



caso clínico

Implante inmediato postextracción en zona de alto compromiso estético utilizando la técnica del "Socket Shield", provisional inmediato y prótesis definitiva con un pilar transepitelial customizado de circonio

Rodríguez Fernández, E. Rodríguez Varela, O. Sánchez Gil, A. Barrera Cisterna, C.
Implante inmediato postextracción en zona de alto compromiso estético utilizando la técnica del "Socket Shield", provisional inmediato y prótesis definitiva con un pilar transepitelial customizado de circonio. Ciént. Dent. 2019; 16; 2; 123-128



Rodríguez Fernández, Emilio

Doctor en Odontología, Máster en Cirugía Bucal e Implantología. Universidad Alfonso X El Sabio.

Rodríguez Varela, Óscar
Licenciado en Odontología. Universidad Alfonso X El Sabio.

Sánchez Gil, Andrea
Grado en Odontología, Máster en Cirugía Bucal. Hospital Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares.

Barrera Cisterna, Candela
Licenciada en Odontología. Universidad Alfonso X El Sabio.

Indexada en / Indexed in:

- IME
- IBECs
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:

Emilio Rodríguez Fernández.
Calle Ronda de Segovia, nº 31, local
C.P.: 28005 Madrid
Email: contacto@emilioesmidentista.com
Tel. 915 532 827

Fecha de recepción: 7 de febrero de 2019.
Fecha de aceptación para su publicación:
17 de junio de 2019.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es demostrar la estabilidad de los tejidos que rodean a un implante inmediato tras la realización de una extracción parcial de un diente.

La técnica de Socket Shield fue descrita por primera vez por Hürzeler y cols., con la finalidad de preservar el volumen y la posición de los tejidos, así como el nivel original de la cortical vestibular tras la exodoncia, manteniendo un fragmento de la raíz dental a la par que se inserta un implante dental en el mismo alveolo y respetando una distancia entre ambos de uno o dos milímetros y que deberá ser ocupado por el coágulo sanguíneo.

A continuación, se expone un caso clínico de una mujer de 42 años de edad que acudió de urgencia por una fractura dental en zona estética. El plan de tratamiento implica la extracción del incisivo central superior derecho y su posterior rehabilitación fija. Se colocó un implante Biohorizons® a 40N, 72 ISQ, postextracción y empleando la técnica de Socket-shield con una restauración inmediata temporal no funcional. Transcurridas 16 semanas, se conectó un pilar transepitelial personalizado de circonio y se cementó la corona Emax2.

Transcurridos 12 meses de carga funcional, no ha habido complicaciones quirúrgicas ni protésicas. El volumen y la forma original de la cortical vestibular no se han visto clínicamente alteradas, el fragmento radicular se encuentra estable y los tejidos blandos circundantes están en armonía con el pilar transepitelial de circonio, cuya altura de 4 mm aleja la interfase pilar-corona de la interfase pilar-implante en pro de la estabilidad tisular en ese plano.

Se ha conseguido estabilizar los tejidos periimplantarios con la técnica Socket

Immediate
POST-extraction implant
in a HIGH aesthetic area
using "Socket Shield"
Technique, immediate
provisional, and
definitive prosthesis
with a customized
zirconia transepithelial
abutment

ABSTRACT

The objective of this work is to demonstrate the stability of the tissues surrounding an immediate implant after performing a partial extraction.

The Socket Shield technique was described by Hürzeler et al in 2010 with the main goal of preserve the volume and the initial position of the soft-tissues and the buccal plate after the tooth extraction, keeping a piece of the buccal dental root into the alveolar socket at same time of the dental implantation, maintaining a security distance of 1 or 2 millimetres, that should be occupied by the blood clot.

In this Clinical case, a female of 42 years old, with a broken teeth's crown requires dental implant treatment. The planning needs teeth extraction at the upper maxilla and posterior rehabilitation with fixed implant prosthesis. It was inserted a Biohorizons® dental implant, using the Socket Shield technique after the partial extraction of the teeth. An immediate provisional prosthesis was connected. 16 weeks later; it was substituted by a customized zirconia abutment to make prosthesis over it.

