

# Elevación de piso de seno maxilar con técnica de Osteótomos: Reporte de Caso

**Maxillary Sinus elevation with osteotomy technique: Case report**

*Carmen Meza-Miranda<sup>1,a</sup>, Frank Mayta-Tovalino<sup>2,b</sup>, Marco Alarcón-Palacios<sup>1,c</sup>.*

## RESUMEN

La elevación de seno maxilar usando la técnica de osteótomos es un procedimiento menos invasivo, que reduce el tiempo operatorio, y minimiza las molestias postoperatorias del paciente. El presente reporte de caso presenta y discute las indicaciones para realizar la técnica de osteótomos para la elevación de seno maxilar a-traumática, en un reborde residual disminuido acompañado de la colocación de implante inmediato (Técnica de Summer). Se observa radiográficamente la ganancia de altura ósea.

**Palabras Claves:** SENO MAXILAR , CIRUGÍA, OSTEÓTOMIA.

## ABSTRACT

*The maxillary sinus lift using the osteotome technique is a less invasive procedure, reducing operative time and minimizes postoperative discomfort of the patient. This case report presents and discusses the indications for osteotomes technique for maxillary sinus lift-traumatic decrease in residual ridge accompanied by immediate implant placement (Technique of Summer). Showed radiological bone height gain.*

**Key Words:** MAXILLARY SINUS , SURGERY SINUS FLOOR AUGMENTATION, OSTEOTOMY.

---

<sup>1</sup> Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Escuela de Odontología. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Especialista en Periodoncia e Implantes.

<sup>b</sup> Docente de la Escuela de Odontología.

<sup>c</sup> Docente de la Especialidad de Periodoncia e Implantes.

## INTRODUCCIÓN

La inserción de implantes en la región posterior de la maxila es un reto. La cantidad ósea reducida y la baja calidad ósea son factores limitantes causados por la atrofia de reborde y la neumatización del seno maxilar (1,2,3). Debajo del seno encontramos estructuras anatómicas como el reborde alveolar y los dientes posteriores maxilares (3).

La pérdida de los dientes posteriores maxilares conduce a una pérdida ósea, por la actividad osteoclástica que se inicia desde la membrana del seno maxilar, post extracción, la cantidad ósea debajo del seno es muy limitada.<sup>3</sup> Ante esta situación se han sugerido procedimientos como la utilización de implantes inclinados, implantes cortos, o el aumento óseo vertical (1).

Muchas técnicas fueron introducidas para aumentar la altura vertical ósea, como la elevación de piso de seno desde una ventana lateral, elevación de piso de seno con abordaje por la cresta, usando osteótomos con injerto, procedimientos de regeneración ósea guiada, injerto óseo aposicionado, injerto en silla de montar o combinaciones de estas técnicas (1,3). La técnica más comúnmente usada es la técnica de elevación de piso de seno desde una ventana lateral. Introducida en 1977 por Tatum y publicada en 1980 por Boyne y James (1,2,4). Es un procedimiento quirúrgico menos invasivo para la elevación de piso de seno con la colocación inmediata de implante fue introducida por Summers en 1994, esta técnica se caracteriza por el uso específico de osteótomos redondos o ligeramente cónicos (1,2,3).

La membrana de Schneider es elevada usando los osteótomos desde la cresta, colocando material óseo que actuaría como tapón hidráulico, reduciendo el riesgo de perforación de la membrana de Schneiderian durante la elevación de seno (1). La justificación clínica de este reporte es presentar la técnica de elevación de seno a traumática corroborando la ganancia de altura ósea en rebordes residuales con 5 o 6 mm de altura, y con pobre densidad ósea.

## REPORTE DE CASO

Paciente de 42 años, de sexo femenino con antecedente de alergia a los AINES (ácido acetil

salicílico). Actualmente se encuentra en tratamiento por Osteopenia en base a calcio y vitaminas. Acude a consulta para ver la posibilidad de colocación de implante en el reborde edéntulo correspondiente a la pieza 25.



