



EXPANSIÓN DE CORTICALES CON PIEZOELÉCTRICO Y REGENERACIÓN ÓSEA GUIADA EN LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES: REPORTE DE CASO

González Sousa, Fernanda ¹ , Porras Méndez, Armando ² ,
Harris Ricardo, Jonathan ³ 

- 1) Odontóloga, Residente de Periodoncia, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México.
- 2) Odontólogo, Especialista en Periodoncia e implantología oral, Docente en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México.
- 3) Odontólogo. MSc Microbiología Molecular, Esp. Estomatología y Cirugía Oral. Docente Corporación Universitaria Rafael Núñez Cartagena, Colombia.

EMAIL: do-something1@hotmail.com

CORRESPONDENCIA: **Fernanda** González Sousa Facultad de Odontología UPAEP. C. 23 Sur #1101, Barrio de Santiago, 72410 Puebla, México.

RESUMEN

Una de las condiciones anatómicas que aumenta el riesgo de fracasos en implantología, es la cresta alveolar estrecha, la cual dificulta la confección de los lechos quirúrgicos de los implantes y favorecen la aparición de fenestraciones de las corticales óseas, siendo



importantes las técnicas de expansión de corticales y regeneración ósea guiada, para el éxito del implante. El presente reporte de caso describe la colocación de implantes en un paciente con reborde mandibular estrecho y pérdida ósea, en el que se realizó expansión de corticales con piezoeléctrico y regeneración ósea guiada. Se describen los resultados de la técnica.

PALABRAS CLAVE: regeneración ósea; implante dental; mandíbula.

PIEZOELECTRIC CORTICAL EXPANSION AND GUIDED BONE REGENERATION IN IMPLANT PLACEMENT: CASE REPORT

ABSTRACT

One of the anatomical conditions that increase the risk of failures in implantology is the narrow alveolar ridge, which makes it difficult to make the surgical beds for the implants and favors the appearance of fenestrations of the cortical bone, being important the techniques of expansion of cortical and guided bone regeneration, for the success of the implant. This case report describes the placement of implants in a patient with a narrow mandibular ridge and bone loss, in whom piezoelectric cortical expansion and guided bone regeneration were performed. The results of the technique are described.

KEYWORDS: Bone regeneration; dental implant; mandible.



INTRODUCCIÓN

Los implantes se han convertido en una alternativa predecible para tratar el edéntulismo, siendo la cantidad de tejido óseo el mayor condicionante para la colocación de estos (1). Las técnicas de colocación de implantes han ido evolucionando rápidamente en la última década, lo que nos permite solucionar los casos en los cuales antes no era predecible la colocación de estos (1). Las crestas alveolares estrechas dificultan la confección de lechos de los implantes, ante la problemática de una anchura ósea que no cumple los requisitos mínimos exigidos, existen diferentes alternativas para la reconstrucción de crestas alveolares estrechas (2).

La expansión de cresta es una técnica que permite una ganancia en anchura en sentido horizontal, para la inserción de los implantes separando las corticales óseas, generando un espacio entre ambas, que posteriormente será rellenado con nuevo

tejido óseo, es una técnica predecible al no depender de la vascularización de materiales insertados en la zona (3).

En la técnica de la expansión con piezoeléctrico, se destaca que, por su frecuencia variable de energía, permite un corte óseo atraumático y respeta los tejidos blandos gracias al movimiento vibratorio ultrasónico en su parte activa (4); mientras que la preparación del lecho quirúrgico con fresas se torna más difícil, puede provocar dehiscencia que generalmente ocurre en la cortical vestibular y exponer una porción del implante dental (5). La regeneración ósea guiada (ROG) se basa en el concepto de usar una membrana para estabilizar el coágulo sanguíneo y crear un espacio en el que las células procedentes del tejido óseo puedan crecer sin la rápida interferencia de la proliferación de células del tejido blando (6).



El propósito del presente reporte fue describir los resultados de la técnica quirúrgica de expansión de corticales con piezoeléctrico y regeneración ósea guiada, en un paciente que requiere implantes dentales con cresta ósea estrecha.

REPORTE DEL CASO

Paciente femenina de 67 años que acude a la clínica de periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) en aparente buen estado general, refiriendo la necesidad de colocación de un implante dental, no reporta antecedentes personales patológicos.