After 12 months of functional load, non-surgical or prosthesis complications were described. The volume and the original shape of the buccal bone plate do not

Shield y salvaguardar el compromiso estético que implica la pérdida de un incisivo central superior.

PALABRAS CLAVE

Extracción dental; Socket Shield; Espacio biológico; Tejidos periimplantarios; Pilar transepitelial; Pilar customizado; Pilar de zirconio; Implante inmediato.

showed clinical changes, the root piece is stable and the zirconia customized abutment maintains an implant rehabilitation connection far away of the biological width.

The Socket Shield technique stabilizes the periimplant tissues and preserves the biological width of the immediate dental implant using a customized zirconia abutment.

KEY WORDS

Dental extraction; Socket Shield; Biological width; Periimplant tissues; Zirconia abutment; Customized abutment.

INTRODUCCIÓN

La realización de implantes inmediatos post-extracción es un procedimiento rutinario en la consulta odontológica¹. Esta técnica, permite un post-operatorio óptimo debido al mínimo trauma quirúrgico que implica. Se define como implante inmediato post-extracción, a aquel o aquellos que son insertados en los lechos alveolares de dientes y/o molares extraídos en el mismo acto, con independencia de si estos requieren o no técnicas regenerativas². Los motivos más frecuentes para la realización de un implante inmediato suelen ser oclusales, periodontales, o la combinación de ambos³.

En la década de los 80, se creía que el implante inmediato en combinación con membranas barrera era capaz de preservar la anchura y la altura del reborde alveolar⁴.

Sin embargo, tres décadas después, otros autores en un estudio con animales de experimentación demostraron que, tras una extracción dental, los vasos sanguíneos periodontales en corticales finas se ven dañados; pudiendo ser esta la causa más probable de la reabsorción de la tabla ósea vestibular⁵.

Numerosas técnicas han sido planteadas para compensar la pérdida de tejidos duros y preservar el volumen de los tejidos blandos con implantes inmediatos, como: el relleno del gap, entre el implante y la tabla vestibular mediante biomateriales y la combinación de injertos de tejido conectivo⁶, y la colocación de una prótesis provisional⁷; aunque con resultados poco predecibles en el tiempo.

En el año 2010, Hürzeler y cols., propusieron una alternativa al implante inmediato post-extracción, denominada "Socket Shield". Esta modalidad de tratamiento implica la preservación parcial de la raíz dental con el fin de evitar el colapso de la cortical vestibular⁸.

Este caso se realizó de acuerdo con los principios establecidos en la Declaración Mundial de Helsinki de la World Medical Association⁹. La paciente fue informada de la metodología empleada y entregó debidamente cumplimentado el formulario de consentimiento informado.

CASO CLÍNICO

Mujer de 42 años de edad, caucásica, acudió de urgencia a la consulta por fractura horizontal del incisivo central superior derecho. A la exploración clínica, la restauración del muñón y el cementado de la corona resultaban procedimientos poco o nada predecibles. La pieza no tenía movilidad ni causaba dolor, la profundidad de sondaje era de 2 mm. Inicialmente, se realizó una radiografía periapical y posteriormente una Tomografía Computerizada o CBCT, para descartar una posible lesión apical y evaluar la calidad y la cantidad ósea (Figura 1).

Debido al alto compromiso estético del caso, se optó por la realización de un implante inmediato post-extracción y su provisional en el mismo acto. Se administró un antibiótico (Amoxicilina 750 mg. cada 8 horas) 24 horas antes de la intervención y se mantuvo durante siete días. Además, la farmacoterapia se complementó con un analgésico menor y un antiinflamatorio no esteroideo (Figura 2 A).

