

# Taller 3 - Implantes cortos o elevación del piso sinusal

## *Workshop 3 - Short implants or sinus lift*

Gonzalo Borgia<sup>1</sup>, Pablo Scarrone<sup>2</sup>

### Introducción

La utilización de implantes dentales con la finalidad de sustituir dientes perdidos es, a largo plazo, un tratamiento eficaz y seguro, dada la alta predecibilidad de la oseointegración. Actualmente los implantes se colocan donde la rehabilitación lo exija. En todos los casos la disponibilidad ósea, es uno de los motivos de preocupación del clínico al momento de la colocación de los implantes. Las diferentes zonas de ambos maxilares presentan sus propios desafíos para la colocación ideal del implante. La presencia de hueso en altura y ancho suficiente, así como también su calidad, son fundamentales para la correcta inserción de los implantes, capaces de soportar una prótesis dental.

Al presente taller le correspondió evaluar la zona posterior maxilar. El maxilar posterior tiene naturalmente baja altura del proceso alveolar, anatómicamente limitada por el seno maxilar. Las raíces de los molares están muy relacionadas con el piso del seno maxilar. En el centro de la cresta alveolar, se encuentra la región de trifurcación radicular, sitio ideal desde punto de vista protético para la instalación del implante, y donde se encuentra la menor altura de hueso del piso del seno. Lo

mencionado hace, que la instalación de implantes de dimensiones estándar después de la pérdida de dientes en ésta región, sea limitada. Los procesos de resorción resultantes de dicha pérdida, común a todas las regiones del proceso alveolar pueden agravar esta situación. La neumatización del seno maxilar, debido al aumento de la actividad osteoclástica a lo largo de la membrana sinusal y la ausencia de la "barrera" dentaria a los cambios de presiones aéreas sinusales puede afectar la morfología de este sitio. Estas condiciones determinan un desafío anatómico para el tratamiento del maxilar edéntulo posterior utilizando implantes dentales. Las técnicas de reconstrucción de los defectos del reborde alveolar residual con procedimientos de injerto de hueso autógeno tienen resultados predecibles, que se describen en la literatura. Una explicación de sus buenos resultados es el hecho de no tener reacciones inmunes que puedan interferir con el proceso de remodelación y desarrollo del tejido. Tienen intrínsecamente a los osteoblastos y los factores de crecimiento responsables de los cambios celulares que se producen después de la implantación y que culminan en la remodelación y la formación de hueso

1 Prof. Adj. Servicio de Prótesis Buco Maxilo Facial. Integrante Departamento de Implantología Oral y Maxilofacial. Facultad Odontología. Universidad de la República. Uruguay.

2 Prof. Adj. Clínica Cirugía BMF I. Docente de la Carrera de Especialización en Implantología Oral y Maxilo-Facial. Facultad Odontología. Universidad de la República. Uruguay.

en ese sitio<sup>1</sup>. Su desventaja, es la necesidad de un área quirúrgica adicional donante que puede ser de ubicación intraoral, en los casos en que la necesidad de reconstrucción sea pequeña, o extraoral en los casos de medianas o grandes reconstrucciones. En la década de 1980, se han descrito técnicas de injerto de hueso en el seno maxilar con el fin de resolver el problema de la falta de hueso y permitir la colocación del implante. Una de las técnicas descritas es la cirugía para levantar el suelo del seno maxilar, conocido por su nombre en inglés – Sinus Lift<sup>(2,3)</sup>.

