

**EXPANSION
IMPLANTOLOGIA**

OSEA

EN

PALABRAS CLAVE

Aquise Huanca Paola Andrea¹
Tito Ramirez Erika Yaruska²

Reabsorción ósea. Osteodilatador.
Corticotomía. Osteótomos.

RESUMEN

La reconstrucción del tejido óseo por atrofia de la apófisis alveolar posterior a un exodoncia se realiza en pacientes con rebordes óseos edéntulos, por tanto, un implante requiere un espacio suficiente, caso contrario, se realiza una expansión ósea para recuperar el reborde alveolar y los alveolos.

La expansión ósea mediante el desgaste con fresas, se realizaba antes de la década de los 90, este procedimiento causaba micro fracturas que trataban de ser solucionadas mediante injertos; en la actualidad existen instrumentos y técnicas opcionales que valoran el estado del tejido óseo y la capacidad de recuperación del paciente.

Es frecuente encontrar casos de reabsorción ósea, por ende, las diversas técnicas se enfocan en la búsqueda de expansión y osteodilatación de la crestas óseas para facilitar la colocación y obtención de una fijación primaria de los implantes en los rebordes que han sufrido atrofia alveolar.

Entre las complicaciones más frecuentes dentro de la implantología se encuentra el tamaño, la resistencia y la reabsorción ósea, además, los pacientes candidatos a restauraciones implanto-soportadas atraviesan procedimientos óseos reconstructivos previos a la colocación de implantes que aumentan el tiempo y costo del tratamiento.

INTRODUCCION

La expansión ósea se basa en la ampliación atrófica 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.

Las prótesis son consideradas como tratamientos de primera elección de los pacientes, aunque los resultados obtenidos no son tan buenos en comparación con una prótesis implanto-soportada. Es entonces que con el fin de lograr buenos resultados en estética y funcionalidad se desarrollaron una variedad de técnicas e instrumentos en rehabilitación oral, que pueden ser aplicados al paciente parcial o totalmente edéntulo.¹

Para la aplicación de los implantes se deben tener en cuenta ciertos factores, como ser:²

- **Estética dental:** Es una preocupación permanente del paciente, quien se ve afectado psicológicamente al tratar de esconder el defecto dental por lo que el odontólogo intenta proporcionar alternativas de corrección, con la aplicación de estructuras lo más semejantes a la anatomía dental.
- **Tamaño:** Normalmente la valoración del tamaño de los dientes se hace en relación a la estructura ósea de los maxilares, por lo que la confección

¹ Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA
² Univ. Quinto Año Facultad de Odontología UMSA

del sustituto dental deberá aproximarse en lo posible al tamaño y morfología normal de la pieza.

- **Posición:** La estructura a ser aplicada, debe contar con las dimensiones espaciales adecuadas, así como su ubicación en conformidad con las piezas anatómicas normales.²

De este modo la correcta elección del implante motiva la búsqueda continua de nuevos diseños, con el objetivo de mejorar la forma, tamaño y las propiedades del material a ser incluido para lograr una adecuada osteointegración, que generalmente es lograda aproximadamente al cuarto mes en maxilar inferior y al sexto mes en maxilar superior.²

Para la decisión de la aplicación de un implante, se debe tomar en cuenta la calidad del tejido óseo, por lo que su clasificación es importante, tomando en cuenta la existencia de tejido óseo:

a) Tipo D1 – Hueso compacto denso

Que se localiza en la región anterior de la mandíbula y se caracteriza por ofrecer una buena estabilidad, pero su escasa altura ósea e irrigación reducida resultan como inconvenientes en el momento de realizar el implante.³

b) Tipo D2 – Hueso compacto denso y esponjoso con trabeculación densa

Este tipo de hueso se sitúa en la región anterior del maxilar, región anterior y posterior de la mandíbula y tiene como ventaja el presentar un periodo de cicatrización reducido, generalmente de cuatro meses.³

c) Tipo D3 – Hueso compacto fino y esponjoso con trabeculación fina

Localizado en la región posterior de la mandíbula, región anterior y posterior del maxilar superior, teniendo la ventaja de poseer una buena vascularización, pero cuya desventaja radica en la dificultad de la preparación del lecho del implante y el peligro de una perforación lateral.³

d) Tipo D4 – Hueso esponjoso con trabeculación

Este tipo de hueso presenta poca densidad, además de que los bordes poseen una escasa altura con poca estabilidad y disminución de contacto entre el implante y el tejido óseo.³

Conociendo las características del hueso y los requisitos que debe cumplir para establecer la elección de la técnica adecuada, se mencionan las siguientes técnicas:

TECNICA DE SPLIT O CORTICOTOMIA CRESTAL

Esta técnica fue introducida por Scipioni, G.B Bruschi con el objetivo de reducir las cirugías traumáticas y consiste en separar las corticales hasta conseguir un aumento de 7 mm de ancho del reborde alveolar efectuando un corte en la porción cortical. Este procedimiento se realiza con el fin llegar hasta el hueso esponjoso para aprovechar la elasticidad que presenta.