Para la extracción del incisivo y preparación del escudo dental se emplearon dos fresas de corte (NTI Khala GmbH, Alemania). El resto radicular se dejó a nivel yuxtaóseo y a 2 mm del contorno gingival. Por otro lado, el implante con anclaje palatino, se posicionó 5 mm respecto del borde gingival. La estabilidad primaria obtenida fue superior a 40Nw y el valor Oste!® (Integration Diagnostics AB, Göteborg, Sweden) fue de 72 ISQ (Implant Stability Quotient). El gap residual fue ocupado por el coágulo sanguíneo (Figura 2 B).

La cirugía tuvo lugar con anestesia local (Artinibsa® 1,8 ml, Inibsa, España). El implante seleccionado fue un TRX de 3.5 x 12 mm Biohorizons® (Birmingham, Alabama, Estados Unidos), la restauración provisional fue realizada de forma inmediata con un pilar provisional plástico PYRTA® (Birmingham, Alabama, Estados Unidos) y utilizando la corona de la propia paciente (Figura 3).

Alcanzados los 5 meses de maduración, se logró un perfil de emergencia estable; momento en el cual se tomó una impresión a cubeta abierta con un pilar de transferencia personalizado para realizar la prótesis definitiva en circonio (Figura 4).

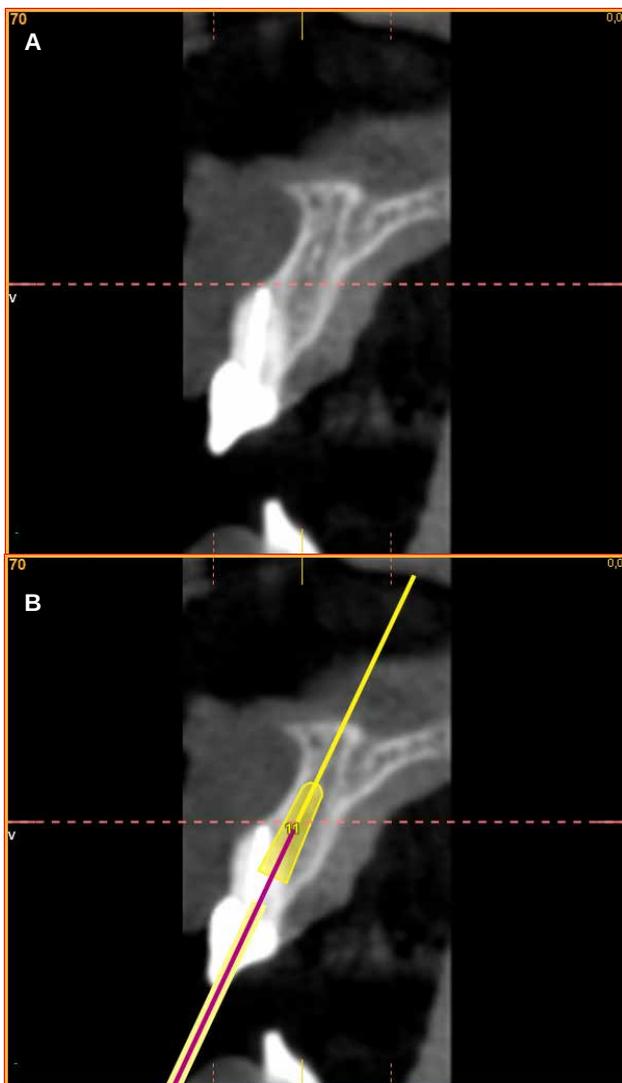


Figura 1. A. CBCT previo. B. Planificación sobre CBCT.

La corona anatómica fue realizada en cerámica (Disilicato de Litio) y cementada al pilar personalizado (Figura 5). La paciente se mostró muy satisfecha con la intervención, el mínimo trauma quirúrgico y la confección inmediata de su prótesis provisional. El escudo dental parece no interferir en la osteointegración del implante y ha sido capaz de mantener la morfología del reborde alveolar y el volumen de los tejidos blandos. Durante el periodo de seguimiento, el ajuste pasivo y el comportamiento biomecánico de la restauración fue el esperado (Figuras 6).