En el examen intraoral se observó una buena banda de encía queratinizada, un biotipo periodontal intermedio, varias restauraciones estéticas, presentaba una férula con resina por ausencia del diente 41, la corona de este órgano dental estaba como provisional, en una vista lateral se

observó ligera disminución en sentido horizontal del volumen óseo e inflamación en los márgenes gingivales de algunos dientes, presentó bolsas periodontales de 6 mm y 5 mm en los dientes 26 y 27, movilidad grado I en el diente 26 y grado II diente 31, se evidenció sangrado al sondeo en diferentes dientes y acumulación de cálculo dental en la zona de la férula, con un índice de placa del 75%.

A la evaluación radiográfica se observó pérdida ósea generalizada, en la zona del 41 no se observó mucha pérdida en sentido vertical, está a la altura de los dientes adyacentes, se evidenció lesión en furca grado III en el diente 26, no presentó lesiones periapicales, ni otras anomalías. Mediante la información obtenida en el examen clínico y radiográfico se determinó como diagnóstico general un periodonto reducido con un pronóstico general bueno.

Se ordenó tomografía computarizada para evaluar la disponibilidad ósea remanente con la finalidad de colocar el implante en zona de diente 41. A la evaluación se observó que a pesar de la absorción ósea generalizada había cantidad ósea suficiente para la colocación de implantes en sentido coronapical (Figura 1A), en

sentido bucolingual no se encontró la cantidad ósea suficiente para la colocación del implante en forma convencional (Figura 1B). Se decide la colocación del implante con expansión de corticales y regeneración ósea guiada.

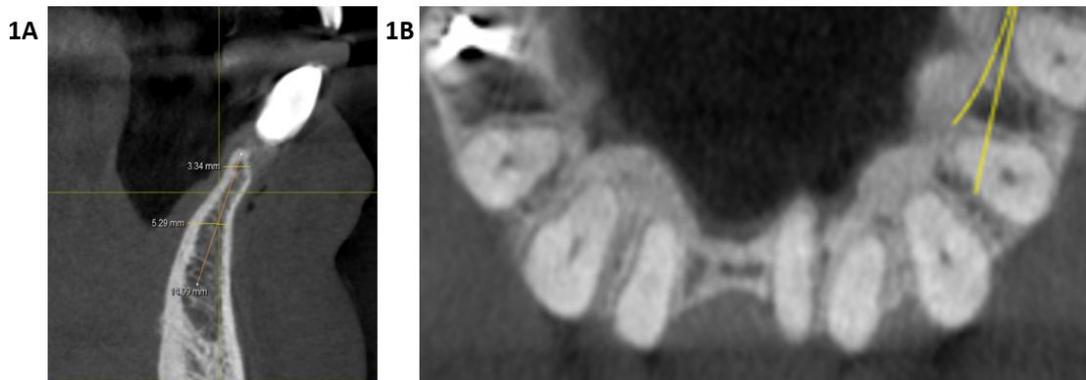


Figura 1A: corte transversal - bucolingual 3.34 mm y apicocoronal 15mm. **1B:** Pérdida ósea vestíbulo lingual

PLAN DE TRATAMIENTO

En la fase I, se realizó profilaxis dental, raspados y alisados radiculares en los dientes correspondientes. Después de 15 días la paciente llegó a la clínica de la

UPAEP reportando trauma en la zona del diente 31, en la radiografía periapical se observó fractura vertical, por lo que se decidió extraer el diente y en la misma cirugía colocar otro implante post extracción.

En la fase II (Quirúrgica) se realizó incisión supracrestal, se desprende colgajo de espesor total, se hace la extracción lo más atraumática posible del diente 31 y se realizaron mediciones del

reborde con sonda periodontal en sentido bucolingual el con resultado de 3 mm (Figura 2).



Figura 2. Medición del reborde con sonda periodontal (3mm.)

Se continuó con la corticotomía crestal con piezoeléctrico (Figura 3A) para así obtener un aumento en el grosor óseo, en este caso el espacio a expandir fue limitado por lo que se procedió a realizar

una incisión ósea laterales cruzándose con la corticotomía crestal (Figura 3B).



Figura 3A: Corticotomía crestal con piezoeléctrico. **3B:** Descarga ósea lateral con piezoeléctrico

Se comienza con el fresado convencional para el primer implante (zona de diente 41) el cual tiene un diámetro de 3.2 x 13mm, utilizando una fresa de lanceta, velocidad adecuada (850-1000r.p.m.) para evitar el calentamiento óseo (figura

4A) después se utilizó el expansor roscado número 1, debido a que el diámetro del implante era muy pequeño (Figura 4B).