La técnica se realiza en dos tiempos, el primero consiste en separar las corticales para llegar a formar un espacio y no se llene de sangre, este se unirá a los osteoblastos que son los formadores de hueso y se transformará en tejido esponjoso en un lapso de tres meses. Si en este lapso de tiempo existe una reabsorción, se recomienda esperar unos meses y colocar un mantenedor de

espacio, de esta manera se mantendrán los bloques separados.⁴

El segundo tiempo, radica en que el lecho para el implante debe ser el adecuado, por la necesidad de obtener el ancho correcto y su colocación, por ende, se procede a la aplicación del implante de manera cuidadosa para evitar fracturas.

Esta técnica está contraindicada en pacientes que tengan crestas óseas delgadas, porque tienden a fracturarse fácilmente durante el acto quirúrgico. Las ventajas de esta técnica consisten en la remodelación alveolar para mejorar el perfil del paciente, asimismo permite expandir y elevar la membrana sinusal que será utilizada en la mayoría de los diseños de implantes.⁴

TECNICA DE PLASTIA DE EXTENSION VESTIBULAR. TECNICA ESBIPRO

Esta técnica fue introducida en el año 1985 por el Dr. Osborn y consiste en crear una micro fractura del segmento óseo vestibular que está unido al periostio mediante movimientos de corte selectivo microeléctrico, con efecto de cavitación que posteriormente serán rellenados con hidroxiapatita, la fijación del implante se realizará después de un año.

El inconveniente de ésta técnica es la ausencia de unión entre la hidroxiapatita con el tejido óseo, o la existencia de una reabsorción que imposibilita la introducción de los implantes.⁵

TECNICA DE OSTEODILATADORES

La incorporación de esta técnica a la implantología fue gracias a Summers en 1994 siendo quien facilitó el tratamiento quirúrgico y la colocación de implantes

sin recurrir a técnicas complejas como se venía realizando anteriormente.⁶

La técnica de osteodilatadores consiste en expandir las crestas óseas menores a 6 mm, comprimiendo lateralmente y aumentando el espacio de fijación del implante, cuya introducción manual debe ser controlada por el operador para evitar desviaciones que puedan afectar a las piezas dentarias vecinas.⁷

Posee una ventaja conservadora y menos traumática porque no hay pérdida de hueso en la expansión y facilita el eje de inserción de los implantes, por tanto existe una mejor relación oclusal y buena estética, no se precisan de injertos óseos para la mejorar el hueso alrededor del implante.

Los inconvenientes de esta técnica se relacionan a que en el proceso del acto quirúrgico el paciente sentirá una sensación desagradable durante la utilización del martillo quirúrgico para su expansión.

Se contraindica en los casos de osteoesclerosis u osteoporosis, por la tendencia a sufrir fracturas óseas y deformaciones debido a la disminución de la resistencia ósea.⁸

Procedimiento quirúrgico con osteodilatadores

Para realizar esta técnica se requiere registrar los datos del paciente y realizar estudios preoperatorios mediante radiografías panorámicas, apicales, etc., que muestren el tipo de tejido óseo con el que se cuenta.^{7,8}

El procedimiento consiste en formar un lecho progresivo para el implante, por lo cual, se utilizan los osteodilatadores que presentan en su porción activa una forma cilíndrica cónica y un diámetro que aumenta de manera progresiva entre los

instrumentos, hasta obtener una cavidad ideal para fijar el implante. Inmediatamente después, se introduce el osteótomo fino junto a los instrumentos cada vez de mayor tamaño, de una forma manual rotando y ejerciendo presión hasta alcanzar la dimensión deseada. Si existe alguna resistencia por parte del hueso, se recurre a emplear el martillo quirúrgico, salvo que el hueso sea de baja densidad, para lo cual se recurrirán a instrumentos rotatorios como las fresas.^{7,8}

Una vez alcanzada la profundidad deseada se cambia por un osteodilatador de mayor tamaño, se espera por un lapso de 30 a 40 segundos para la ampliación del lecho y durante la compactación del hueso, es posible que se presenten pequeñas fracturas corticales debido a la expansión, siendo considerado algo de menor importancia si estas lesiones no exceden en la fuerza aplicada, ya que las mismas se regeneran en la fase de osteointegración como si fuera "callo de fractura".