DISCUSIÓN

La realización de implantes inmediatos evita la remodelación del proceso alveolar. Incluso cuando se realiza una extracción atraumática o se rellena el alveolo con biomateriales (membranas reabsorbibles, no reabsorbibles y/o sustitutos óseos), la reabsorción sólo puede ser parcial-

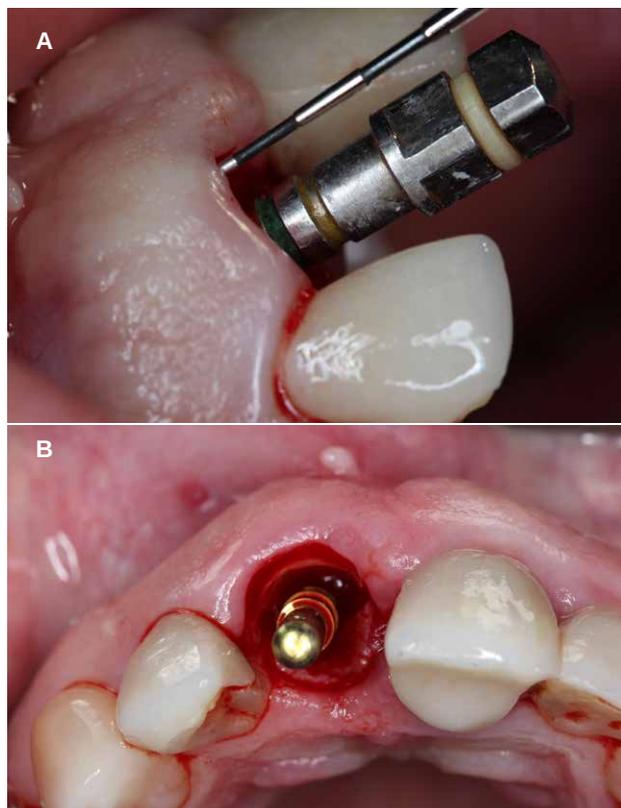


Figura 2. A. Posición final del implante. B. Verificación del anclaje palatino.

mente contenida¹⁰⁻¹². La técnica Socket Shield, permite lograr unos resultados esperanzadores.

Sin embargo, la literatura sugiere ser cautos, pues la presencia intencionada o involuntaria de un resto dental es un nicho potencial de patógenos¹³ y por lo tanto, pueden producir la osteolisis del hueso que rodea al implante y comprometer su osteointegración.

En nuestro caso, el diente seleccionado para poner en práctica esta técnica, tenía un ligamento periodontal sano, integridad de cortical y no advertía patología alguna. Pan y col., en su estudio a propósito de un caso clínico, fueron capaces de preservar clínicamente, la forma del reborde alveolar original¹⁴.

Otros autores, como Bäumer y cols., emplean el Socket Shield, de forma diferente y en un escenario distinto: aprovechan los dientes con fracturas verticales, para después dividir o separar el fragmento radicular en dos piezas antes de la inserción del implante¹⁵. Gluckman y cols., utilizan este método en zonas de gran compromiso estético e incluso en zonas de pónico¹⁶. Glocker y col., proponen modificar la técnica original, sellando el alveolo con una membrana de colágeno reabsorbible (Parasorb Sombrero®, Resorba, Nurnberg, Germany) o incluso rellenar el gap con biomateriales tipo Bio-oss®, en pro de optimizar la cicatrización y colocar el implante de manera diferida¹⁷.

