

Tratamiento Rehabilitador Mediante Prótesis Fija Plural Soportada sobre dos Implantes Oseointegrados en Paciente Desdentado del Sector Anterior

Rehabilitation Treatment with Plural Fixed Prosthesis Supported on Two Osseointegration Implants in Anterior Sector Toothless Patient

Fernando Seguel*

SEGUEL, F. Tratamiento rehabilitador mediante prótesis fija plural soportada sobre dos implantes oseointegrados en paciente desdentado del sector anterior. *Int. J. Med. Surg. Sci., 2(3):563-569, 2015.*

RESUMEN: Se presenta un caso clínico de un hombre de 44 años atendido en las clínicas odontológicas de la Universidad Autónoma de Chile, Temuco, el cual presenta ausencia de los incisivos centrales y laterales de ambos maxilares. En una primera instancia se rehabilitó el sector anterosuperior mediante una prótesis fija plural de cuatro unidades soportada sobre dos implantes oseointegrados en el espacio de los incisivos laterales superiores (ausentes).

PALABRAS CLAVE: Implantes dentales; Aloinjerto; Edéntulo; Prótesis fija.

INTRODUCCION

La oseointegración es la conexión directa estructural y funcional entre el hueso vivo y la superficie de un implante que es sometido a carga (Brånemark *et al.*, 1969). El éxito de la oseointegración de los implantes dentales es un tratamiento seguro, predecible y con una alta tasa de éxito soportada por la gran evidencia existente (Taylor *et al.*, 2004).

Numerosos estudios analizan los resultados de la oseointegración (Brånemark *et al.*, 1985) los cuales se utilizaron inicialmente para el tratamiento de pacientes totalmente edéntulos (Brånemark *et al.*, 1965) aunque posteriormente se han extendido hasta ser utilizados de manera general, específicamente donde el remodelado óseo es vital (Brånemark *et al.*, 1977).

Actualmente la rehabilitación sobre implantes oseointegrados es un tratamiento

predecible para tratar pacientes edéntulos y parcialmente edéntulos (Adell *et al.*, 1990). Estudios con seguimiento a largo plazo han demostrado excelentes resultados por más de 40 años (Kahnberg *et al.*, 2012).

El éxito de las prótesis soportadas sobre implantes se basa principalmente en la capacidad del hueso para estabilizar e integrar los implantes. Se han desarrollado un sin número de nuevos diseños de implantes, materiales y tecnología de superficies para seguir mejorando los resultados de la terapia implantológica (Felice *et al.*, 2014).

Hoy en día, la rehabilitación protésica fija sobre implantes ya sea unitaria o plural (PFP) ha sido bien documentada en la literatura como un tratamiento bien aceptado en el reemplazo ya sea de un diente como de múltiples dientes perdidos (Pjetursson *et al.*, 2007; Jung *et al.*,

* Cirujano Dentista, Diplomado Oclusión-TTM, Magister Pedagogía Universitaria, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

2008). El reemplazo de dientes en la zona estética mediante implantes se considera una buena terapia. Sin embargo la instalación de implantes en dicha zona debe realizarse con gran precaución debido a las implicancias estéticas involucradas (Magkavali-Trikka *et al.*, 2015).

Además es bien sabido que en los sitios edéntulos, posterior a una exodoncia, ocurren alteraciones marcadas a nivel óseo tanto sentido buco-lingual/palatino (50%) como en la altura de la cresta alveolar bucal (Schropp *et al.*, 2003; Botticelli *et al.*, 2006).

Con el gran aumento que ha mostrado la utilización de implantes oseointegrados en reemplazo de dientes perdidos, es imperativo que el clínico mantenga la mayor cantidad de hueso posible posterior a la exodoncia, ya que la pérdida de hueso es impredecible limitando la colocación ideal de un implante (Minichetti *et al.*, 2004). Los materiales de injerto que reemplazan hueso han jugado un importante rol en la odontología regenerativa. En la actualidad, el clínico cuenta con 5 opciones de materiales de injerto óseo: los injertos autógenos, los injertos aloplásticos, la hidroxiapatita natural, los xenoinjertos y los aloinjertos (Hoexter, 2002; Ashman, 2000; Minichetti *et al.*).

