

# Expansión Quirúrgica Asistida de Maxila para Rehabilitación Implanto Asistida

**Assisted Maxillary Expansion for Oral Rehabilitation with Dental Implants**

**Marcelo Parra\*; Sergio Olate\*\*; Roberto Vogel\*\*\* & Nicolas Restovic\*\*\*\***

---

**PARRA, M.; OLATE, S.; VOGEL, R. & RESTOVIC, N.** Expansión quirúrgica asistida de maxila para rehabilitación implanto asistida. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 3(2):875-879, 2016.

**RESUMEN:** El objetivo de este artículo es presentar el caso de un paciente con diagnóstico de deficiencia transversal de maxila tratado para rehabilitar el sector anterior. El diagnóstico de la deformidad dento facial se realizó utilizando estudios de rutina que incluyen análisis de imagen y clínicos determinando una compresión maxilar con mordida cruzada posterior bilateral y mal posición de dientes 11 y 21; el diente 11 presentaba alteraciones óseas y dentarias imposibles de rehabilitar llevando a la exodoncia del diente. Se desarrolló posteriormente la técnica de expansión asistida quirúrgicamente de maxila para mejorar los espacios de instalación y la oclusión del paciente. Posteriormente se realizó la instalación del implante y su rehabilitación con prótesis fija singular. Se discute el tratamiento interdisciplinario y las opciones utilizadas en el abordaje. Se concluye que la integración de diagnósticos dentales, esqueléticos y faciales permite establecer terapias adecuadas en casos complejos.

**PALABRAS CLAVE:** Deformidad esquelética; Expansión maxilar; Implante dental

---

## INTRODUCCION

El tratamiento con implantes dentarios presenta buenos resultados estéticos y funcionales cuando las condiciones basales son estables. De esta forma, el pronóstico del tratamiento no solo se puede asociar a variables propias del implante y de la rehabilitación sino que también se deben considerar las variables de función dento esquelética (Clark & Levin 2016).

En casos de deformidad esquelética, el tratamiento con implantes dentales puede limitarse debido a la sistemática de función fuera de parámetros de normalidad; en estos casos, los puntos de oclusión y función de la articulación temporomandibular están alterados, así como también los vectores de fuerza sobre los cuales trabajan los dientes. De esta forma, cualquier rehabilitación implanto asistida diseñada sobre una estructura esquelética que esté fuera de parámetros de normalidad aumentan sus op-

ciones de fracaso debido a las propias condiciones de la enfermedad de base (Abrahamsson, 2013).

El objetivo de esta publicación es presentar el caso clínico de un paciente con una deficiencia transversal de maxila tratado con implante dental gracias a un manejo interdisciplinario.

## REPORTE DE CASO

Paciente de sexo masculino, 42 años de edad, se presentó en la División de Implantología Oral de la Universidad de La Frontera debido a problemas funcionales y estéticos asociados al diente 11; el paciente relataba dolor e impotencia funcional en el área.

\* Programa de Magister en Odontología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\* División de Cirugía Oral y Maxilofacial & CEMYQ, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\*\* Programa de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\*\*\* Práctica Privada, Temuco, Chile.

