

Artículos de Reflexión/ Reflection Article

## **Aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión del reborde alveolar**

### ***Horizontal bone augmentation using alveolar ridge expansion technique.***

Amarilla Guirland, Derlys Fabian<sup>1</sup>

1. Universidad Nacional de Concepción, Facultad de Odontología, Docente de la Cátedra de Preventiva.

---

**Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article**

**Amarilla Guirland, Derlys Fabián.** Aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión del reborde alveolar. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2022; 3(1): 79-85.

---

### **Resumen**

*En la rehabilitación con implantes, para que una restauración luzca naturalmente estética, depende no solamente de la apropiada colocación del implante sino de la reconstrucción de una arquitectura gingival que esté en armonía con el componente labial y el facial. La terapia con implantes ha demostrado ser un tratamiento efectivo en el reemplazo de estructuras dentarias. Parece ser un tratamiento sencillo, pero para obtener resultados óptimos, la restauración debe tener un balance armonioso entre la función, la estética y los principios biológicos. El propósito de este artículo de opinión con relación al aumento óseo horizontal mediante técnica de expansión de rebordes alveolares, es poner al alcance del odontólogo, un material desde una perspectiva sencilla con soporte científico y que la misma sea útil en su quehacer diario*

**PALABRAS CLAVE:** *implantes, expansión ósea, reabsorción ósea, corticotomía.*

---

### **SUMMARY/ ABSTRACT**

*In rehabilitation with implants, for a restoration to appear naturally aesthetic, it depends not only on the proper placement of the implant, but also on the reconstruction of a gingival architecture that is in harmony with the labial and facial components. Implant therapy has proven to be an effective treatment in the replacement of dental structures. It seems to be a simple treatment, but for optimal results, the restoration must have a harmonious balance between function, esthetics, and biological principles. The purpose of this opinion article in relation to horizontal bone augmentation by alveolar ridge expansion technique is to make available to the dentist, a material from a simple perspective with scientific support and that it be useful in their daily work.*

**KEYWORDS:** *implants, bone expansion, bone resorption, corticotomy.*

---

\*Autor de Correspondencia: Amarilla Guirland, Derlys Fabian [derys.amarilla@unc.edu.py](mailto:derys.amarilla@unc.edu.py)

Fecha de recepción: mayo 2022. Fecha de aceptación: Septiembre 2022



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## 1. Introducción

La colocación de implantes dentales muchas ocasiones pueden estar afectadas por diversos factores, uno de los más comunes es la reabsorción ósea producida por un traumatismo o una patología que afecta el periodonto. Si un órgano deja de desempeñar la función para la cual fue creada, éste comienza un proceso degenerativo, mediante el cual se hace rudimentario y en algunos casos termina desapareciendo, así como menciona la Ley de Woolf; la cual expresa que “*La función hace al órgano*” (1)

Los aspectos a considerar en la atrofia de los maxilares se deben principalmente a las que son causada por la pérdida dentaria, debido a traumatismos, exodoncias, caries, periodontitis, además la edad influye significativamente, ya que el proceso de envejecimiento suele agudizar los factores expuestos (2).

Las recomendaciones clínicas y las declaraciones en consenso sugieren algunas técnicas de expansión buscando la eficacia para la corrección de crestas moderadamente reabsorbidas (3).

Esta revisión bibliográfica tiene como propósito describir los diferentes procedimientos quirúrgicos para reducir la deformidad ósea, además de relatar las indicaciones y contraindicaciones de las técnicas de expansión ósea para el aumento de

volumen en rebordes con defectos horizontales.

## 2. Desarrollo

Reyes menciona, que la reabsorción de la cresta alveolar significa un problema constante para la colocación de implantes dentales proporcionando un volumen óseo insuficiente o desfavorable, como consecuencia de la pérdida dentaria, ya sea como resultado de un traumatismo, o de patologías, enfermedad periodontal, relaciones intermaxilares horizontales y sagitales, que puedan anular la posibilidad de una correcta colocación tridimensional del implante desde un punto de vista funcional y estético (4).

Es considerado un proceso crónico, progresivo e irreversible, en todos los pacientes existe déficit volumétrico de extensión en el hueso y en los tejidos blandos dentro del proceso alveolar, los cuales pueden ser tratados habitualmente mediante prótesis parciales o fija (5).

Posterior a las extracciones dentales, se produce una reducción fisiológica de las apófisis alveolares, hasta llegar a determinado punto que se habla de atrofia alveolar por reabsorción ósea (6). Las reabsorciones mandibulares

severas se relacionan con factores sistémicos, como la corticoterapia en pacientes asmáticos y la deficiencia de estrógeno en mujeres posmenopáusicas. Las reabsorciones maxilares se relacionan con factores asociados al estado bucal y factores protésicos, como la utilización previa de prótesis parciales removibles. Esta situación es ampliamente aceptada como un proceso que es inducido por la carga funcional alterada transmitida a los tejidos y que continúa a lo largo del tiempo (5).