REPORTE DE CASO

Paciente sexo masculino, de 44 años de edad, que consulta clínicas odontológicas de la Universidad Austral de Chile, Valdivia el año 2014, por ausencia de los incisivos centrales y laterales de ambos maxilares. Según el relato del paciente perdió sus dientes debido a una periodontitis agresiva de rápido avance. No pre-

senta enfermedades sistémicas asociadas. Se le realizó un tratamiento rehabilitador que incluía un juego de prótesis parciales removibles acrílicas. Si bien este tratamiento se encuentra en buenas condiciones, el paciente relata que nunca pudo acostumbrarse dada la incomodidad que le genera un aparato removible.

En el examen físico general el paciente presenta una marcha y deambulaci3n normal, consciente, en buen estado nutricional, pulso, presi3n, respiraci3n y temperatura dentro de parámetros normales. En el examen físico segmentario es dolicocefalo, leptoprosopo, leve asimetría facial, plano bipupilar no coincidente con plano oclusal y perfil convexo (Fig. 1).



Fig. 1. Vista clínica en norma frontal y lateral del paciente.

El principal hallazgo clínico intraoral es la ausencia de los cuatro incisivos de ambos maxilares y un molar superior (clase IV de Kennedy mandibular y clase III modificaci3n 1 de Kennedy maxilar) desde hace 3 años aproximadamente. Presenta un maxilar y mandíbula de gran tamaño, con secuelas de enfermedad periodontal tratada previamente en el resto de sus dientes, además existen múltiples recesiones gingivales así como también facetas de desgaste generalizadas (Fig. 2). Dada esta condici3n de desdentamiento en el sector anterior, el paciente

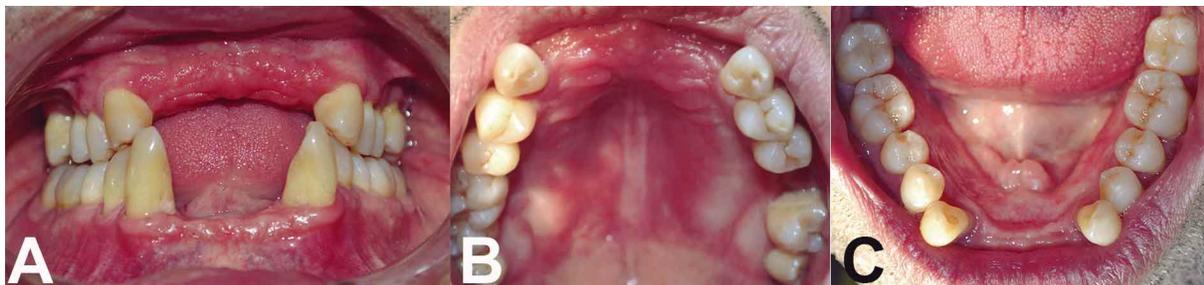


Fig. 2. Vista intraoral del paciente. Máxima intercuspidaci3n frontal (A), Oclusal superior (B) y Oclusal inferior (C).

no muestra sus dientes al sonreír, asimismo describe que esta condición, le perjudica relacionarse de manera óptima con su entorno cercano y laboral.

Se realizaron exámenes complementarios de i) análisis oclusal en artíjador semiajustable tipo arcón Whip-Mix 2240, ii) fotografías extra e intraorales con cámara Reflex Nikon D3100, iii) Tomografía Computadorizada de haz cónico de alta resolución maxilomandibular voxel isotrópico de 100 μ m. Se realiza corrección de centro de nitidez e individualización de eje individual en área anatómica de interés. Se reali-

zan cortes de 0,3 mm referenciados a escala 1:1 y iv) exámenes de laboratorio: hemograma, tiempo de protrombina y tromboplastina, glicemia y ECG, los cuales presentaban valores normales.