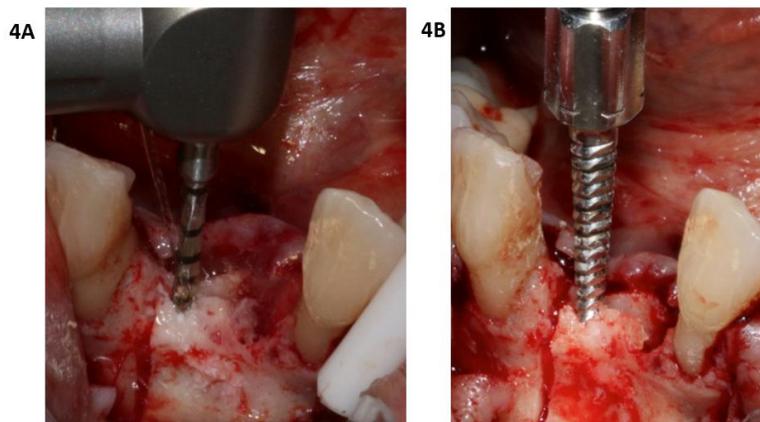


Figura 4A: Preparación del lecho quirúrgico. **4B:** Expansor roscado

Se procede hacer el fresado en el sitio adyacente para la colocación del segundo implante (zona de diente 31), el cual fue del mismo diámetro, no fue necesario expandir, ya que se había hecho la extracción previamente, se colocan pines de paralelismo, se toma radiografía para continuar, se baja el primer implante y luego el segundo. Luego se fijó la

membrana de colágeno reabsorbible, de origen porcino, de 15 x 20 m, con tornillos de fijación de 1.5 x 3mm y xenoinjerto porcino particulado (Figura 5). Se controla en sangrado, sutura y se ordena farmacoterapia con antibiótico y antiinflamatorio e indicaciones postquirúrgicas.



Figura 5: Colocación de membrana y xenoinjerto

Se realizó control clínico a los 10 días, en el que se observó buen proceso de cicatrización, se ordenó tomografía computarizada a los 6 meses, en el que se evidenció oseointegración alrededor de

los implantes y se prosiguió a la rehabilitación con coronas libres de metal, 12 meses después de la cirugía.

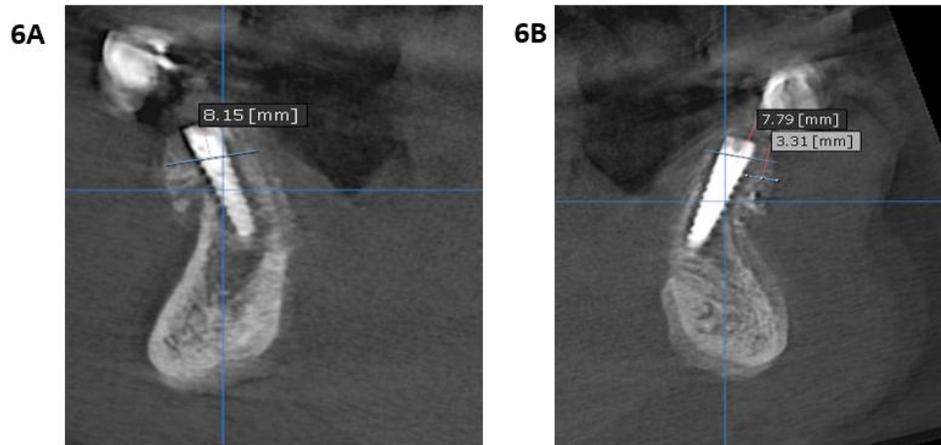


Figura 6A: tomografía a los seis meses implante en zona de diente 41. **6B:** implante en zona de 31.

DISCUSIÓN

La técnica de expansión de cresta posibilita insertar implantes en maxilares atróficos y lograr estabilidad primaria sin necesidad de realizar tratamientos más complejos (5).

