello la variabilidad,



FIGURA 6. Imagen final de la paciente a los dos años de la carga.

es la presencia de diferentes longitudes de implantes categorizados como “cortos” y diferentes protocolos de inserción de los implantes y de la carga. En esta serie de casos todos los implantes (6,5 mm de longitud) fueron ferulizados y la elección de la carga inmediata fue basada en criterios específicos para la calidad ósea y el torque de inserción^{7,8,14,16}.

La pérdida ósea crestral de los implantes estudiados, (mesial de 0,69 y la media distal fue de 0,59 mm), es también similar a la encontrada en otros estudios publicados con implantes similares donde se reportan pérdidas de 0,4-0,5 mm con un año de seguimiento o 1,25 mm +/- 0,99 mm con tres años de seguimiento^{8,11,15}. En el caso de los implantes extra-cortos, esta pérdida ósea es clave debido a que estos implantes se insertan en zonas con extrema reabsorción ósea y en estas zonas lograr una correcta estabilidad primaria sin compresión del lecho receptor es mucho más complejo. Debido a este reto de consecución de estabilidad primaria es de vital importancia emplear una secuencia adecuada de fresado adecuada a la calidad ósea del lecho receptor y la morfología del implante a insertar¹⁶.

CONCLUSIÓN

La carga inmediata de los implantes extra-cortos ferulizados a otros implantes de la misma longitud analizados,

probablemente no es un factor de riesgo para el fracaso del implante ni para el aumento de la pérdida ósea crestral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Queiroz TP, Aguiar SC, Margonar R, de Souza Faloni AP, Gruber R, Luvizuto ER. Clinical study on survival rate of short implants placed in the posterior mandibular region: resonance frequency analysis. *Clin Oral Implants Res*. 2015;26:1036–1042
2. Feldman S, Boitel N, Weng D, Kohles SS, Stach RM. Five-year survival distributions of short-length (10 mm or less) machined-surfaced and osseotite implants. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2004;6:16–23.
3. Gastaldi G, Felice P, Pistilli R, Barausse C, Trullenque-Eriksson A, Esposito M. Short implants as an alternative to crestal sinus lift: a 3-year multicenter randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol*. 2017;10(4):391–400.
4. Anitua E, Orive G. Short implants in maxillae and mandibles: a retrospective study with 1 to 8 years of follow-up. *J Periodontol* 2010;81:819–826.
5. Atieh MA, Zadeh H, Stanford CM, Cooper LF. Survival of short dental implants for treatment of posterior partial edentulism: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012; 27: 1323–1331.
6. Esposito M, Grusovin MG, Maghairyeh H, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different

- times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;3:CD003878.
7. Anitua E. Immediate Loading of Short Implants in Posterior Maxillae: CaseSeries. *Acta Stomatol Croat.* 2017;51:157-162
 8. Anitua E, Flores J, Flores C, Alkhraisat MH. Long-term Outcomes of Immediate Loading of Short Implants: A Controlled Retrospective Cohort Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2016;31:1360-1366.
 9. Alvira-González J, Díaz-Campos E, Sánchez-Garcés MA, Gay-Escoda C. Survival of immediately versus delayed loaded short implants: A prospective case series study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2015;20:e480-8.
 10. Maló P, de Araújo Nobre MA, Lopes AV, Rodrigues R. Immediate loading short implants inserted on low bone quantity for the rehabilitation of the edentulous maxilla using an All-on-4 design. *J Oral Rehabil.* 2015;42:615-23.
 11. Rossi F, Lang NP, Ricci E, Ferraioli L, Marchetti C, Botticelli D. Early loading of 6-mm-short implants with a moderately rough surface supporting single crowns--a prospective 5-year cohort study. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26:471-477.
 12. Cannizzaro G, Leone M, Torchio C, Viola P, Esposito M. Immediate versus early loading of 7-mm-long flapless-placed single implants: a split-mouth randomised controlled clinical trial. *Eur J Oral Implantol.* 2008;1:277-92.
 13. Degidi M, Piattelli A, Iezzi G, Carinci F. Immediately loaded short implants: analysis of a case series of 133 implants. *Quintessence Int.* 2007;38:193-201.
 14. Anitua E, Piñas L, Begoña L, Orive G. Long-term retrospective evaluation of short implants in the posterior areas: clinical results after 10-12 years. *J Clin Periodontol.* 2014;41:404-11.
 15. Anitua E, Flores C, Flores J, Alkhraisat MH. Clinical Effectiveness of 6.5-mm-Long Implants to Support Two-Implant Fixed Prosthesis in Premolar-Molar Region: The Influence of Immediate Loading and the Length of Splinting Implant. *J Prosthodont.* 2019;28:e688-e693.
 16. Anitua E, Alkhraisat MH, Piñas L, Orive G. Efficacy of biologically guided implant site preparation to obtain adequate primary implant stability. *Ann Anat.* 2015 May;199:9-15.