La tomografía permitió establecer que el grupo dentario II presenta reabsorción ósea alveolar moderada, pérdida moderada de la tabla bucal, corticales delgadas y densidad ósea irregular. En relación al diente 12 ausente el nivel óseo presenta una altura de 16,67 mm en sentido vertical y 3,81 mm de ancho en la cresta ósea (Fig. 3A).

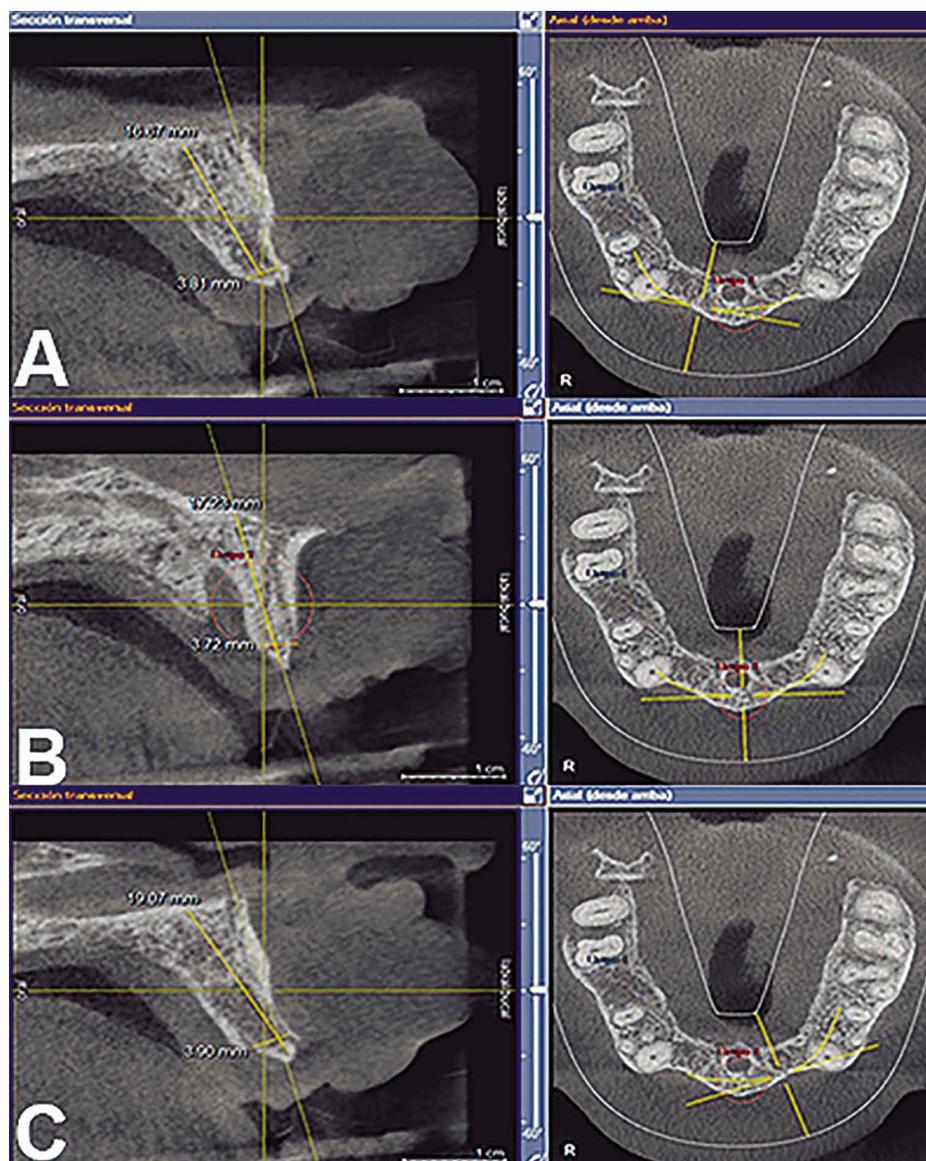


Fig. 3. Tomografía CBCT. Maxilar zona derecha (A), Maxilar línea mediana (B) y Maxilar zona izquierda (C).

