

Técnica de Separación de Reborde Alveolar en Región Posterior de Mandíbula con Implante Inmediato

Splint Crest Technique for Alveolar Bone in Posterior Region of Mandible with Immediate Implant

Leandro Pozzer^{*}; Luca Cavalieri-Pereira^{*}; Sergio Olate^{**};
Jose Albergaria Barbosa^{*}; Luciana Asprino^{*}; Marcio de Moraes^{*}

POZZER, L.; CAVALIERI-PEREIRA, L. ; OLATES, S.; ALBERGARIA BARBOSA, J.; ASPRINO, L. & DE MORAES, M. Técnica de separación de reborde alveolar en región posterior de mandíbula con implante inmediato. *Int. J. Odontostomat.*, 7(1):29-32, 2013.

RESUMEN: La implantología actual ha evolucionado rápidamente diseñando nuevas técnicas para tratar situaciones clínicas críticas; la reabsorción ósea presenta un constante desafío para la instalación de implantes dentales. Se presenta un caso clínico donde se utilizó la técnica de separación alveolar en el sector posterior de mandíbula en conjunto con la instalación de implantes dentales; la cirugía se desarrolló con anestesia local de forma exitosa. Con un seguimiento de 10 meses se presenta de forma óptima demostrando la eficiencia de la técnica. Son discutidos aspectos relevantes de la cirugía así como también los elementos que podrían ayudar a optimizar los resultados postquirúrgicos.

PALABRAS CLAVE: implante dental, expansión de cresta alveolar, atrofia ósea

INTRODUCCIÓN

La oseointegración de implantes dentales depende de algunos factores donde el volumen óseo adecuado es fundamental; condiciones como el mantener un ancho óseo periférico al implante de al menos 1mm debe ser respetado (Nedir *et al.*, 2004).

Diferentes casos de reabsorción ósea exigen la reconstrucción ósea previa a la instalación de implantes; los objetivos principales de esta fase son la de optimizar los aspectos funcionales y estéticos de la instalación del implante así como también la estabilidad a largo plazo (Chiapasco *et al.*, 1999). El injerto óseo autógeno es el único que posee las propiedades de osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción de forma que es altamente superior a otros materiales reconstructivos (Olate *et al.*, 2007); aun así, el uso de injerto óseo implica un tiempo de espera para la instalación de los implantes, modificación de las condiciones de vida del paciente debido a las limitaciones de la cirugía y dependiendo del sector anatómico, dificultades en el tipo de técnica reconstructiva a utilizar y la morbilidad asociada (Rocha *et al.*, 2010).

Una alternativa a las técnicas reconstructivas está en la técnica de expansión alveolar o técnica de separación de reborde alveolar (conocida en inglés como splint crest), que siendo una técnica adaptativa, consiste en la separación de las tablas óseas vestibular y lingual del reborde alveolar a través de una osteotomía en la cresta alveolar y una o dos osteotomías laterales en los sectores anterior y posterior de la región vestibular a fin de movilizar este segmento causando una fractura en “gallo verde” del sector inferior del reborde alveolar. La técnica permite la reconstrucción ósea con aumento del volumen óseo junto a la instalación de implante en el mismo momento (Simion *et al.*, 1992; Scipioni *et al.*, 1994).

CASO CLÍNICO

Paciente, sexo femenino, 65 años de edad fue evaluada en la División de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad Estadual de Campinas debido a la

^{*} División de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología de Piracicaba Universidad Estadual de Campinas, Brasil.

^{**} Unidad de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de La Frontera, Chile.

necesidad de instalación de implantes en la región inferior de mandíbula. En la evaluación inicial se observó edentulismo parcial con ausencia del diente 4.6, diente 4.7 con enfermedad periodontal avanzada y lesión de furca y restos radiculares de dientes 4.5 y 4.4; todo ello junto a una importante pérdida ósea debido a infección en los dientes remanentes. Con el objetivo de realizar una rehabilitación sobre implantes en el sector posteroinferior derecho se realizaron las exodoncias del diente 4.7 y los restos radiculares de 4.5 y 4.4. Luego de 6 semanas del procedimiento se observó atrofia ósea del sector posterior de mandíbula (principal componente horizontal), presentando un ancho óseo coronal menor a 3mm. En el análisis óseo vertical del reborde alveolar se presentaba suficiente altura permitiendo la instalación de implantes de al menos 10mm.

Luego de estudiar opciones terapéuticas, se decidió intervenir con la técnica de separación ósea desde la cresta alveolar (splint crest technique). Bajo anestesia local infiltrativa y troncular de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000 se procedió a realizar una incisión crestal mucoperiostica desde 4.3 al sector de 4.7 con descarga vestibular posterior y extensión intrasurcular hasta el diente 4.2; se desplazó un colgajo hacia vestibular con el objetivo de obtener adecuada visualización y acceso para las osteotomías.

