



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**“Aplicabilidad de las Técnicas Quirúrgicas para Corregir Defectos Óseos del Reborde  
Alveolar Después de Pérdidas Dentarias”**

**AUTOR:**

Jonathan Moreira Anchundia

**TUTOR:**

Dra. María Restrepo Escudero

**MANTA- MANABI - ECUADOR**

2018

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de proyecto de investigación, cuyo tema del proyecto es “**Aplicabilidad de las Técnicas Quirúrgicas para corregir defectos óseos del reborde alveolar después de pérdidas dentarias**” el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado, corresponde al señor **JONATHAN JORDAN MOREIRA ANCHUNDIA**, estudiante de la carrera de Odontología, período académico 2018-2019, quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 02 de Octubre de 2018.

Lo certifico,

Dra. María Restrepo Escudero

**Docente Tutor(a)**

**Área: Salud**

**APROBACIÓN**

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**Tribunal Examinador**

Los Honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueban el informe de investigación sobre el tema “Aplicabilidad de las Técnicas Quirúrgicas para corregir defectos óseos del reborde alveolar después de pérdidas dentarias”

**Presidente del Tribunal**

\_\_\_\_\_

**Miembro del Tribunal**

\_\_\_\_\_

**Miembro del Tribunal**

\_\_\_\_\_

Manta, \_\_\_\_\_ del 2018

## DEDICATORIA

A Dios, por fortificar mi corazón e iluminar mi sentido y por haber puesto en mi camino a aquellos individuos que han sido mi soporte y compañía durante todo el proceso de estudio.

A mis padres, por estar en mi vida y ser pilares fundamentales, por su lucha insaciable, por su tenacidad y ser ejemplo a seguir y destacar por mis propios medios, por sus consejos, sus valores, por la motivación que me ha permitido convertirme en un profesional en el campo odontológico.

A mi maestro, mentor y amigo Dr. Kenny Moreira. Quien se ha tomado el arduo trabajo de transmitirme diversos conocimientos para el fortalecimiento de mi profesión. Pero además de eso, ha sido el quien ha sabido encaminarme por el camino correcto.

A mi novia, por estar conmigo incluso en los momentos más turbulentos. No fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo motivación y confianza, impulso la finalización de este.

Jonathan Moreira Anchundia

AUTOR

## RECONOCIMIENTO

A Dios, que ha iluminado mi camino, quien me ha dado la fuerza para salir adelante en cada caída y quien ha llenado a mi vida de bendiciones como poniéndome a personas especiales que con su apoyo me impulsan a alcanzar el éxito.

A Mis padres, estaré eternamente agradecido por todas sus enseñanzas, por sus buenos ejemplos, los valores inculcados, por darme la educación tanto en mi hogar como en lo académico, y el amor incondicional del que me aferro cada día para luchar por mis ideales.

A Mis compañeros de clase, con quienes he compartido muchos momentos de alegrías y tristezas en nuestro camino, manteniéndonos unidos, quienes en algún momento me han demostrado su apoyo incondicional en el desarrollo de este proyecto.

A mis maestros, y en especial a la Dra. María Restrepo Escudero, que en calidad de Director y amiga me ha orientado y apoyado con sus conocimientos y consejos de manera incondicional, dedicando su valioso tiempo y otorgándome seguridad y confianza para la culminación de este proyecto.

La Responsabilidad del estudio, como conclusiones descritas en esta tesis, corresponden exclusivamente al Autor, y los derechos de intelectualidad de este trabajo corresponderán a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

---

**Jonathan Moreira Anchundia**

## RESUMEN

El déficit en la higiene bucal y sus altas consecuencias como son las enfermedades periodontales provocan las pérdidas dentales en un tiempo prematuro, por lo que provoca cambios morfológicos en los tejidos duros como blandos, para lo que se cuestiona. ¿Qué técnica presenta mejor aplicabilidad para corregir las condiciones óseas deformadas a nivel de la cresta alveolar, después de una pérdida dentaria?

El objetivo del estudio: Identificar la aplicabilidad de las Técnicas quirúrgicas en la corrección de defectos óseos del reborde alveolar después de pérdida dentarias, La metodología utilizada es de revisión sistemática, con criterios que permitirán la valoración de artículos, casos clínicos, ensayos clínicos, las bases de datos utilizadas fueron Medline/PubMed, Wiley Online Library, OVID, EBSCO, ScienceDirect y Nature.com. Y otras literaturas disponibles. Resultados se registra cinco tipos de técnicas quirúrgicas que se utilizan para corregir los diferentes defectos óseos que presenta el reborde alveolar según la necesidad quirúrgica, con el respectivo aporte científicos de los diferentes estudios. Conclusión Este estudio permitió identificar la aplicabilidad de las cinco técnicas utilizadas, evidenciando las dos mejores técnicas: la Técnica de Regeneración Ósea Guiada (ROG), permite el aumento de la cresta alveolar; Y la Técnica Autólogos o Autógenos, por que estimula la osteogénesis, la osteoinducción y la osteoconducción, dentro del proceso de regeneración ósea alveolar.

**Palabras Claves:** Técnicas quirúrgicas de corrección defectos óseos; Rebordes alveolares deformados, Preservación del alveolo.

## SUMMARY

The deficit in oral hygiene and its high consequence as periodontal diseases cause dental loss in a premature time, so it causes morphological changes in hard tissues as soft, for which it is questioned. Which technique presents the best applicability to correct the deformed bone conditions at the alveolar crest level, after a tooth loss?