En relación a la línea mediana el nivel óseo presenta una altura de 17,23 mm y 3,72 mm en sentido vertical de ancho en la zona de la cresta ósea (Fig. 3B). En relación al diente 2.2 ausente, el nivel óseo presenta una altura de 19,07 mm en sentido vertical y 3,9 mm de ancho en la zona de la cresta ósea (Fig. 3C). La altura ósea se midió desde la zona más coronal de la cresta ósea hasta el piso de las fosas nasales.

En consideración del motivo de consulta del paciente, se rehabilitará el sector antero-superior mediante prótesis fija parcial de porcelana libre de metal de cuatro unidades soportadas mediante dos implantes oseointegrados de x3,75 x 15 mm con hexágono externo (HE) y plataforma regular (RP) con tratamiento de superficie M+N (PI-Brånemark System®) ubicados en el sector de los incisivos laterales perdidos por la gran altura ósea que pre-

senta a ese nivel. Para compensar la carencia de nivel óseo en sentido buco-palatino se realizará un aloinjerto particulado cortical Puros®.

Procedimiento quirúrgico. Previo a la cirugía se prescribió Amoval® 1 g cada 12 horas comenzando 24 horas antes de la intervención y continuando por 7 días más. Para el control del dolor y la inflamación se prescribió Ketorolaco 10 mg. y Meloxicam 15 mg cada 12 y 24 horas respectivamente comenzando 1 hora antes de la intervención y continuando por 3 días más. Ambos fármacos han sido considerados exitosos en el tratamiento del dolor e inflamación (Campos *et al.*, 2013; Aoki *et al.*, 2006).

La cirugía se realizó el día sábado 25 de abril en pabellón de cirugía menor de las Clínicas Odontológicas de la Universidad Autónoma de Chile, Temuco. Previo a dicha intervención se realizó el registro de sus signos vitales los cuales presentaron valores normales.

Una vez ubicado el paciente en el quirófano, se administró anestesia local mediante técnica infiltrativa bucal y palatina, la cual incluyó 2 tubos de 1,8 ml cada uno de solución inyectable de clorhidrato de lidocaína al 2 % con 100.000 U.I de adrenalina como vasoconstrictor. Se realizó un abordaje supracrestal mediante bisturí frío hoja Nº 15 (Hu-friedy®) entre los dientes 13 y 23 con colgajo lineal levemente ubicado hacia palatino. Una vez realizada la incisión se elevó un colgajo mucoperióstico de espesor total mediante legra #1 Kramer-Nevins (Hu-Friedy®) por palatino y por bucal para tener un buen acceso al sitio a implantar.

El fresado se realiza según protocolo indicado por el fabricante de implantes PI-Brånemark System® con el motor quirúrgico modelo Implantmed® de W&H. Mediante fresa redonda de 2 mm a 1800 rpm e irrigación constante con suero fisiológico, se delimita el lecho en relación a la zona del diente 12 ausente. Posteriormente se utilizaron fresas cónicas (Dense Drills®) de x2,2 mm y x2,8 mm a 15 mm de longitud. La calidad del hueso observada es de tipo 3, es decir, presenta una cortical delgada que rodea hueso esponjoso de buena densidad y trabeculación (Lekholm & Zarb, 1985). En consideración, se decidió fresar sólo hasta la

fresa de x2,8 mm para lograr buena estabilidad inicial para un implante de x3,75. Para el sector de la zona del diente 22 ausente se realizó el mismo procedimiento. Una vez realizados los lechos quirúrgicos se instalan ambos implantes oseointegrados de x3,75 x 15 mm con hexágono externo (HE) y plataforma regular (RP) con tratamiento de superficie M+N (PI-Brånemark System®) mediante irrigación constante con suero fisiológico a 50 rpm (Fig. 4A-B).