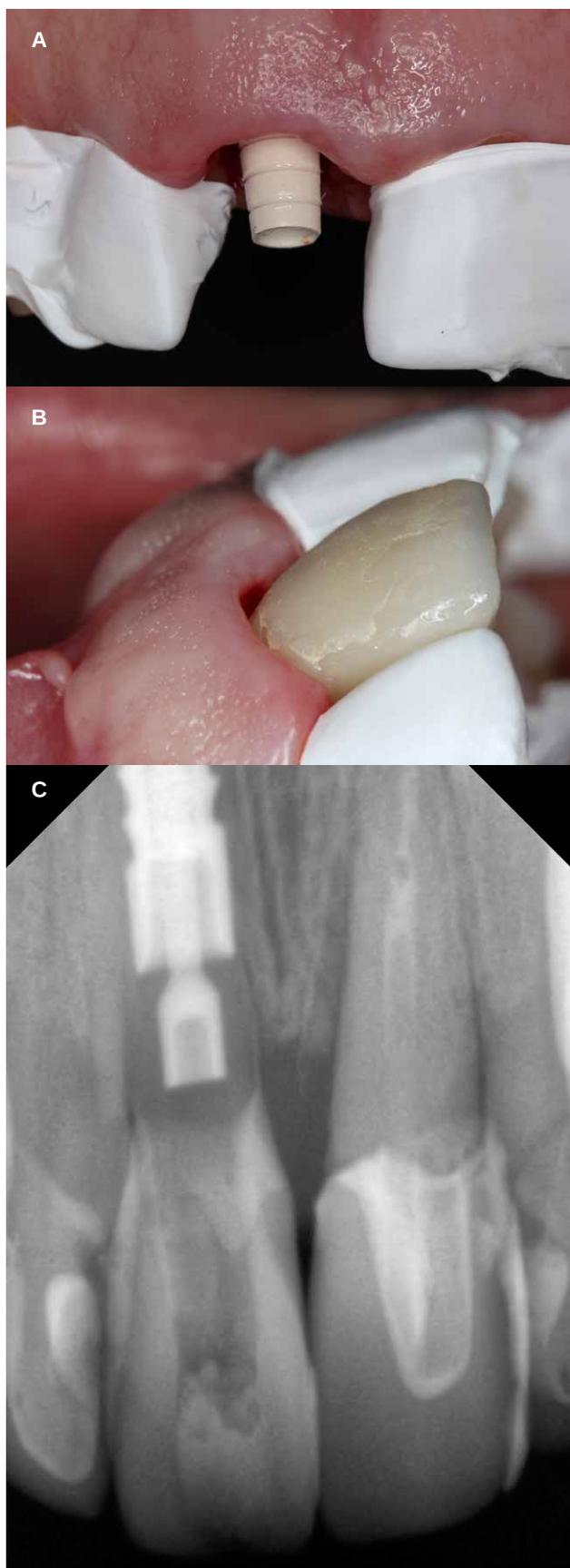


Figura 3. A. Pilar PYRTA en el momento de la fabricación de la prótesis de carga inmediata. B. Prótesis de Carga Inmediata. C. Radiografía de control con la prótesis de carga inmediata.



Figura 4. A. Curación de los tejidos blandos y contorno gingival alrededor de la prótesis provisional a los cinco meses. B. Visión frontal del contorno gingival.

En nuestro caso, al igual que en el artículo original de Hürzeler⁸, no se utilizaron biomateriales y por tanto el gap fue ocupado por el coágulo sanguíneo.

Para la realización de implantes inmediatos postextracción y su provisional, es obligatorio lograr la estabilidad primaria suficiente para asegurar el éxito en la osteointegración del implante. En este caso clínico, la estabilidad primaria fue la adecuada. No obstante, la estabilidad del implante fue realizada con Ostell[®] (Integration Diagnostics AB, Göteborg, Sweden) para controlar la estabilidad del implante de forma no invasiva durante el período de cicatrización, al igual que hicieron Milillo y cols., en su estudio, para determinar la posibilidad de la carga inmediata de los implantes postextracción en función del valor ISQ^{18, 19}.

Además, en este tipo de situaciones es clave el diseño cónico del implante y el empleo de una conexión interna^{12, 20}. Los pilares de circonio acumulan menos placa que los pilares de metal (Zembic y cols., 2013)²¹. Además, permiten obtener mejores resultados estéticos; ya que el metal puede causar una decoloración grisácea de la mucosa (Carrillo y cols., Jung y cols.)^{22, 23}.