Diversas alternativas a la técnica y diferentes tipos de injertos y biomateriales de diferentes naturaleza se han propuesto como una alternativa al uso de hueso autógeno para llenar la cavidad resultante de la elevación del piso del seno. El suministro limitado del hueso autógeno en relación con el volumen necesario para la elevación de seno, así como la facilidad en su uso y técnica con un muy buen rendimiento clínico, animó a la aplicación de biomateriales. Philip Boyne<sup>(2)</sup> (1983) describe la reconstrucción de fracturas con hueso bovino. Sus estudios eran parte del desarrollo de hueso bovino inorgánico, material con alta similitud al hueso humano. Estudios en animales sugieren que el hueso bovino desproteinizado es reabsorbido y sustituido gradualmente por tejido óseo viable. Es un proceso lento comparándolo con autoinjertos<sup>(4)</sup>, lo que permite la conservación de la macroestructura reconstruida durante todo el proceso de sustitución. Dependiendo de la disponibilidad ósea (en altura y ancho) en la zona maxilar posterior las opciones para colocar implantes en el lugar correcto son:

- Ningún tratamiento previo si existe la altura y el ancho adecuado, elevación del piso sinusal por el lecho del tallado o por abordaje lateral según la disponibilidad ósea subantral.

- Uso de implantes cortos.
- Injertos en bloque.

**METODOLOGÍA DEL TALLER.** Se procura consensuar las indicaciones y contraindicaciones de las técnicas de elevación sinusal y la utilización de implantes cortos (8.5 mm o menos). Se destacan las siguientes etapas:

**Revisión bibliográfica.** Partiendo de una revisión de la literatura de los últimos diez años, los encargados del taller seleccionaron 15 artículos, que se consideraron representativos de la temática a tratar. Estos artículos se discriminan de la siguiente manera: 4 trabajos de revisiones sistemáticas; 4 ensayos clínicos, 3 trabajos prospectivos, y 4 reportes de casos. Todos los trabajos seleccionados fueron estudios realizados en humanos, ninguno en animales. La selección no intentó agotar la búsqueda, sino que por el contrario, actuar como disparador de un proceso de revisión mayor por parte de los participantes del taller.

**Preguntas guía.** Con la finalidad de ordenar la discusión, se formularon seis preguntas, consideradas representativas de la bibliografía seleccionada y de la temática del taller.

1. ¿Implantes cortos o elevación de seno maxilar: Cual técnica se considera más previsible según la literatura?
2. Indicaciones y factores a considerar para realizar una elevación de seno maxilar.
3. Indicaciones y factores a considerar para la instalación de implantes cortos.
4. ¿Existe un material de relleno padrón oro?
5. ¿Abordaje crestal o ventana lateral en la técnica de elevación de seno maxilar?
6. ¿En el abordaje lateral, es necesario colocar una membrana de colágeno en dicha ventana?

**Intercambio con los participantes del seminario.** Se envió a los participantes del ta-

ller vía email la bibliografía seleccionada y las preguntas guía de la discusión para su lectura y evaluación junto con la propuesta de dos instancias de reunión previa, para iniciar así el intercambio científico.

**Evaluación científica.** Se determinó que el día del taller estuviera presente un evaluador científico que no participaría de la discusión y cuya evaluación integraría: la calidad de la literatura propuesta, la representatividad de las preguntas guía, el nivel científico alcanzado durante la discusión el día del seminario y la relación de las conclusiones del seminario con las preguntas guía y la bibliografía propuesta.

**INTEGRACIÓN DEL TALLER.** Los siguientes profesionales estuvieron presentes: Dres. Agustín García, Álvaro Rivero, Beatriz Cabral, Bernadet Herrera, Célica Laens, Constanza Panissa, Hugo Rodríguez, Marcelo Yaque, Mariana Suarez, Marisa Raffo, Natalia Terzaghi, Ronald Daga, Esmir Cabrera.