Posteriormente, sobre la zona externa de ambas tablas óseas en relación a los lechos quirúrgicos, se rellena con aloinjerto particulado cortical Puros® (Fig. 4C).

Una vez aplicado el injerto se utiliza sutura trenzada de seda no reabsorbible número 3-0 (Starmedix®) discontinua para reposicionar el colgajo (Fig. 4D). Finalmente se realiza lavado de la zona con abundante suero fisiológico, se instruye al paciente sobre los cuidados postoperatorios inmediatos y se cita a control en 3 días más.

Inmediatamente posterior a la cirugía, se eliminó el flanco bucal protésico con fresón de carbide y se realizó el rebasado con ADT. Se recomienda el uso de este material para tratar y mejorar las condiciones postquirúrgicas en pacientes con prótesis totales. Además, sus características resilientes proveen al paciente confort, reducir la fricción de la prótesis total y evitar la transmisión de fuerzas excesivas al reborde residual (Toda *et al.*, 2015).

Resultados postquirúrgicos. El primer control se realizó a los 5 días posterior a la intervención. El paciente relata que tuvo dolor (EVA=3) el día siguiente a la cirugía y cierto grado de inflamación en el labio superior. Sin embargo, afirma que al día subsiguiente ya no presentaba dolor y pudo realizar su vida cotidiana sin inconvenientes. Al examen clínico se observa la zona de la intervención levemente inflamada, eritematosa pero cicatrizando de forma normal. Se decide extraer la sutura ya que el paciente debe viajar y estará ausente por más de 10 días. Se instruye que ante cualquier inconveniente en relación a la cirugía como sangrado, dolor o signos de infección, se comunique a la brevedad vía telefónica con odontólogo tratante.