Fig. 1. Fotografía inicial. Vista Frontal

Se tomó el registro fotográfico Fig. 1, pre y post tratamiento, con luz natural, en el área de Rehabilitación Oral. Al examen clínico estomatológico presenta restauraciones dentarias deficientes en piezas 26, 36, y alteración del plano oclusal. A nivel del reborde edéntulo de pieza 25 presenta deficiencia Seibert III; según la clasificación de Seibert 1983; y Clase C; según la clasificación de Allen 1985.

Al examen tomográfico de la zona se observa que la calidad ósea es Tipo 3 según la clasificación de Lekholm y Zarb 1985; y la cantidad ósea es División C según la clasificación de Lekholm y Zarb 1985. Además se observa una altura de 6.3 mm, un ancho coronal de 6.3 mm y apical de 7.4 mm de la zona. Después de realizados los estudios complementarios, se le planificó como fase quirúrgica la elevación de seno maxilar con técnica a-traumática y la colocación de implante inmediato Fig. 2.

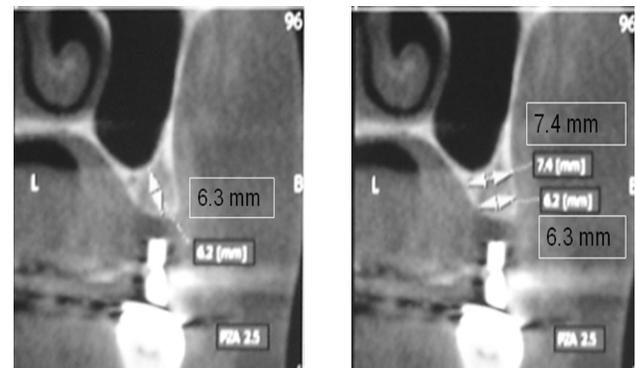


Fig. 2. Fotografía inicial. Vista Frontal

## PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Se realizaron mediadas de asepsia, antisepsia y colocación de campos estériles. Se colocó anestésico lidocaína con epinefrina al 2%, en fondo de surco y en mucosa palatina. Se realizaron incisión intrasural en pieza 24, incisión crestal en zona edéntula de pieza 25, e incisión intrasural en pieza 26, se decoló el colgajo a espesor total. Una vez expuesto el reborde se corrobora los 7 mm de distancia entre dientes contiguos Fig. 3.



Fig. 3. Incisión, decolado y medición del reborde óseo

Se posicionó la primera fresa (redonda) marcando la posición en el reborde, se hizo una pequeña cavidad, luego se uso la fresa de 2mm y se profundizó 6 mm, luego se colocó un paralelizador.



Fig. 4. Uso de fresa inicial, fresa de 2 mm

Una vez definida la posición y orientación del implante se utilizó el primer osteótomo marca Salvin con golpes ligeros se profundizó hasta 8 mm Fig. 4. Se colocó hueso bovino desmineralizado particulado GenOx Org 0.5 g en la cavidad, y se introdujo el expansor Implant Microdent System inicial. Se tomó radiografía periapical de control.

Se colocó nuevamente hueso bovino desmineralizado particulado, se uso expansor número 3 con el que se empujó el relleno óseo, repitiéndose el procedimiento varias veces, se tomó radiografía periapical de control Fig. 5 y 6.



Fig. 5. Uso de expansor N° 1 y radiografía periapical



Fig. 6. Uso de expansor N° 3 y radiografía periapical

Se uso el segundo osteótomo para terminar de comprimir y finalmente llegar a la altura ósea adecuada. Se colocó un implante de 3.75x 10 mm Renova RBM Tapered Implant.

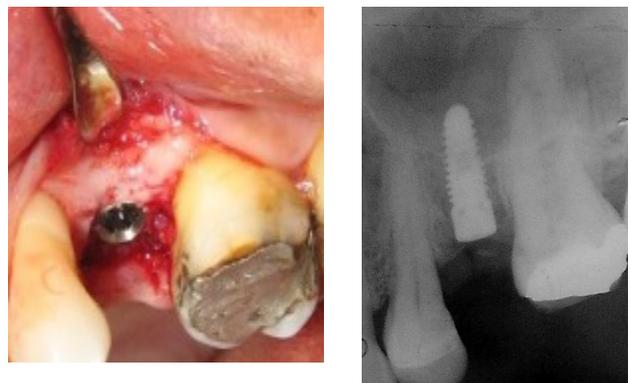


Fig. 7. Inserción del implante y control radiográfico.