La primera osteotomía se realizó en la cresta alveolar con una fresa de fisura 701 montada en una pieza de mano de baja rotación (20.000 rpm); posteriormente se realizó una osteotomía vertical en distal del diente 4.3 y en mesial del sector del diente 4.7 con la misma fresa y en dirección oblicua hacia distal. Se profundizó la osteotomía de la cresta alveolar para posicionar un cincel fino hasta ingresar con el cincel entre ambas tablas corticales. La separación de las tablas continuó hasta que se obtuviera un espacio de al menos 3mm de ancho.

Una vez obtenido el desplazamiento óseo se inició la secuencia de fresas para la instalación de un implantes de en el sector del diente 4.4, 4,5 y 4,6 con diámetro de 4,0mm y conexión externa; la secuencia de fresas comenzó en la fresa lanza de 1,5mm y finalizó en la fresa 3,5 de acuerdo al protocolo de la empresa (Neodent®); el fresado transcurrió sin inconvenientes y permitió la insta-

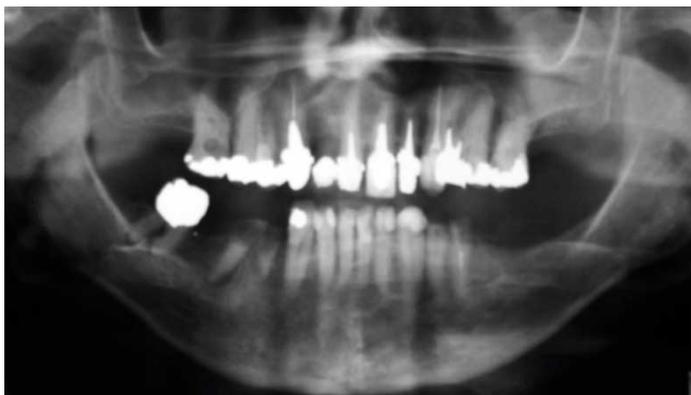


Fig. 1. Imagen panorámica preoperatoria donde se observa lesión periodontal en el diente 4.7, restos radiculares con reabsorción ósea en los dientes 4.5 y 4.4 y pérdida coronaria por caries en los dientes 3.5 y 3.4.

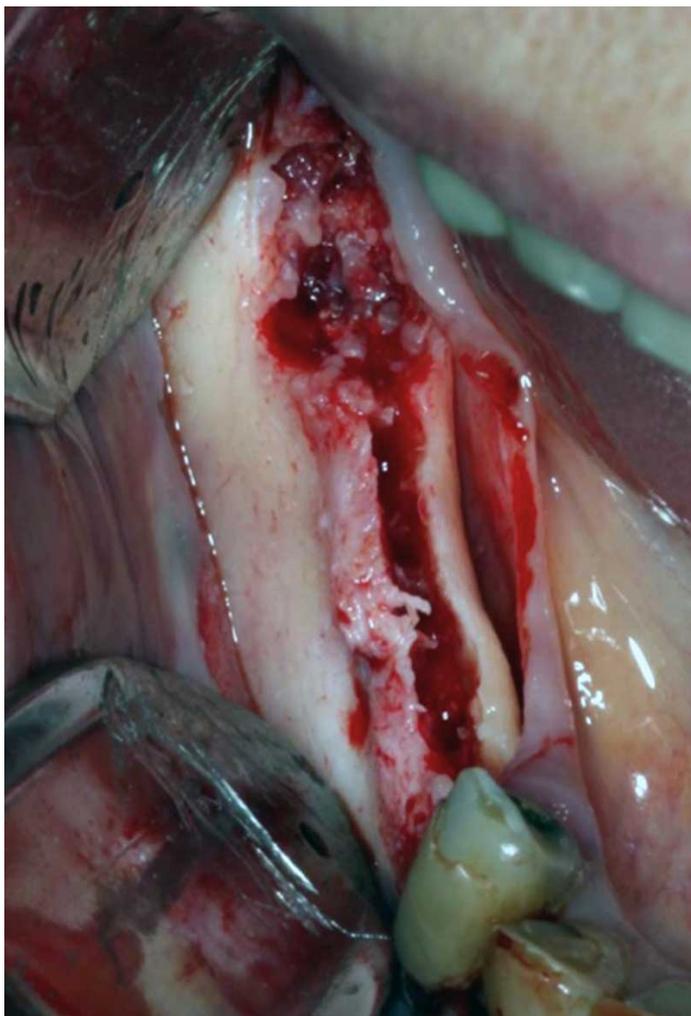


Fig. 2. Condición quirúrgica intraoperatoria luego de desplazar el colgajo mucoperiostico hacia vestibular y realizar la osteotomía en la cresta alveolar, extendiéndose desde distal del diente 4.3 hasta mesial del remanente alveolar del diente 4.7



Fig. 3. Instalación de dispositivos paralelizadores en el sector de los dientes 4.4, 4.5 y 4.6 observando paralelismo entre los dispositivos; también se observa la osteotomía vertical del sector anterior con desplazamiento debido a la movilización del segmento óseo y a la presión que ejercen los dispositivos sobre la tabla ósea.