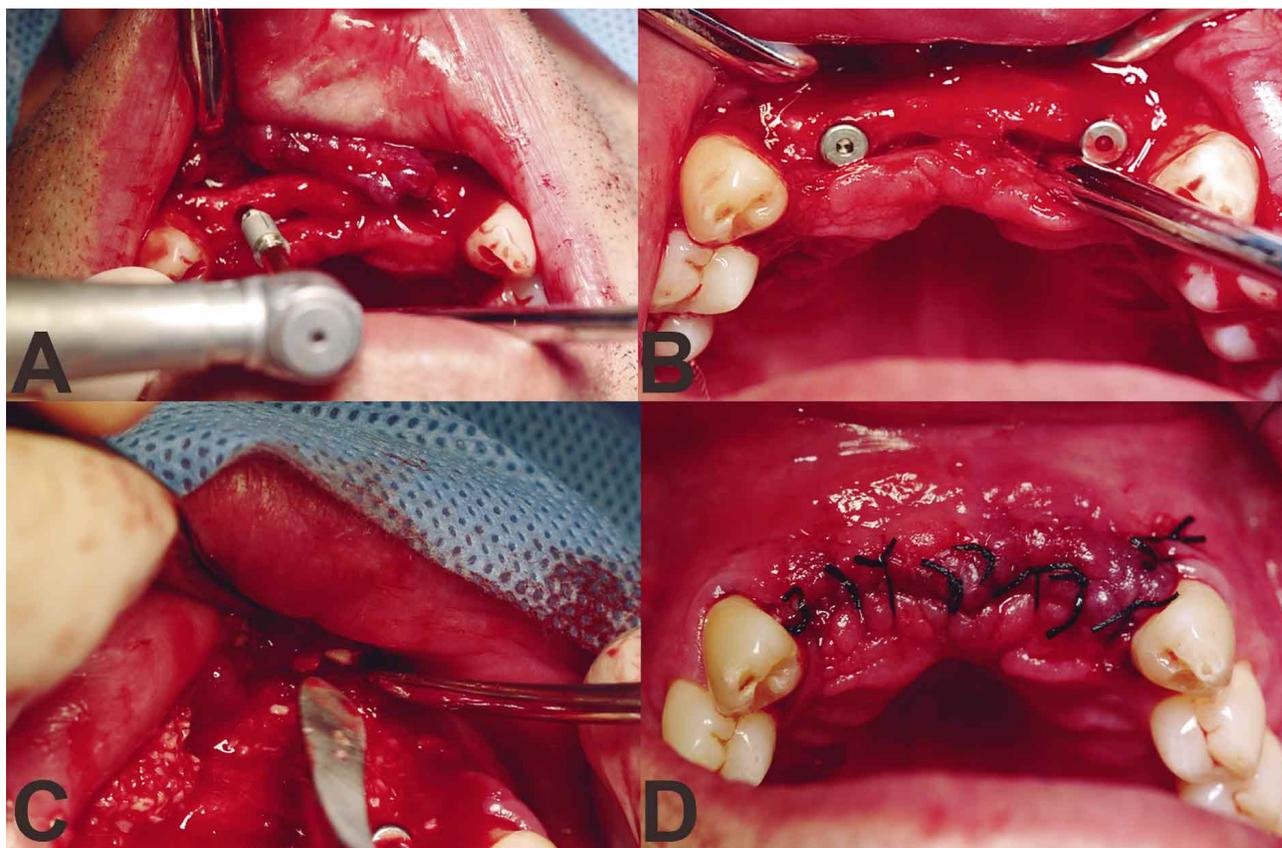


Fig. 4. Procedimiento quirúrgico. Instalación de implantes (A), Implantes oseointegrados instalados, (B) y Aplicación de aloingerto (C) y Colgajo reposicionado mediante sutura (D).

El segundo control se realizó a los 15 días posterior a la cirugía. El paciente relata que no posee dolor ni inflamación en la zona de la intervención. Se observa mucosa periimplantaria cicatrizando de forma normal. Se esperarán de 6 meses para realizar la segunda cirugía de conexión de pilares de cicatrización y posterior rehabilitación protésica (Brånemark *et al.*, 1977).

DISCUSIÓN

Múltiples estudios, han demostrado el éxito a largo plazo del uso de implantes oseointegrados en el tratamiento de pacientes edéntulos o parcialmente edéntulos con prótesis fijas o removible, ya sea completas o parciales (Adell *et al.*). Sin embargo, el éxito de la oseointegración depende de una cuidadosa planificación, técnica meticulosa y un adecuado manejo protético (Worthington *et al.*, 2003).

La planificación debe considerar la cantidad y calidad del hueso disponible y la mantención de la salud de los tejidos blandos para asegurar los aspectos estéticos y funcionales de la cavidad oral (Male, 2015).

Para que la oseointegración fuera predecible, los implantes dentales no debían ser cargados por un periodo de 3-6 meses (Brånemark *et al.*, 1977). De hecho, el periodo de cicatrización con carga diferida, aún es considerado un prerrequisito para la oseointegración y hoy en día es uno de los protocolos de tratamiento más comúnmente utilizados (Ekelund *et al.*, 2003).

Por otro lado, diversos estudios establecen que la carga y función inmediata posee resultados predecibles; factores como: una buena estabilidad inicial del implante, condiciones de carga controladas y superficie osteoconductiva del implante, serían esenciales para su indicación (Rocci *et al.*, 2013). Ade-

más, la adopción del protocolo de carga inmediata posee múltiples beneficios comparado con la técnica convencional como son: la reducción del tiempo de tratamiento y discomfort; no necesita de una segunda cirugía para descubrir los implantes en caso de que se encuentren sumergidos y no necesita el uso de aparatos protésicos removibles (Mura, 2012).