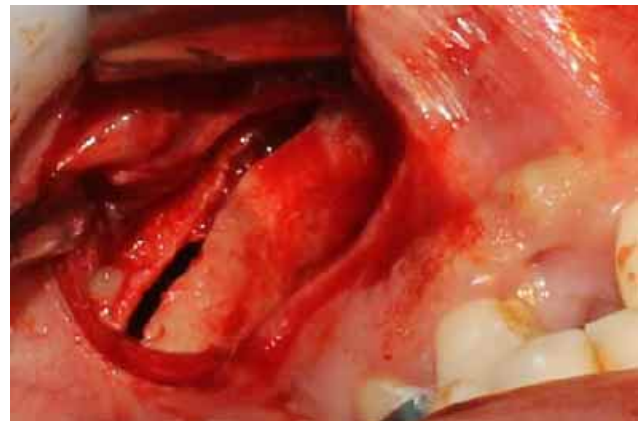
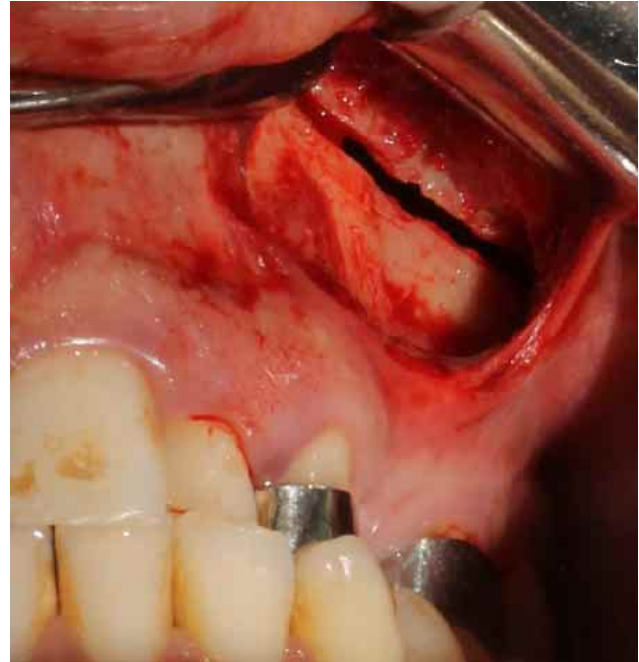
En el análisis dental y facial se observó algunas situaciones de anomalía de desarrollo esquelético, estimando inicialmente el diagnóstico de deficiencia transversal de maxila. Sagitalmente la relación maxilo mandibular no presentaba alteraciones importantes mientras que transversalmente presentaba mordida cruzada posterior bilateral con posición de incisivos centrales fuera del arco maxilar (Fig. 1). Los estudios de imagen evidenciaron que el diente 11 no presentaba opciones de rehabilitación debido a la reabsorción ósea, alterada posición dentro del arco e imposibilidad de realizar tratamiento endodóntico, determinando la necesidad de instalar implante dental en el sector.



Fig.1. Condición inicial del paciente donde se puede apreciar extrusión y cambio de coloración en diente 11.

El tratamiento interdisciplinario fue instalado, abordando las necesidades de función, estética y estabilidad del tratamiento. La fase inicial consistió en la exodoncia del diente 11 sin manejo de tejido óseo, esperando 6 semanas para la siguiente etapa.

Esta segunda etapa consistió en la ejecución de una expansión quirúrgica de maxila utilizando un disyuntor de tipo "hyrax"; la cirugía fue desarrollada bajo anestesia local sin asistencia de sedación, desarrollando un proceso rutinario de osteotomía en el sector de pilar zigomático maxilar y pilar canino, empleando un motor de baja velocidad y una fresa tronco cónica 702 (Fig. 2a, 2b y 3); posteriormente se desarrolló la osteotomía de la sutura maxilar entre los incisivos centrales y se comenzó a activar el dispositivo para confirmar la separación, volviendo a su estatus inicial después de confirmar el movimiento óseo. Después de 3 días de la cirugía de expansión, se inició el proceso de distracción osteogénica transversal de maxila activando el dispositivo hasta los 13 mm de separación maxilar (Fig. 4)



Figs. 2a y 2b Osteotomía de pilares zigomático maxilar y canino.



Fig. 3. Osteotomía de sutura maxilar para permitir la división y distracción osteogénica del sector

El tratamiento de ortodoncia con alineado y nivelación dentaria se realizó de acuerdo a



Fig. 4 Disyuntor palatino, luego de aplicados 13 mm de expansión.

técnicas de rutina luego de 3 meses de realizada la cirugía de expansión quirúrgica, generando el espacio necesario para la posterior instalación de implante del sector anterior, cuidando la relación dentaria transversal a nivel anterior y posterior.