La altura del pilar también es un factor que influye la estabilidad de los tejidos periimplantarios. Piatelli y cols., en un estudio con animales de experimentación, demostró

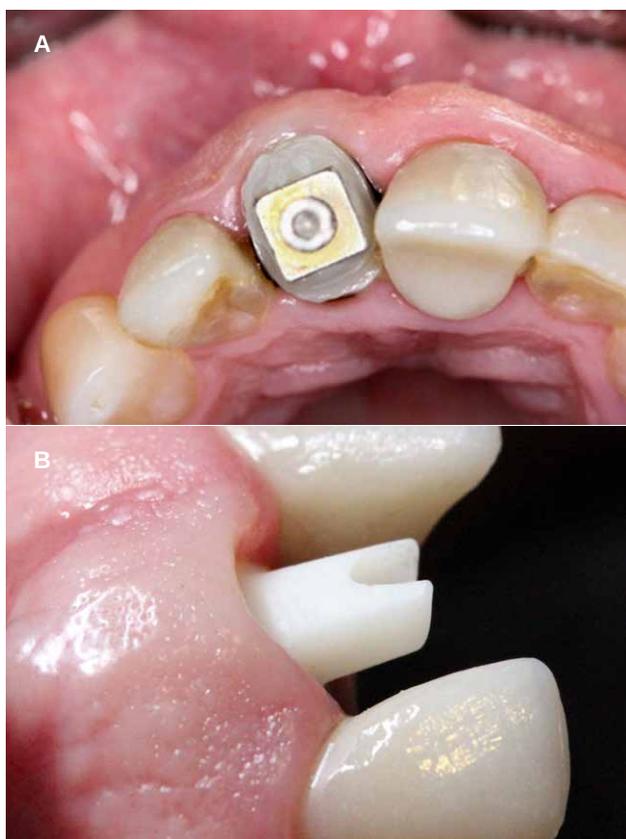


Figura 5. A. Customización del copying de impresión para la transferencia del perfil de emergencia. B. Pilar customizado de circonio.

que la interfaz corona-pilar mostraba una mejor respuesta biológica de los tejidos de soporte implantarios que la interfaz corona-implante. Una de las conclusiones que se desprenden de este trabajo fue que cuanto mayor era la distancia entre las dos interfaces menor resultaba ser la pérdida ósea marginal²⁴. Galindo y cols., respaldan los resultados de Piatelli y cols., destacando que la altura del pilar era la variable más influyente en remodelación ósea marginal entre los 6 y 18 meses posteriores a la carga del implante²⁵. En nuestro trabajo la altura del pilar es de 5 milímetros desde la conexión a la terminación marginal de la corona, con el fin de evitar cualquier alteración del espacio biológico del implante en un plano más profundo.

CONCLUSIONES

La realización de la técnica del Socket Shield está indicada en zonas de alta demanda estética, requiere de cierta experiencia en la realización de implantes inmediatos y una rigurosa selección del caso. La porción radicular vestibular remanente parece no interferir en la osteointegración y es útil en la preservación de la cortical bucal. Todavía no existe una técnica capaz de evitar la remodelación ósea posterior a una extracción dental. La estabilidad primaria es requisito imprescindible para la realización de procedi-