Sin embargo, como en este caso, el paciente presenta hueso "suave", el tiempo de cicatrización debiera extenderse hasta 6 meses (Kahnberg *et al.*). Para tal efecto se aprovechó la prótesis acrílica parcial removible del paciente y se decide utilizar como prótesis inmediata, adaptada con acondicionador de tejidos (ADT) Lynal® (Dentsply Care) y controlada periódicamente. De esta forma, mantener los implantes sumergidos sin carga, podrá pre-

decir de manera más efectiva, una oseointegración óptima sin perturbaciones (Aspalli *et al.*, 2015).

Uno de los aspectos que genera mayor controversia en la rehabilitación sobre los diferentes sistemas de implantes, es el diseño de la conexión bajo las superestructuras protésicas para fijarse en los implantes. El sistema Brånemark (Brånemark *et al.*, 1985) se caracterizó durante mucho tiempo por el tipo de conexión externa que poseía. Este sistema ha sido ocupado durante muchos años y muchas empresas de la competencia la han incluido en sus sistemas. Sin embargo, la conexión externa posee algunas debilidades debido a su limitada altura y, en consecuencia, reducida eficiencia cuando son cargados fuera del límite axial (Weinberg, 1993).

SEGUEL, F. Rehabilitation treatment with plural fixed prosthesis supported on two osseointegration implant in anterior sector toothless patient. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 2(3):563-569, 2015.

SUMMARY: A case of a man 44 years in dental clinics attended at the Universidad Autónoma de Chile, Temuco, which has no central and lateral incisors of both jaws occurs. In the first instance the anterior maxilla was rehabilitated through plural supported fixed prostheses four units on two implants osseointegrated in the space of the upper lateral incisors (absent).

KEY WORDS: Dental implants; Allograft; Edentulous; Fixed prosthesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, R.; Eriksson, B.; Lekholm, U.; Brånemark, P. I. & Jemt, T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 5(4):347-59, 1990.
- Aoki, T.; Yamaguchi, H.; Naito, H.; Shiiki, K.; Izawa, K.; Ota, Y.; Sakamoto, H. & Kaneko, A. Premedication with cyclooxygenase-2 inhibitor meloxicam reduced postoperative pain in patients after oral surgery. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 35(7):613-7, 2006.
- Ashman, A. Postextraction ridge preservation using a synthetic alloplast. *Implant Dent.*, 9(2):168-76, 2000.
- Aspalli, S.; Prebha, M.; Guttiganur, N. & Gaddale, R. Delayed loading and peri-implant evaluation of dental implants: Keys to higher success in lesser dense bone. *J. Dent. Implants*, 5(1):69-75, 2015.
- Botticelli, D.; Persson, L. G.; Lindhe, J. & Berglundh, T. Bone tissue formation adjacent to implants placed in fresh extraction sockets: an experimental study in dogs. *Clin. Oral Implants Res.*, 17(4):351-8, 2006.
- Brånemark, P. I.; Adell, R.; Breine, U.; Hansson, B.; Lindström, J. & Ohlsson, A. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg.*, 3(2):81-100, 1969.
- Brånemark, P. I.; Hansson, B. O.; Adell, R.; Breine, U.; Lindström, J.; Hallén, O. & Ohman, A. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Suppl.*, 16:1-132, 1977.
- Brånemark, P. I.; Zarb, G. A. & Albrektsson, T. *Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago, Quintessence, 1985.