La cirugía de implantes se realizó bajo anestesia local después de un aeterminoél empleo de este sistema debido a las cualidades del sistema y 13 mm de largo. Se determin55 - 360,s centrales; de incño de realizada la primera cirugía de expansión quirúrgica; se realizó una incisión lineal y colgajo mucoperióstico de espesor completo (Fig. 5); el fresado se realizó de acuerdo a las indicaciones del sistema de implantes 3i BIOMET para implantes cónicos de hexágono interno (Osseotite®) con diámetro de 4.1 y 13 mm de largo (Fig. 6). Se determinó el empleo de este sistema debido a las características necesarias para la calidad ósea que se presentaba luego de una cirugía de distracción osteogénica.

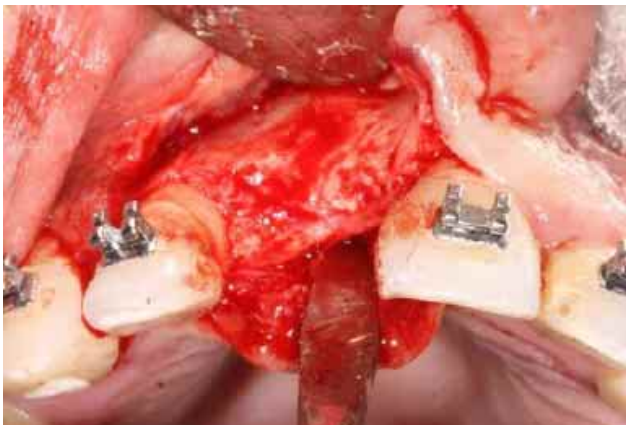


Fig. 5. Colgajo mucoperióstico de espesor completo.

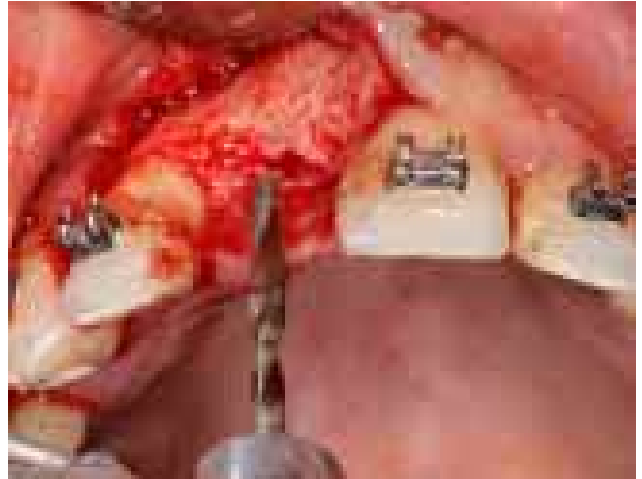


Fig. 6. Confección de lecho implantario en hueso de condiciones normales.

La osteotomía realizada para la instalación de implante se ejecutó sin complicaciones insertando el implante con torque de inserción de 40 N (Fig. 7); sin embargo, en la etapa final de instalación se presentó una fractura parcial en el sector cervical del implante decidiendo la limitación de la carga en el implante; en el mismo acto se utilizó hueso obtenido de la preparación ósea para cubrir el defecto generado en la fractura parcial de tabla vestibular (Fig. 8a y 8b). Luego de cuatro meses, se realizó la confección de la corona singular del implante instalado, utilizando técnica cementada para el sector (Fig. 9). Los controles postoperatorios muestran estabilidad en el tratamiento y resultados favorables para la secuencia de técnicas aplicadas para tratar este paciente.

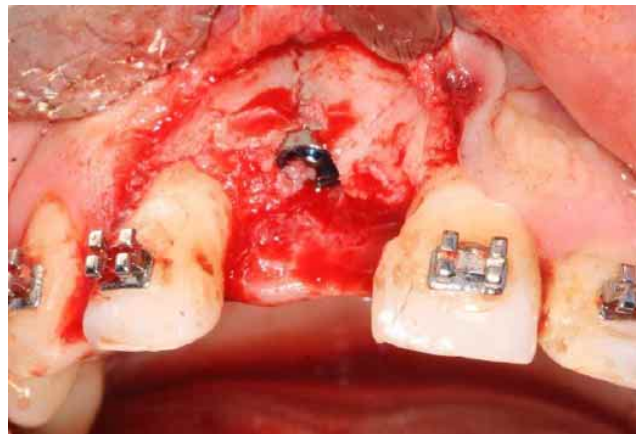


Fig. 7. Implante instalado, se aprecia fractura ósea parcial en zona cervical del implante