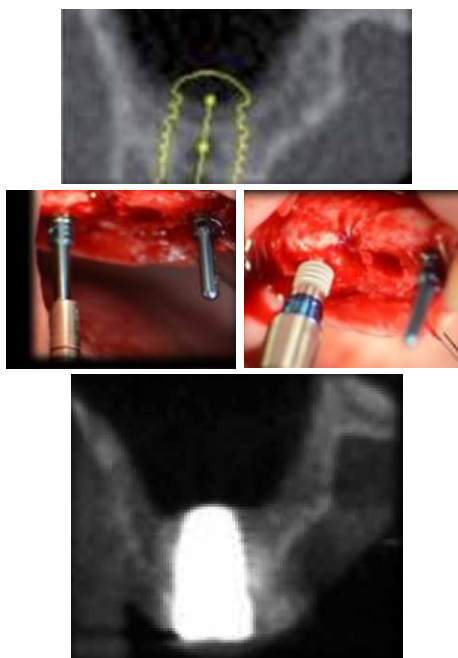
## Desarrollo del taller

**Pregunta N° 1. Implantes cortos o elevación de seno maxilar: ¿Cual técnica se considera más previsible según la literatura?** Según la literatura estudiada, la técnica de elevación de seno maxilar está mejor documentada, mostrando tasas de sobrevida de los implantes a largo plazo. Sin embargo, existe una serie de posibles complicaciones, como ser: sinusitis (3%) e infecciones (1%), además de una mayor morbilidad. Esto hace que sea pertinente evaluar, otras técnicas, que muestran resultados similares<sup>5</sup>. Al momento se puede afirmar, que el uso de implantes cortos (menores de 8 mm), es una práctica que en los últimos 6 años (mediano plazo), ha adquirido respaldo científico suficiente para ser aplicada, dependiendo de cada situación clínica<sup>(6,7,8)</sup>.



### **Pregunta N° 2. Indicaciones y factores a considerar para realizar una elevación de seno maxilar por abordaje crestal:**

- Deberá de existir altura ósea subantral reducida (5 a 8 mm) y necesidad de técnicas menos invasivas y más simples, por motivos específicos del paciente, como ser: problemas sistémicos, perfil psicológico o simplemente elección del paciente.
- El paciente deberá de ser correctamente informado de otras opciones, de las ventajas y desventajas, además del nivel de evidencia científica.
- El profesional debe tener la capacidad de ofrecer de la manera más objetiva posible dicha información y no guiar al paciente para que elija la técnica que él más domina.

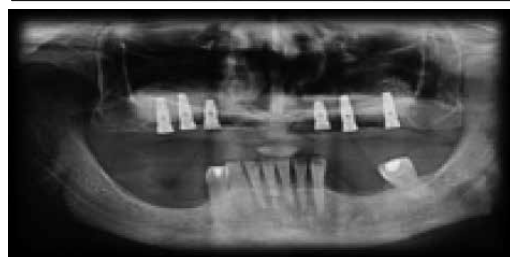
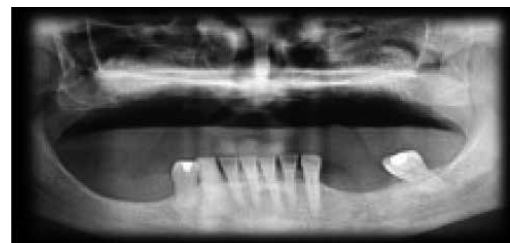
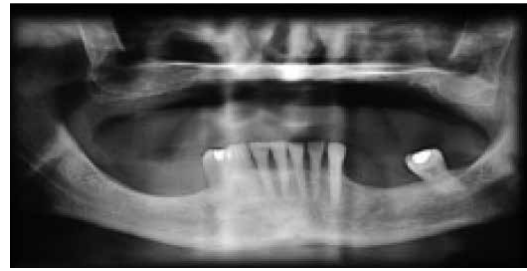


**Pregunta N° 3. Indicaciones y factores a considerar para realizar una elevación de seno maxilar por abordaje lateral.**

Se indica en ausencia de hueso alveolar suficiente, para la colocación de implantes en la región del seno maxilar con previsibilidad. Las técnicas para tal procedimiento serían:

- Técnica de ventana lateral en dos tiempos: Procedimiento mejor documentado, mostrando tasas de sobrevida de los implantes a largo plazo. Esta técnica puede ser aplicada en las más diversas situaciones clínicas exceptuando las contraindicaciones locales y generales para cirugías orales.
- Técnica de ventana lateral en un tiempo: La literatura avala este procedimiento con tasas de sobrevida a largo plazo de los implantes similares a la técnica de ventana lateral en dos tiempos. No existe suficiente evidencia científica, para llegar a un consenso de altura ósea mínima. Se podría sugerir como medidas, 3 mm de altura y 5 mm de ancho, como mínimo de tejido óseo sub antral, a fin de lograr una buena estabilidad primaria<sup>(9)</sup>. Dicha estabilidad primaria depende no solo de cantidad sino también calidad, técnica y diseño del implante. Algunos trabajos muestran que las superficies rugosas tienen mejor tasa de sobrevida que los implantes maquinados<sup>(10)</sup>.
- Técnica por abordaje crestal: Técnica de Summers. Consiste en realizar la osteotomía para el implante hasta 1 mm subantral e impactar el suelo sinusal con osteótomos, permitiendo obtener incrementos de altura de 2 a 5 mm. Esta técnica también muestra alto índice de sobrevida, similar a la técnica tradicional<sup>11</sup>. Se recomienda para una altura mínima de 5mm de hueso residual<sup>9</sup>. Un problema de esta técnica es que la perforación de la membrana puede

pasar inadvertida, por lo que no se recomienda colocar substitutos óseos<sup>(11)</sup>.



**Pregunta N° 4. ¿Existe un material de relleno de seno maxilar padrón oro?** El padrón oro desde punto de vista biológico, es el injerto autógeno ya que es el único, que tiene las características de ser osteoconductor, osteoinductor y osteogénico. Sin embargo para el relleno de seno maxilar esto no parece ser muy relevante, salvo que acelera los tiempos para la colocación del o los implantes. Por otro lado la literatura muestra que la tasa de reabsorción es mayor que de la mayoría de los substitutos óseos. Por lo tanto, no existe un material padrón oro, sino que existen muchos biomateriales oseoconductores de lenta reabsorción con buena documentación científica, que pueden utilizarse solos o combinados, mostrando similares tasas de sobrevida en los implantes<sup>(12 13)</sup>.

**Pregunta N° 5. ¿Abordaje crestal o ventana lateral en la técnica de elevación de seno maxilar?.** No existe antagonismo, al contrario, ambas técnicas exhiben excelentes resultados y son complementarias. El índice de sobrevida de los implantes es similar.

**Pregunta N° 6. En el abordaje lateral, ¿es necesario colocar una membrana de colágeno en la ventana?** La literatura informa similares tasas de éxito entre ambas técnicas. Sin embargo, existen estudios que revelan un mayor porcentaje de hueso vital cuando se utiliza la membrana<sup>(14,15)</sup>. Por lo tanto no sería necesario, pero si recomendable, colocar

una membrana en dicha ventana de forma de cubrir el sitio de regeneración más allá de los límites de la osteotomía (ventana).

**Informe del evaluador científico.** Calidad del trabajo: La planificación y coordinación del taller en los aspectos organizativos cumplió con los tiempos asignados. El nivel académico: muy satisfactorio. Los responsables del taller demostraron gran solvencia en el tema, vasta lectura más allá del material asignado. Las preguntas guías, fueron conceptuales, bien formuladas, exhaustivamente discutidas. Los integrantes del taller presentaron gran diferencia de nivel y participación. Ninguno poseía vasta experiencia en el tema específico en cuestión, lo que no impidió que la discusión pudiera hacerse en base a material académico. El nivel de evidencia científico, se alcanzó fundamentalmente en base a lectura seleccionada. Pocos de los cursantes conocían el valor de las publicaciones en base al tipo de estudio (revisión sistemática, meta-análisis, serie de casos clínicos) y la ponderación del trabajo la realizaban más en base al número de casos. La metodología utilizada fue correcta: planteo de la pregunta y tiempo asignado para cada participante para aportes. El responsable del taller podría haber incurrido en dirigir, en parte, las conclusiones en base a las propias. En suma: las conclusiones concuerdan con las publicaciones más serias y de alto nivel en el tema. Prof. Dra. Susana Vázquez.