- Campos Albores, E.; De la Fuente Cabrera, L. P.; Hernández Morales, C.; Estrada Valenzuela, C. M.; Muñoz Vargas, N. & Lozoya Tallabas, A. Analgesic efficacy of patent ketorolac vs generic ketorolac in surgical removal of third molars. *Oral*, 14(45):1017-21, 2013.
- Ekelund, J. A.; Lindquist, L. W.; Carlsson, G. E. & Jemt, T. Implant treatment in the edentulous mandible: a prospective study on Brånemark system implants over more than 20 years. *Int. J. Prosthodont.*, 16(6):602-8, 2003.
- Felice, P.; Barausse, C.; Blasone, R.; Favaretto, G.; Stacchi, C.; Calvo, M.; Marin, C.; Buti, J. & Esposito, M. A comparison of two dental implant systems in partially edentulous patients: 1-year post-loading results from a pragmatic multicentre randomised controlled trial. *Eur. J. Oral Implantol.*, 7(4):397-409, 2014.
- Hoexter, D. L. Bone regeneration graft materials. *J. Oral Implantol.*, 28(6):290-4, 2002.
- Jung, R. E.; Pjetursson, B. E.; Glauser, R.; Zembic, A.; Zwahlen, M. & Lang, N. P. A systematic review of the 5-year survival and complication rates of implant-supported single crowns. *Clin. Oral Implants Res.*, 19(2):119-30, 2008.
- Kahnberg, K. E.; Vannas-Löfqvist, L. & Hakeberg, M. Early loading of Astra Tech implants in the lower jaw. I. A comparison between immediate placement of implants in fresh extraction sockets and conventional implant surgery. *Oral Surg.*, 5(2):51-8, 2012.
- Lekholm, U. Z. & Zarb, G. A. *Patient selection and preparation*. In: Brånemark, P. I.; Zarb, G. A. & Albrektsson, T. (Eds.). *Tissue-Integrated Protheses: Osseointegration in Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence, 1985. pp.233-40.
- Magkavali-Trikka, P.; Kirmanidou, Y.; Michalakis, K.; Gracis, S.; Kalpidis, C.; Pissiotis, A. & Hirayama, H. Efficacy of two site-development procedures for implants in the maxillary esthetic region: a systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 30(1):73-94, 2015.
- Male, E. A root to success: a guide to implant osseointegration. *Dent. Nurs.*, 11(1):16-9, 2015.
- Minichetti, J. C.; D'Amore, J. C.; Hong, A. Y. & Cleveland, D. B. Human histologic analysis of mineralized bone allograft (Puros) placement before implant surgery. *J. Oral Implantol.*, 30(2):74-82, 2004.
- Mura, P. Immediate loading of tapered implants placed in postextraction sockets: retrospective analysis of the 5-year clinical outcome. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*, 14(4):565-74, 2012.
- Pjetursson, B. E.; Brägger, U.; Lang, N. P. & Zwahlen, M. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). *Clin. Oral Implants Res.*, 18(Suppl. 3):97-113, 2007.
- Rocci, A.; Rocci, M.; Rocci, C.; Scoccia, A.; Gargari, M.; Martignoni, M.; Gottlow, J. & Sennerby, L. Immediate loading of Brånemark system TiUnite and machined-surface implants in the posterior mandible, part II: a randomized open-ended 9-year follow-up clinical trial. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 28(3):891-5, 2013.
- Schropp, L.; Kostopoulos, L. & Wenzel, A. Bone healing following immediate versus delayed placement of titanium implants into extraction sockets: a prospective clinical study. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 18(2):189-99, 2003.
- Taylor, R. C.; McGlumphy, E. A.; Tatakis, D. N. & Beck, F. M. Radiographic and clinical evaluation of single-tooth BioloK implants: a 5-year study. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 19(6):849-54, 2004.
- Toda, C.; Mendoza Marin, D. O.; Rodriguez, L. S.; Paleari, A. G.; Pero, A. C. & Compagnoni, M. A. Antimicrobial activity of a tissue conditioner combined with a biocide polymer. *J. Contemp. Dent. Pract.*, 16(2):101-6, 2015.
- Weinberg, L. A. The biomechanics of force distribution in implant-supported prostheses. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 8(1):19-31, 1993.
- Worthington, P.; Lang B. R. & Rubenstein, J. E. *Osseointegration in Dentistry: An Overview*. Chicago, Quintessence, 2003.

Dirección para Correspondencia:
Dr. Fernando Seguel
Implantología Bucomaxilofacial Clínica Integral del Adulto
Facultad de Medicina
Universidad Austral de Chile
Valdivia
CHILE

Email: fseguelg@gmail.com

Recibido : 20-05-2015
Aceptado: 23-08-2015