Se reposicionó el colgajo y suturó con seda negra 4/0, con punto Lars Lauren en las zonas mesial y distal, y con punto simple en el medio. Se indicó controles post quirúrgicos 3 veces por semana durante las primeras tres semanas Fig. 7. Adicionalmente se le indicó el uso de enjuagatorio en base a Clorhexidina 0.2% por dos semanas. Hanalgeze (Ketorolaco) 60 mg y Dexacort (Dexametasona) 4 mg (IM) 3 ampollas, Clindamicina 300 mg (VO) c/8h por 5 días. A los 7 días se retiró los puntos, los controles fueron a los 7, 14, y 30 días.

## DISCUSIÓN

La técnica de osteótomos de Summers fue modificada por varios autores como lo muestran Emmerich en el 2005, Pjetursson en el 2008, Ellegaard en el 2006, Wallance en el 2005, Rosen en 1999 siendo el punto común la entrada quirúrgica al seno maxilar desde la cresta alveolar y la elevación de membrana del seno usando osteotomos (1,5,6,7).

El procedimiento usando osteótomos es menos invasivo, reduce el tiempo operatorio, y minimiza el discomfort postoperatorio (1,3,5,8). En rebordes alveolares residuales de 5 a 6 mm como el que presentamos en este reporte de caso; Davarpanah 2001, Pagliai 2000-2001, Wannfors 2000, Calvo 2006. Mostraron que esta técnica esta indicada para rebordes residuales con 5 o 6 mm de altura, déficit de anchura ósea de aproximadamente 1.5 a 2.5 mm; y una baja densidad ósea. Con este tipo de procedimientos se obtiene hasta 13 mm en altura, conservando e incrementando la cantidad ósea (3,4,8).

Tan 2008, Pagliai 2000-2001 reportan que Horowitz en 1997 describe la técnica de elevación de piso de seno utilizando osteótomos y colocación de implantes simultáneamente. Al realizar la osteotomía se logra un ancho adecuado para los implantes, en algunos casos la osteotomía es preparada solo con osteótomos dependiendo del grosor de la lamina cortical y la densidad del hueso trabecular 4.

La osteotomía es preparada desde la cresta alveolar hasta al menos 2 mm del piso de seno, como lo reportaron Barone 2008 y Tawil 2001. Posterior a la osteotomía se coloca el material de relleno y con ayuda del osteótomo de punta cónica de 3.1 de diámetro el material se comprime.4,11 El material de

relleno debe ser de partículas pequeñas para disipar la fuerza vertical y actuar como un cojín al elevar el piso de seno y la membrana (9).

Los implantes colocados deben ser de 2 a 4 mm mas largos, que la distancia inicial hallada desde la cresta al piso del seno. Los implantes se colocan en la cresta una vez comprobado la estabilidad primaria (4,10,11).

Pjetursson, y Barone en el 2008, concluyen que las técnicas de elevación de seno y la colocación de implante pueden realizarse en una fase o dos fases dependiendo de la cantidad ósea residual, y la posibilidad de activar la estabilidad primaria (5,9).

Tanto en casos en los que la técnica se haga de forma inmediata es decir la colocación de los implantes en la misma cirugía, como en los que la colocación se realiza en forma diferida, los tejidos blandos podrán ser manipulados y obtener así un perfil de emergencia correcto (15,18). Barone et al en el 2008, evaluó el éxito clínico de la colocación de implantes en alveolos frescos con elevación de piso de seno simultanea usando la técnica del osteótomo. El seguimiento del estudio fue por 18 meses, el promedio de altura ósea antes de la elevación de seno y colocación de implante fue de 7.8 mm (9).

A los 8 meses la altura ósea fue de 12 mm. Hallando una mejora en la calidad ósea durante la preparación del sitio a implantar por la condensación lateral ósea.10 Esta técnica es predecible, nos brinda una alta tasa de éxito en la supervivencia de implantes de 91.7 % después de 18 meses (9).

Sethi et al. en el 2000 realizó un estudio clínico sobre la técnica de osteótomos y la colocación de implantes simultáneos con un total de 449 implantes con seguimiento de 27 meses hallando el 97% de éxito.13 Además menciona una tasa de supervivencia entre 85 a 100% en un periodo de 5 años (13).