Por lo que se la considera etiología multifactorial, siendo una de las condiciones bucales más incapacitantes, crónica, progresiva, acumulativa e irreversible, iniciando generalmente en la edad media de la vida, aun inclusive cuando los dientes todavía están presentes; se aceleran cuando se hacen extracciones y se retardan nuevamente una vez terminado el remodelado, pero en algunos sujetos, con o sin prótesis, los maxilares parecen estabilizar su forma ósea durante largos períodos después del remodelado (6).

Este proceso de reabsorción del reborde alveolar tras la pérdida dentaria ocasiona una disminución del volumen óseo tanto vertical como horizontal, colapso gingival y movimientos migratorios de los dientes vecinos, siendo 4 veces mayor la reabsorción en

la mandíbula que en el maxilar superior, y más rápida entre los primeros 6 meses y 2 años postextracción, aunque puede prolongarse durante el resto de la vida, y verse incrementada por la compresión producida por el uso de prótesis removibles. En el maxilar superior se produce una reabsorción centrípeta, creándole finalmente al paciente unos pseudo clase III. En el maxilar inferior predomina la reabsorción vertical (7).

La expansión ósea se basa en la ampliación de las crestas óseas, con el fin de asegurar el ancho del hueso suficiente para la colocación del implante dental, que por medio de la implantología y diversas técnicas de aplicación de esta rama pretenden lograr una buena integración entre el material y los tejidos que lo rodean (8). Las técnicas de colocación de los implantes, han evolucionado favorablemente, con esto se ha podido afrontar mejor los casos en los que antes no estaba aconsejada la colocación de los mismos. Cuando el ancho del hueso no cumple los requisitos mínimos exigidos, las técnicas de expansión crestal son indispensables para la ubicación de los implantes con buena predictibilidad (9).

La osteo-inducción, resulta de la estimulación de células

pluripotenciales de origen mesenquimático para transformarse en osteoblastos. Esta estimulación se lleva a cabo a través de proteínas de alto peso molecular, siendo las más estudiadas las proteínas óseas morfogénicas. Estas sustancias son secretadas por los osteoclastos, encontrándose además en pequeñas concentraciones en el tejido óseo (10)

La técnica de expansión alveolar o técnica de separación de reborde alveolar (conocida en inglés como *splint crest*), consiste en la separación de las tablas óseas vestibular y lingual del reborde alveolar a través de una osteotomía en la cresta alveolar y una o dos osteotomías laterales en los sectores anterior y posterior de la región vestibular, a fin de movilizar este segmento, causando una fractura en "tallo verde" del sector inferior del reborde alveolar. La técnica permite la reconstrucción ósea con aumento del volumen óseo junto la instalación de implante en el mismo momento (11).

En la rehabilitación de maxilares atróficos, la técnica de expansión ósea posibilita insertar implantes sin necesidad de realizar

tratamientos más complejos, consiguiendo así, una mayor densidad del hueso, reduciendo el tiempo de espera para rehabilitarlos. La estética y la función son los factores claves de la rehabilitación en el sector anterosuperior y utilizando ésta técnica, se consigue aumentar el volumen y densidad del hueso periimplantario (12). El reborde alveolar se divide longitudinalmente y se separa en partes para ensancharlo y permitir la colocación de un implante, material de injerto, o ambos, en la cavidad. La división longitudinal se limita a realizar cortes transversales en el hueso (13).

La expansión horizontal de la cresta alveolar pretende corregir, en primer lugar, la concavidad bucal, que suele aparecer tras la extracción dentaria, recuperando los requisitos de anchura mínima exigida para la colocación de implantes. En segundo lugar, pretende lateralizar el eje implantario, pero sin aumentar los grados de inclinación del mismo. En tercer lugar, la expansión tiene como misión crear el espacio para el implante y conseguir un perfil de emergencia estéticamente ideal que ayude y favorezca la higiene domiciliar de

la fijación derivada de la óptima posición y axialidad de la corona. Por último, la expansión de la cresta alveolar pretende una estabilidad a largo plazo del hueso periimplantario, lo que en localizaciones estéticas permite la estabilidad a largo plazo de los tejidos blando (14).

### 3. Conclusión

Existen varios procedimientos quirúrgicos científicamente validados para lograr mayor volumen de expansión ósea, el odontólogo deberá tener el suficiente criterio clínico y científico para aplicar según cada caso sea requerido, y de ésta manera lograr el resultado esperado.