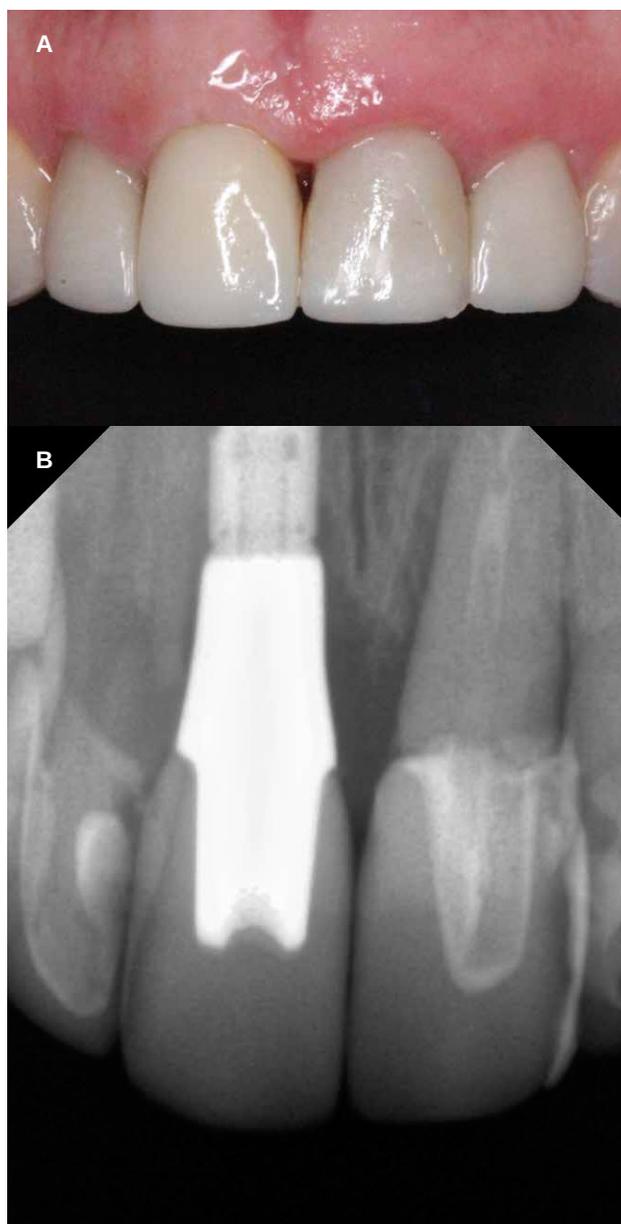


Figura 6. A. Rehabilitación fija definitiva cementada. B. Control radiográfico de la prótesis definitiva.

mientos de carga inmediata, por lo que el ISQ es la medición más precisa para determinarla. La utilización de aditamentos transeptales, aleja la restauración del hombro del implante, simplifica la prótesis y minimizan la pérdida ósea que sucede durante el primer año de carga funcional, pudiendo, quizás, evitar la movilización del fragmento radicular. El circonio es el material de elección por su biocompatibilidad y baja adhesión de la placa bacteriana, y además, el color blanco logra más estética que el metálico y no decolora la encía, por lo que lo hace imprescindible en el sector anterior.