Esta técnica es una alternativa a procedimientos regenerativos evitando la morbilidad de un área donante, reduciendo el número de procedimientos quirúrgicos, tiempo de tratamiento y consiguiendo una mayor densidad del

hueso que rodea al implante, así como disminuyendo el tiempo de espera para rehabilitarlos (7). Cabe mencionar que existe cierta controversia respecto al uso de biomateriales durante el procedimiento de esta técnica, se ha reportado que la utilización de membranas como barrera en conjunto con la expansión ósea, representa una problemática para el cierre primario de los colgajos, esto conlleva a la posibilidad de exposición e infección de la membrana en el periodo postquirúrgico; sin embargo en el presente reporte se decidió utilizar



xenoinjerto para aumentar el volumen óseo en sentido horizontal (8,2).

En los últimos años ha habido un incremento de publicaciones con técnicas de expansión ósea, pero es importante mencionar y hacer hincapié en que no solo consiste en colocar el implante en una cresta estrecha, sino lograr que al finalizar la intervención obtengamos 1.5mm de cresta vascularizada en ambos lados del implante y una anchura general de 7mm que definimos como espacio biológico periimplantario óptimo (3).

Blus y cols, evaluaron la cirugía ósea con piezoeléctrico, en procedimientos para dividir las crestas estrechas y colocación de implantes, en los resultados destacan que la tasa de éxito de los implantes colocados simultáneamente con las crestas divididas utilizando piezoeléctrico fue del 97,2% y concluyen que la utilización de piezoeléctrico en la expansión de corticales disminuye el riesgo de termonecrosis ósea, alteración

de los tejidos blandos y la eficiencia de corte de hueso es satisfactoria (9); concordando con el presente caso clínico de paciente con reborde mandibular estrecho en el que se aplicó piezométrico, para la expansión de las crestas y regeneración ósea guiada, con buenos resultados con relación a la cicatrización ósea y al corte óseo con la corticotomía de la cresta estrecha, sin afectar o traumatizar los tejidos blandos.

En el actual reporte se decidió esperar 12 meses antes de someter los implantes a cargas funcionales. Ambos implantes se integraron y fueron cargados sin presentar complicaciones. Por todo lo mencionado se recomienda la selección adecuada y estudio del caso clínico para efectuar esta técnica, considerando la morfología del reborde residual y la densidad ósea, aparte de una manipulación cuidadosa y la selección de un material de relleno para preservar y reducir el riesgo de la pérdida de la tabla ósea vestibular.

REFERENCIAS

1. Anitua E. Rehabilitación de Atrofias alveolares horizontales mediante Split de cresta mandibular con seguimiento a largo plazo (5 años). *Implantologia Oral* 2017; 22(2): 79-851.
2. Olate S., Marín A., Oporto G., Farías D., Cantón M. Alveolar Ridge Splitting for implant installation in Atrophic Sites. Analysis of a case Series. *Int. J. Odontostomat.* 2015; 9 (2); 249-254.
3. Marques Delai D, Brunet Savaris L, Furquim F, Camati PR, Sebastiani AM, Miranda Deliberador T, Scarlot R, Zielak JC. Split Crest Technique : a Solution for Atrophic Anterior Maxilla- Case Report. *RSBO* 2017;14 (4): 244-9.
4. Rodríguez-Ramírez Guadalupe, Porrás-Méndez A. Expansión de corticales con piezoeléctrico. *Rev Tamé* 2018; 6 (18):687-692.
5. Kathleen Bragança L, Prada Díaz F, Soto León A. Colocación de implante mediante expansión ósea y carga inmediata. *Gaceta dental.* 2012; 234:92-101
6. Morales Navarro Denia, Vila Morales Dadonim. Regeneración ósea guiada en estomatología. *Rev Cubana Estomatol.* 2016; 53(1):67-83
7. Waechter J, Leite FR, Nascimento GG, Carmo Filho LC, Faot F. The split crest technique and dental implants: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;46(1):116-128
8. Doimi Reyes J., Aguirre Balseca GM., Cáceres La Torre A. Colocación de implantes dentales en maxilar atrófico con técnica de cresta dividida y expansión del reborde. *Revista Odontológica Mexicana.* 2017; 21(3):198-204
9. Blus C, Szmukler-Moncler S, Voza I, Rispoli L, Polastri C. Split-crest and immediate implant placement with ultrasonic bone surgery (piezosurgery): 3-year follow-



ACTA BIOCLINICA

Reporte de Caso Clínico

González y Col.

Volumen 15, N° 29. Enero/Junio 2025

Depósito Legal: PPI201102ME3815

ISSN: 2244-8136

up of 180 treated implant sites.

Quintessence Int. 2010;41(6):463-9..