Una de las indicaciones más importante de la técnica de expansión de la cresta ósea, es aumentar el ancho de la cresta alveolar cuando ésta es inferior a los 6mm; siendo el caso ideal para llevarlo a cabo, la zona del maxilar superior. Como contraindicación se puede mencionar esta técnica, en pacientes que tengan crestas óseas delgadas, porque tienden a fracturarse fácilmente durante el acto quirúrgico, además recordar que como cualquier procedimiento

quirúrgico, produce inflamación y dolor, no es aplicable para todos los pacientes en general, la selección del paciente dependerá de su situación sistémica y oral para determinar si es candidato o no para este procedimiento; se puede mencionar que se requiere rigurosidad en la aplicación del protocolo de trabajo; fundamental para lograr el éxito.

Sin embargo no debemos olvidar que los cirujanos trabajan en una ciencia que no es exacta, “*las ciencias biológicas*”, y que toda acción aun en manos de expertos tiene sus riesgos y posibles complicaciones.

### 4. Bibliografía.

- 1- Aquisé Huanca PA, Tito Ramírez E Y. Expansión Implantología. Rev. Act. Clin. Med 2013;28 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682013000100006&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S230437682013000100006&script=sci_arttext)
- 2- Bragança L K, Díaz Prada F, Soto León A. Colocación de implante mediante expansión ósea y carga inmediata.2012 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.galimplant./wp-content/uploads/Colocacion-de->

- implante-mediante-expansion-osea-y-carga-inmediata.pdf
- 3- Briceño Castellanos J F, Estrada Montoya J H. Elevación de piso de seno maxilar: consideraciones anatómicas y clínicas. Revisión de la literatura. UnivOdontol.2012;31(67):2755 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/5025997.pdf>
  - 4- Reyes J. y cols. Injerto autólogo en bloque y expansión ósea para el aumento de volumen óseo en rebordes con defectos horizontales. Reporte de un caso. Volumen X / Número 1 / Julio, Peru, 2013 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction>
  - 5- Simancas Pallares M, Herrera Herrera A, Arévalo Tovar L, Díaz Caballero A, González Martínez F. Increase of residual alveolar ridge using roll technique. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2011 ; 48 ( 1 ): 89-94. [Consultado 25-9-2016] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072011000100013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072011000100013&lng=es).
  - 6- García-Roco Pérez O, Arredondo López M. Evolución en el tratamiento de la atrofia alveolar. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2002 Ago [citado 2016 Oct 11]; 39( 2 ): 234-249. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072002000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000200008&lng=es).
  - 7- Rech Ortega C. ¿Cuándo no está indicada la expansión de cresta. (Máster en Implantología y Rehabilitación oral) European School of Rehabilitation Implantology and Biomaterials.2013 [Consultado 5-9-2016] Disponible en [http://www.esorib/trabajos\\_mes.pdf](http://www.esorib/trabajos_mes.pdf)
  - 8- Brizuela A, Martín N, Fernández-Gonzalez F J, Larrazábal C, Anta A. Osteotome sinus floor elevation without grafting material: Results of a 2-year prospective study. J Clin Exp Dent. 2014 ; 6(5): 479-84. [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4312672/>
  - 9- Piaggio-Bravo L, Delgado-Bravo M, Ccahuana-Vásquez V, Alarcón-Palacios MA. La técnica de osteotomo en implantología oral. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21(1):38-43 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/viewFile/1726/1753>
  - 10- Dinatale E., González, JM. Acondicionamiento del lecho óseo implantar mediante regeneración ósea guiada. Reporte de un caso 28/04/2008 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.gacetadental./2011/09/acondicionamiento-del-lecho-oseo-implantar-mediante-regeneracion-osea-guiada/l25521/>
  - 11- Olgún Vargas P, Yáñez Ocampo B. Revista Odontológica Mexicana Corticotomía: perspectiva histórica

Vol. 20, Núm. 2 Abril-Junio 2016  
pp. 82-92.

[cresta-alveolar-mediante-  
corticotoma-25521/](#)

- 12- Manotas I , Chamorro Flórez E, Villamizar Pérez J, Guardiola Fernández N. Distracción osteogénica. Una alternativa para la reconstrucción de rebordes alveolares en sector mandibular. Meta-análisis. JUNIO DE 2012, Vol. 9 N 1.Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Colombia.2012. [Consultado5-9-2016]. Disponible en: [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo\\_codigo=4729289](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo_codigo=4729289)
- 13- Esposito M, Grusovin MG, Worthington HV, Coulthard P. Intervenciones para el reemplazo de piezas dentarias faltantes: técnicas de aumento óseo para el tratamiento con implantes dentales (Revisión Cochrane traducida).Biblioteca Cochrane Plus,2008, Num 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software> (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2.Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- 14- Dehesa Ibarra B, Herrero Climent M, Lázaro Calvo P. La expansión quirúrgica de la cresta alveolar mediante corticotomía.2011 [Consultado 5-9-2016] Disponible en: <http://www.gacetadental./2011/09/la-expansin-quirrgica-de-la->