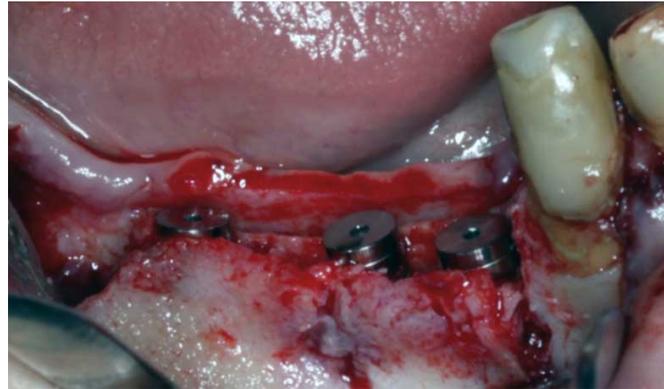


Fig. 4. Implantes instalados con su tornillo de cobertura de acuerdo a la secuencia rutinaria de fresado e instalación de implantes



Fig. 5. Imagen panorámica posterior a la instalación de los tornillos de cicatrización en todos los implantes instalados demostrando una adecuada altura ósea a nivel cervical.

lación de implantes de 10mm de largo en el sector de los dientes 4.4, 4.5 y 4.6. Mientras se insertaban los implantes, estos completaban la expansión, consiguiendo al menos 30N/cm al finalizar su instalación.

El hueso autógeno obtenido del fresado y hueso retirado de los sectores periféricos del mismo sitio quirúrgico fueron utilizados para rellenar los espacios entre cada implante instalado. Una membrana reabsorbible de colágeno fue utilizada para cubrir totalmente la osteotomía crestal junto al espacio generado con los implantes instalados. Sobre ella se realizó la sutura con hilo vicryl 3-0.

En el postoperatorio inmediato y tardío no se observó ningún tipo de complicaciones locales (dehiscencia de la sutura o infección del sitio operado). Después de 5 meses de realizada la intervención se realizó la segunda cirugía con la instalación de los tornillos de cicatrización de 5mm de altura y se procedió a la confección del sistema de prótesis mediante técnicas convencionales para prótesis fija sobre implante.

DISCUSIÓN

La técnica de expansión alveolar con instalación de implantes fue descrita en la década de 1990 por Simion *et al.*, (1992) y Scipioni *et al.* (1994). Sin embargo, casos con seguimiento mayor a 5 años o ensayos clínicos controlados no son observados con frecuencia en la literatura internacional (Shimoyama *et al.*, 2001; Coatoam & Mariotti 2003). Aún si, los reportes existentes señalan una sobrevida de los implantes instalados con esta técnica que superan al 90%.

Algunos aspectos favorables para la indicación y aplicación de esta técnica están en la menor morbilidad quirúrgica debido a que no es necesario retirar un segmento óseo autógeno para realizar el injerto en bloque (Basa *et al.*, 2004). Por otra parte, con esta técnica es posible insertar los implantes en el mismo tiempo quirúrgico, disminuyendo el tiempo total de tratamiento (Blus & Szmukler-Monclre, 2006). Otras modalidades con la instalación retardada de implantes (dentro de un mes después de la primera cirugía de expansión) también han sido utilizadas con resultados favorables (Sohn *et al.*, 2010)

Dentro de las modificaciones actuales de la técnica esta el manejo de otras herramientas quirúrgicas para confeccionar la osteotomía como el uso de sierras recíprocante y sagitales que permitan un mejor control de la osteotomía (Piccinini, 2009); osteotomías con instrumental piezo eléctrico también pueden ser utilizados para disminuir el

riesgo de lesionar tejidos blandos o disminuir el riesgo de lesionar estructuras neuro vasculares (Enislidis *et al.*, 2006), observándose una adecuada estabilidad de tejidos blandos y duros (Anitua *et al.*, 2011).