BIBLIOGRAFÍA

1. Del Fabbro M, Ceresoli V, Taschieri S, Ceci C, Testori T. Immediate loading of post-extraction implants in the esthetic area: Systematic review of the literature. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015; 17: 52-70.
2. Rodríguez Fernández E. Regeneración ósea guiada en área estética del maxilar e inserción simultánea de implantes dentales (Bonelevel) en los alveolos postextracción con función inmediata (caso clínico). *Rev Esp Odontoestomatol Implant* 2010; 18: 6-12.
3. Da Rosa JC, Rosa AC, da Rosa DM, Zardo CM. Immediate dentoalveolar restoration of compromised sockets: a novel technique. *Eur J Esthet Dent* 2013; 8: 432-43.
4. Lazzara R. Immediate placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989; 9: 332-43.
5. Araujo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 212-8.
6. El Chaar E, Oshman S, Cicero G, Castano A, Dinoi C, Soltani L, Lee YN. Soft tissue closure of grafted extraction sockets in the anterior maxilla: A modified palatal pedicle connective tissue flap technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2017; 37: 99-107.
7. Saito H, Chu S, Reynolds M, Tarnow D. Provisional restorations used in immediate implant placement provide a platform to promote peri-implant soft tissue healing: A pilot study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36: 47-52.
8. Hürzeler MB, Zuhr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S. The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 855-62.
9. <http://www.wma.net/e/polic/b3.htm>
10. Mitsias M, Siormpas K, Kotsiotou-Siormpa E, Prasad H, Garber D, Kotsakis G. A step-by-step description of PDL-mediated ridge preservation for immediate implant rehabilitation in the esthetic region. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015; 35: 835-41.
11. Laurito D, Cugnetto R, Lollobrigida M, Guerra F, MD, Vestri A, Gianni F, Bosco S, Lamazza L, De Biase A. Socket preservation with d-PTFE membrane: Histologic analysis of the newly formed matrix at membrane removal. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36: 877-83.
12. Fernandez Ayora A, González-Martín O, Rompen E, Lecloux G, Lambert F. Extraction socket management with buccal plate expansion: Preliminary results of a novel technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 36: 103-10.
13. Langer L, Langer B, Salem D. Unintentional root fragment retention in proximity to dental implants: A series of six human case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015; 35: 304-13.
14. Pan Y-H, Chen C-L. Socket Shield technique for ridge preservation : A case report. *J Prosthodont implant* 2013; 2: 16-21.
15. Bäumer D, Zuhr O, Rebele S, Schneider D, Schupbach P, Hürzeler M. The socket-shield technique: first histological, clinical, and volumetrical observations after separation of the buccal tooth segment: a pilot study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013; 17 (1): 71-82.
16. Gluckman H, Salama M, Du Toit J. Partial extraction therapies (PET) Part 1: Maintaining alveolar ridge contour at pontic and immediate implant sites. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016; 32: 681-87.
17. Glocker M, Attin T, Schmidlin PR. Ridge preservation with modified "socket-shield" technique: A methodological case series. *Dent J* 2014; 2: 11-21.
18. Milillo L, Fiandaca C, Giannoulis F, Otrria L, Lucchese A, Silvestre F, Petruzzi M. Immediate vs non-immediate loading post-extractive implants: a comparative study of implant stability quotient (ISQ). *Oral Implantol* 2016; 9: 123-131.
19. Glauser R, Sennerby L, Meredith N, Rée A, Lundgren A, Gottlow J, Hämmerle CH. Resonance frequency analysis of implants subjected to immediate or early functional occlusal loading. Successful vs. failing implants. *Clin Oral Implants Res* 2004; 15 (4): 428-34.
20. Alves CC, Neves M. Tapered implants: from indications to advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009; 29: 161-7.
21. Zembic A, Bosch A, Jung RE, Hammerle CHF, Sailer I. Five-year results of a randomized controlled clinical trial comparing zirconia and titanium abutments supporting single-implant crowns in canine and posterior regions. *Clin Oral Implants Res* 2013; 24: 384-90.
22. Carrillo de Albornoz A, Vignoletti F, Ferrantino L, Cardenas E, De Sanctis M, Sanz M. A randomized trial on the aesthetic outcomes of implant-supported restorations with zirconia or titanium abutments. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 1161-69.
23. Jung RE, Holderegger C, Sailer I, Khraisat A, Suter A, Hämmerle CH. The effect of all-ceramic and porcelain-fused-to-metal restorations on marginal periimplant soft tissue color: a randomized controlled clinical trial. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2008; 28 (4): 357-65.
24. Piattelli A, Vrespa G, Petrone G, Iezzi G, Annibali S, Scarano A. Role of the microgap between implant and abutment: a retrospective histologic evaluation in monkeys. *J Periodontol* 2003; 74: 346-52.
25. Galindo-Moreno P, Leon-Cano A, Ortega-Oller I, Monje A, Suarez F, F OV, Spinato S, Catena A. Prosthetic abutment height is a key factor in peri-implant marginal bone loss. *J Dent Res* 2014; 93: 80-85.
26. Babbush C, Kutsko G, Brokloff J. The all-on-four immediate function treatment concept with NobelActive implants: a retrospective study. *J Oral Implantol* 2011; 37: 431-57.
27. <http://es.biohorizons.com/multi-unit-abutments.aspx>