## Referencias

1. Marx RE, Miller RI, Ehler WJ, Hubbard G, Malinin TI. A comparison of particulate allogeneic and particulate autogenous bone grafts into maxillary alveolar clefts in dogs. *J Oral Maxillofac Surg* 1984; 42: 3-9.
2. Boyne P, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980; 38(3):613-616.
3. Lamberti, Salagaray, Losada. *Técnica de elevación sinusal*. Madrid: Unidad de implantología oral y prótesis biointegrada, 1993.
4. Sohn DS, Kim WS, An KM, Song KJ, Lee JM, Mun YS. Comparative histomorphometric analysis of maxillary sinus augmentation with and without bone grafting in rabbit. *Implant Dent* 2010; 19(3): 259-270.
5. Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24(suppl):237-259.
6. Gioacchino Cannizzaro PF, Minciarelli AF, Leone M, Viola P, Esposito M. Early implant loading in the atrophic posteriormaxilla: 1-stage lateral versus crestal sinus lift and 8 mm hydroxyapatite-coated implants. A 5-year randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2013; 6(1):13-25.
7. Corrente G, Abundo R, Bermond des Ambrois A, Savio L, Perelli M. Short Porous Implants in the posterior maxilla: A 3-year report of a prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2009; 29:23-29.
8. Deporter D, Ogiso B, SeokSohn D, Ruljanich K, Pharoahi M. Ultrashort sintered porous-surfaced dental implants used to replace posterior teeth. *J Periodontol* 2008;79:1280-1286.
9. Taschieri S, Corbella S, Del Fabbro M. Mini-invasive osteotome sinus floor elevation in partially edentulous atrophic maxilla using reduced length dental implants: interim results of a prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2014;16:185-93.
10. Del Fabbro M, Wallace SS, Testori T. Long-term implant survival in the grafted maxillary sinus: A systematic review. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2013; 33:773-783. doi: 10.11607/prd.1288.
11. Corbella S, Taschieri S, Del Fabbro M. Long-term outcomes for the treatment of atrophic posterior maxilla: A systematic review of literature. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015 Feb;17(1):120-32.
12. Chackartchi, T., Iezzi, G., Goldstein, M., Klinger, A., Soskolne, A., Piattelli, A. Shapira, L. (2011), Sinus floor augmentation using large (1-2 mm) or small (0.25-1 mm) bovine bone mineral particles: a prospective, intra-individual controlled clinical, micro-computerized tomography and histomorphometric study. *Clinical Oral Implants Res*; 22: 473-480
13. Froum SJ, Wallace S, ChoonCho S, Rosenberg E, Froum S, Schoor R, Mascarenhas P, Tarnow DP, Corby P, Elian N, Fickl S, Ricci J, BinHu, Bromage T, Khoully I. A histomorphometric comparison of Bio-Oss alone versus Bio-Oss and Platelet-derived growth factor for sinus augmentation: A postsurgical assessment. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2013; 33:269-279. doi: 10.11607/prd.1614.
14. Wallace SS, Tarnow D, Froum SJ, Choon Cho S, Zadeh HH, Stoupel J, Del Fabbro M, Testori T. Maxillary sinus elevation by lateral window approach: Evolution of technology and technique. *J Evid Base Dent Pract* 2012;S1:[161-171].
15. Barone A, Ricci M, Grassi RF, Nannmark U, Quaranta A, Covani U. A 6-month histological analysis on maxillary sinus augmentation with and without use of collagen membranes over the osteotomy window: randomized clinical trial. *Clin. Oral Impl Res*. 2013; 24: 1-6.

Dr. Gonzalo Borgia: [consultorioborgia@gmail.com](mailto:consultorioborgia@gmail.com)

Fecha de recibido: 28.03.2017 - Fecha de aceptado: 11.07.2017