Otro elemento en la controversia se encuentra en el relleno de los espacios generados entre los implantes; si bien no existe una definición que proponga algún protocolo, se ha señalado que con el uso de un relleno óseo y el empleo de membrana reabsorbible

disminuye la reabsorción cervical del implante y permite una remodelación ósea adecuada (Simion *et al.*, 1992; Scipioni *et al.*, 1994; Coatoam & Mariotti, 2003; Blus & Szmukler-Moncler, 2006). Así, el implante esta en condiciones de ser sometido a carga después de 5 a 6 meses sin complicaciones asociadas a la falta de oseointegración y en condiciones de ser sometido a nuevos procedimientos para optimizar la estética final, como por ejemplo la manipulación de encía y el tejido blando periférico (Piccini, 2009).

POZZER, L.; CAVALIERI-PEREIRA, L. ; OLATES, S.; ALBERGARIA BARBOSA, J.; ASPRINO, L. & DE MORAES, M. Técnica de separación de reborde alveolar en región posterior de mandíbula con implante inmediato. *Int. J. Odontostomat.*, 7(1):29-32, 2013.

ABSTRACT: Nowadays, dental implantology presents an evolution with new techniques for treatment of critical situation; bone resorption is a challenge for dental implant installation. This paper presents a case with the splint crest technique in the posterior area of mandible with installation of dental implant; the surgery was done with local anesthesia with success of procedure. A 10 month follow-up show good results presenting the efficiency of this technique. We discussed relevant aspects of the technique and other situations to improve surgical options and results

KEY WORDS: dental implant, splint crest technique, bone atrophy

REFERENCIAS

- Anitua, E.; Begoña, L. & Orive, G. Clinical evaluation of splint-crest technique with ultrasonic bone surgery for narrow ridge expansion: status of soft and hard tissues and implant success. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.* (Epub. ahead of print; doi: 10.1111/j.1708-8208.2011.00340.x.)
- Basa S, Varol A, Turker N. Alternative bone expansion technique for immediate placement of implants in the edentulous posterior mandibular ridge: a clinical report. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 12:554-8, 2004.
- Blus & Szmukler-Moncler. Split-crest and ultra-sonic bone surgery. *Clinical Oral Implant Research*, 17:700-7, 2006.
- Chiapasco, M.; Abati, S.; Romeo, E. & Vogel, G. Clinical outcome of autogenous bone blocks or guided bone regeneration with e-PTFE membranes for the reconstruction of narrow edentulous ridges. *Clinical Oral Implants Research*, 10:278-88, 1999.
- Coatoam, G. W. & Mariotti, A. The segmental ridge-split procedure. *J. of Periodontology* 74:757-70, 2003.
- Enislidis, G.; Wittwer, G. & Ewers, R. Preliminary report on a staged ridge splitting technique for implant placement in the mandible: a technical note. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 21:445-9, 2006
- Nedir, R.; Bischof, M.; Briaux, J.M.; Beyer, S.; Szmukler-Moncler, S. & Bernard, J.P. A 7-year life table analysis from a prospective study on ITI implants with special emphasis on the use of short implants. Results from a private practice. *Clinical Oral Implants Research*, 15:150-7, 2004.
- Olate, S. de Oliveira, G. R.; Jaimes, M. & Barbosa, J. R. A. Recuperación ósea en procedimientos de reconstrucción y colocación de implantes. *Int. J. Morphol.*, 25:649-57, 2007.
- Piccinini, M. Mandibular Bone Expansion With Root Form Implants. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 67:1931-6, 2009
- Rocha, F.; de Oliveira, G. R. & Olate, S. Albergaria-Barbosa JR. Consideraciones clínicas en la obtención de injertos óseos intraorales. Técnica quirúrgica y evaluación de complicaciones. *Av. Periodon Implantol.*, 22:71-6, 2010.
- Scipioni, A.; Bruschi, G.B. & Calesini, G. The edentulous ridge expansion technique: a five year study. *Int. J. of Periodontics and Restorative Dentistry*, 14:451-9, 1994.
- Simion, M.; Baldoni, M. & Zaffe, D. Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split-crest technique and guided tissue regeneration. *Int. J. of Periodontics and Restorative Dentistry*, 12:462-73, 1992.
- Shimoyama, T.; Kaneko, T.; Shimizu, S.; Kasai, D.; Tojo, T. & Horie, N. Ridge widening and immediate implant placement: a case report. *Implant Dentistry*, 10:108-12, 2001.
- Sohn, D. S.; Lee, H. J.; Heo, J. U.; Moon, J. W.; Park, I. S. & Romanos, G. Immediate and delayed ridge expansion technique in the atrophic posterior mandibular ridge. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 68:2283-90, 2010.

Correspondencia
Prof. Dr. Sergio Olate
Unidad de Cirugía Oral y Maxilofacial
Universidad de La Frontera
Claro Solar No 115
Temuco – CHILE

Email: sergio.olate@ufrontera.cl

Recibido : 28-08-2012
Aceptado: 28-01-2013