Después de obtener la longitud deseada se introducirá el osteodilatador que corresponde al diámetro del implante.^{7,8}

Tras realizar la maniobra y debido a la porosidad que existe en los maxilares se procede a la colocación del implante evitando la fractura de las tablas.⁸

INDICACIONES POST-OPERATORIAS

Después de la intervención quirúrgica se deberán colocar rollos de gasa húmedos en el sitio donde se realizó la cirugía por el lapso de 15 minutos, con el propósito de reducir el aumento de volumen propio de la inflamación. De igual forma se administran antibióticos y anti-inflamatorios que ayuden a evitar una

infección y favorezcan la angiogénesis correcta.^{9,10}

OSTEOTOMOS

Estos instrumentos presentan una forma cilíndrica y cónica, con una punta cóncava y afilada, actúan como ensanchadores para compactar el hueso, generalmente son ubicados en la zona posterior del maxilar superior por la presencia de mejor calidad ósea, menor densidad ósea, más medular y fino que la mandíbula; sobre todo en los tipos tres y cuatro de huesos, donde presentan menor densidad y por ello se logra un desplazamiento hacia vestibular por su menor resistencia.¹¹

Estos instrumentos que se presentan en seis tamaños diferentes están indicados habitualmente para el uso en el maxilar superior por tener una mejor manipulación a diferencia de lo que ocurre en el maxilar inferior. Además, muestran dos compactadores adicionales para implantes especiales que son más finos o más anchos, las longitudes señaladas facilitan el conocimiento del cirujano odontólogo para determinar la exactitud de la distancia de trabajo.

ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

Las alternativas ofrecidas de tratamiento en el momento de requerir la expansión ósea se refieren a:

- **Osteoplastia del Hueso:** Esta técnica se realiza previa inserción de cuatro implantes para soportar una sobredentadura removible, de ésta manera se consigue incrementar el ancho del reborde alveolar, obteniendo así un aumento considerable en la relación corona-raíz, por lo tanto, se obtiene mayor capacidad de resistencia a la carga.¹¹

- **Procedimientos de aumento:** Este tratamiento se realiza con el uso de injertos óseos extraorales, porque no se encuentran cantidades suficientes en las zonas de tejido óseo donante a nivel intraoral.¹¹

BIBLIOGRAFIA

1. Todescan F, Bechelli A, Romanelli H. Implantología Contemporánea: Cirugía y Prótesis. Sao Paulo – Brasil: 1^{ra} ed. Editora Artes Médicas Ltda; 2005:361.
2. Lang N, Lindhe J. Periodontología Clínica e implantología Odontológica. Buenos Aires: 5^{ta} ed. Editora Médica Panamericana; 2009:99.
3. Galti C, Chiapasco M, Casantini P, Propocio C. Manual Ilustrado de Implantología Oral: Diagnostico, Cirugía y Prótesis. 1^{ra} ed. Editorial Amolca; 2010:38-39; 75-82.
4. Reyes A, Enriquez F, Marin G. Corticotomía: Microcirugía ortodóntica en paciente con periodonto reducido: Caso clínico. Rev. Odontológica mexicana. Vol.16 (2); 2012: 272-278.
5. García J, Fornes O, Garcia B, Guilherme M. Excelencia en expansión. Técnica esbipro. URL disponible en: http://www.fornesimplant.com/FornesImplant/Formacion_files/esbipro.pdf. Fecha de acceso: 1 de marzo de 2013.
6. Piaggio L, Delgado M, Ccahuana V, Alarcón MA. La técnica de Osteotomo en implantología oral. Rev. Estomatol. Herediana. 2011: 38-43.
7. Velasco E, Pérez O, Pato J, Lorrio JM, Cruz JM. La expansión ósea en la implantología oral. Periodon Implantol. 2008: 95-101.
8. Kathleen L, Soto A, Díaz F. Colocación de implante mediante expansión ósea y carga inmediata: Rev. Gaceta Dental N°234, 2012: 92-102.
9. Donado M. Anatomía Impantológica “Bases morfológicas y su aplicación clínica en implantología dental”. Barcelona-España. 1^{ra} ed. Editorial Ars Médica. 2003:200-204.
10. Vivas G. Consideraciones clínicas y aspectos quirúrgicos en los implantes osteointegrados. URL disponible en: http://www.policlinicatachira.com.ve/sitio/p_implantes_oseointegrados.html. Fecha de acceso: 18 de marzo de 2013.
11. Pozzi A, Barlattani A. Implantología: Mínimamente invasiva, precisión y estética en la rehabilitación protésica implantar. 1^{ra} ed. Editora Amolca. 2011: 205-207.