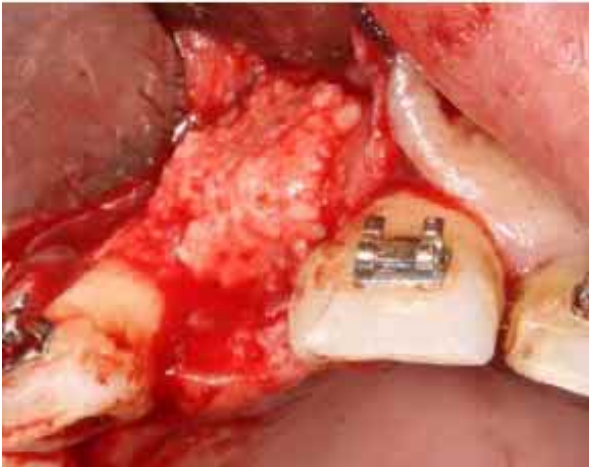
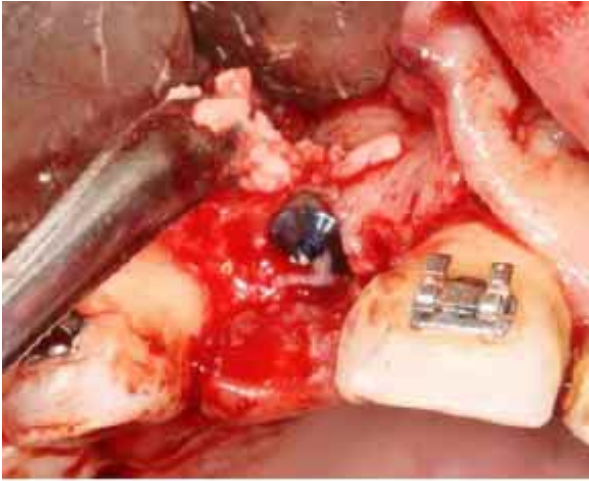


Fig. 8. A y B. Colocación de injerto óseo en zona de fractura.



Fig. 9. Rehabilitación fija unitaria cementada en diente.

## DISCUSIÓN

La planificación integral de rehabilitación oral implanto asistida debe incluir diagnósticos certeros y adecuados que

implican la evaluación esquelética del paciente. En el caso presentado, el portaba el diagnóstico de deformidad transversal de maxila, evidenciando la discrepancia negativa y la mordida cruzada posterior bilateral. En términos generales, la expansión quirúrgica de maxila es un proceso de distracción osteogénica que permite el aumento óseo trasversal, llevando a una relación estable al sector posterior (Oliveira *et al.*, 2016). Las complicaciones asociadas al procedimiento también han sido bajas (Dergin *et al.*, 2015).

La expansión quirúrgica de maxila permite el aumento transversal en diferentes condiciones; el empleo de anestesia local para desarrollar este procedimiento disminuye los costos y no aumenta las incomodidades o molestias en los pacientes al ser comparados con la técnica bajo anestesia general (Laino *et al.*, 2016)

A pesar de que diferentes sistemas de distracción palatina han sido empleados con éxito (Kayalar *et al.*, 2016), una desventaja de la técnica presentada en este artículo está en que parte del movimiento transversal presenta recidiva debido al anclaje dentario del aparato distractor. Se ha indicado que debido a esta recidiva es necesario aumentar la cantidad de expansión generada, anticipando la recidiva que se genera; parte de este problema puede ser solucionado con anclajes óseos que permiten expansión quirúrgica con baja recidiva debido a la ausencia de movimiento dentario (Dergin *et al.*, 2015).