Xu H 2004, y Pagliai 2000-2001 muestran que los principios biológicos básicos de una elevación de piso de seno son similares al mecanismo biológico de un callo óseo (4).

Es decir que la elevación de la membrana el seno tiene un comportamiento similar a la ROG; los

injertos osteoconductores son el soporte para evitar el colapso de la membrana permitiendo además que en sus intersticios se forme una red vascular y la formación de nuevo hueso fase I embrionario o inmaduro, que por mecanismos de reabsorción y reemplazo se transforma en hueso fase II laminar o maduro (4,14,15).

Varios los autores han hecho publicaciones sobre este tema, algunos con estudios a mediano y largo plazo en elevaciones de seno atraumática, con buenos resultados estéticos y funcionales que oscilan entre 97 al 99% (16).

## CORRESPONDENCIA

Carmen Julia Meza Miranda  
Av. Arequipa 1148 Lince- Lima 14 – Perú  
Teléfono: 986641112  
Email: cjmm95@hotmail.com

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Emmerich D, Att W, Stappert C. Sinus floor elevation using osteotomes: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2005;76(8):1237-51.
2. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S. Dental implants placement in conjunction with osteotome sinus floor elevation: A 12 year life table analysis from a prospective study on 588 ITI implants. *Clin Oral Impl Res.* 2006;17(2):194-205.
3. Davarpanah M, Martinez H, Tecucianu J, Hage G, Lazzara R. The modified osteotome technique. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2001;21(6):598-607.
4. Pagliai A. *Diplôme D'Université D'Implantologie Orale et Maxillo-Faciale 2000-2001.* p. 32-43.
5. Pjetursson B, Tan W, Zwahlen M, Lang N. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. Part I: Lateral approach. *J Clin Periodontol.* 2008;35(8):216-40.
6. Ellegaard B, Baelum V, Kolsen-Petersen J. Non grafted sinus implants in periodontally compromised patients: a time to event analysis. *Clinical Oral Implants Research.* 2006;17(2):156-64.
7. Wallace S, Froum S, Sang-Choon C, Elian N, Monteiro D, Byum Soo K, Tarnow D. Sinus augmentation utilizing anorganic bovine bone (Bio oss) with absorbable and nonabsorbable membranes placed over the lateral window: histomorphometric and clinical analyses. *Int J Periodontics and Restorative Dentistry.* 2005;5(6):551-59.
8. Wannfors K, Johansson B, Hallman M, Strandkvist T. A prospective randomized study of 1 and 2 stage sinus inlay bone grafts: 1 year follow up. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000;15(5):625-32.
9. Barone A, Cornelini R, Ciaglia R, Covani U. Implant placement in fresh extraction sockets and simultaneous osteotome sinus floor elevation: A case series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2008;28(3):282-9.
10. Wah Ching T, Lang N, Zwahlen M, Pjetursson B. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. Part II: Transalveolar technique. *J Clin Periodontol.* 2008;35(8):241-54.
11. Yamamichi N, Itose T, Neiva R, Wang H. Long term evaluation of implant survival in augmented sinuses: A case series. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2008;28(2):163-9.
12. Tawil G, Mawla M. Sinus floor elevation using a bovine bone mineral (Bio Oss) with or without the concomitant use of a bilayered collagen barrier (Bio Gide): A clinical report of immediate and delayed implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001;16(5):713-21.
13. Sethi A, Kaus T. Maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: 5 year results of an ongoing clinical study. *Int J Oral maxillofac implants.* 2000;15(4):491-9.
14. Hirsch JM, Ericsson I. Maxillary sinus augmentation using mandibular bone grafts and simultaneous installation of implants. A surgical technique. *Clin Oral Impl Res.* 1991;2(2):91-6.
15. Xu H, Shimizu Y, Asai S, Ooya K. Grafting of deproteinized bone particles inhibits bone resorption after maxillary sinus floor elevation. *Clin Oral Impl Res.* 2004;15(1):126-33.
16. Calvo JL, Saez R, Pardo G. Compressive osteotomes for expansion and maxilla sinus floor lifting. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11(1):52-5.

Recibido : 20-12-2012  
Aceptado: 21-06-2013