Una condición importante en este caso está en el reconocimiento de la calidad ósea observada en la región de diente 11 después de realizada la osteotomía para división del sector anterior, lo que demuestra la eficiencia de la distracción osteogénica (Kim *et al.*, 2013). La distracción ósteogénica ha sido una técnica de éxito, demostrando el impacto de los estímulos mecánicos sobre la biología ósea. En este hueso regenerado, el implante fue capaz de insertarse en una posición tridimensional adecuada entregando estabilidad al tratamiento (Pérez-Sayáns *et al.*, 2013).

Se puede concluir que un diagnóstico adecuado que incluye el análisis de anomalías esqueléticas permite definir un tratamiento adecuado y con predictibilidad en el tiempo.

---

**PARRA, M.; OLATE, S.; VOGEL, R. & RESTOVIC, N.** Assisted maxillary expansion for oral rehabilitation with dental implants. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 3(2):875-879, 2016.

**SUMMARY:** The aim of this paper is to show a case of a patient with a transversal deficiency of maxillae treated to make rehabilitation in the anterior area. The diagnosis of dentofacial deformities was realized using routine studies incorporating image and clinical analysis to observe the bilateral posterior crossbite and abnormal position in tooth 11 and 21; the 11 showed alterations in bone and teeth with no possibilities to make the prosthetic treatment making the dental extraction. Later, was realized the installation of the implant and the rehabilitation with fixed prosthesis. Is discussed the treatment and the options used in the approach. Was concluded that the integration of diagnosis dental, skeletal and facial could make an adequate therapy in complex cases.

**KEY WORDS: Skeletal deformity; Maxillary expansión; Dental implant.**

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrahamsson, C. Masticatory function and temporomandibular disorders in patients with dentofacial deformities. *Swed. Dent. J. Suppl.* 231:9-85, 2013.
- Clark, D. & Levin, L. Dental implant management and maintenance: how to improve long-term implant success? *Quintessence Int.* 47:417-23, 2016.
- Dergin, G.; Aktop, S.; Varol, A.; Ugurlu, F. & Garip, H. Complications related to surgically assisted rapid palatal expansión. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, 119:601-7, 2015.
- Kayalar, E.; Schauseil, M.; Kuvat, S.V.; Emekli, U. & Firatli, S. Comparison of tooth-borne and hybrid devices in surgically assisted rapid maxillary expansión: A randomized clinical cone-beam computed tomography study. *J. Craniomaxillofac. Surg.*, 44:285-93, 2016.
- Kim, J. W.; Cho, M. H.; Kim, S. J. & Kim, M. R. Alveolar distraction osteogenesis versus autogenous onlay bone graft for vertical augmentation of severely atrophied alveolar ridges after 12 years of long-term follow-up. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.*, 116:540-9, 2013
- Laino, L.; Troiano, G.; Dioguardi, M.; Perillo, L.; Laino, G.; Lo Muzio, L. & Cicciù, M. Patient discomfort during and after assisted surgically assisted rapid maxillary expansión under local anaesthesia. *J. Craniofac. Surg.*, 27:772-5, 2016.
- Oliveira, T. F.; Pereira-Filho, V.A.; Gabrielli, M.A.; Gonçalves, E.S. & Santos-Pinto, A. Effects of lateral osteotomy on surgically assisted rapid maxillary expansión. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 45:490-6, 2016.
- Perez-Sayáns, M.; León-Camacho, Mde L.; Somoza-Martín, J.M.; Fernández-González, B.; Blanes-Vásquez-Gundin, S. Dental implants placed on bone subjected to vertical alveolar distraction show the same performance as those placed on primitive bone. *Med. Oral, Patol. Oral*, 18:e686-92, 2013.

Dirección para Correspondencia:  
Prof. Sergio Olate  
División de Cirugía Oral y Maxilofacial  
Universidad de La Frontera,  
Claro Solar 115, Of. 414-A  
Temuco  
CHILE

Sergio.olate@ufrontera.cl

Recibido : 11-04-2016  
Aceptado: 23-05-2016