The objective of the study: to identify the applicability of surgical techniques in the correction of bone defects of the alveolar ridge after tooth loss, The methodology used is systematic review, with criteria that will allow the valuation of articles, Clinical cases, Clinical trials, The databases used were Medline/PubMed, Wiley Online Library, OVID, EBSCO, ScienceDirect and Nature.com.

And other literatures Available. Results five types of surgical techniques are recorded that are used to correct the different bone defects that the alveolar ridge presents according to the surgical need, with the respective scientific contribution of the different Studies.

Conclusion This study allowed to identify the applicability of the five techniques used, showing the two best techniques: the technique of guided bone regeneration (ROG), allows the increase of the alveolar ridge; And the autologous or autogenous technique, because it stimulates the osteogenesis, the Osteoinducción and the osteoconduction, within the process of alveolar bone regeneration.

**Key words:** Surgical techniques of correction of bone defects; Deformed alveolar rims, Alveolar preservation.

## ÍNDICE

Certificación.....	II
Aprobación.....	III
Dedicatoria.....	IV
Reconocimiento.....	V
Resumen.....	VI
Summary.....	VII
Índice.....	VIII
1.Introducción.....	11
1.1. Problema.....	12
1.1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.1.2 Pregunta Directrices .....	13
<b>1.3 Objetivos Generales y Especificos.....</b>	<b>14</b>
1.4 Justificación.....	15
2.Marco teórico.....	16
2.1 Defecto del reborde alveolar.....	16
2.2 Componente Morfológico reborde alveolar.....	16
2.3 Clasificación del reborde alveolar.....	17
2.4 Presagio De Las Malformaciones Alveolares.....	18
2.5 Técnicas para incrementar espesor degenerado.....	18



2.5.1 Premisas.....	19
2.5.2 Materiales.....	20
2.6. Técnicas.....	20
2.6.1 Técnicas de aumento tejidos blandos.....	22
2.6.2 Técnicas de aumento de tejidos duros .....	22
2..12 Técnica de regeneración ósea guiada.....	22
2.15 Técnica de extrucción ortodóntica.....	26
2.16 Técnica para expandir a la cresta.....	26
2.17 Técnica de distracción osteogénica.....	28
27. Metodológica .....	28
3.1Criterio de inclusión.....	35
3.2. Criterio de exclusion.....	28
4 Resultados.....	29
4.1 Resultados.....	29
4.2 Discusión.....	30
5 Conclusiones.....	30
6. Recomendaciones.....	30

## BIBLIOGRAFIA

AXENOS

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, nuestro aspecto enmarcado desde la forma en que nos vestimos hasta la apariencia física, es de suma importancia para obtener un empleo o ser aceptado por esta y sus preceptos. La cara y dentro la sonrisa es nuestra tarjeta de presentación. Por esto, día a día vemos la exigencia de nuestros pacientes en los requerimientos restauradores y/o estético.

Pero es así cuando las personas no llevan un cuidado ameno, y a la consulta nos llegan personas con defectos oseos por enfermedades periodontales que son hallazgos clínicos muy constantes, lo que puede encausar a la pérdida de los órganos dentales. Esta probabilidad aumenta cuando existe una enfermedad sistémica como la diabetes y no se tiene un estricto control de la higiene bucal (Arrieta J. Bartolomé B, 2003).

Se es imprescindible de un diagnóstico completo, para la planificación quirúrgica utilizando el método más idóneo para el caso clínico de tal manera el costo/beneficio sea aceptable para el paciente.

Sabiendo así que todos estos defectos de tejidos duros como blandos se pueden corregir mediante técnicas de preservación del alveolo con una tasa de morbilidad mínima hasta la aplicación de técnicas quirúrgicas para la corrección de estos cambios en la morfología del reborde alveolar.

## EL PROBLEMA

Cuando existe pérdida dentaria, esta causa una serie de cambios dimensionales que altera a tejidos duros como a los blandos generando defectos en el hueso del reborde alveolar. Actualmente existen algunas técnicas quirúrgicas que previenen o minimizan los cambios dimensionales en alveolos post extracción (técnicas de conservación de alveolo), así como, aquellas que se utilizan para la reconstrucción de estos tejidos anatómicos. Cuando los defectos son pequeños o moderados se requiere la técnica de aumento de tejidos blandos; pero si los defectos son severos o requieran de una colocación posterior de implantes, se emplea un enfoque combinado entre tejido duros y blandos.

### 1.3 Planteamiento del Problema

Cuando apareció el estudio periodontal, la misma que no solo estaba direccionada a tratar los problemas de bolsas gingivales como periodontales, comenzó a preocuparse de estudiar los problemas de la cresta alveolar; en la cual, la distancia promedio en un paciente sano, entre la cresta ósea y la unión amelocementaria es de 1.08mm aumentando con la edad a 2.81mm (Bell 1982). En 1992 Tarnow, el mostró, que la distancia que existe entre el punto de contacto y la cresta alveolar tiene un valor significativo ya que al no presentar papila interdental, la distancia varía entre 7 y 10 mm. Este problema no solo afecta la estética si no que presentan problemas de fonética e impactación de alimentos.

Cuando existe pérdida de la papila interdental a nivel anterior inferior, se transforma en un problema para el área periodontal, restaurativa como ortodóntica.

Uno de los tratamientos más difíciles para los periodoncistas es precisamente la regeneración de la papila interdental, perdida por enfermedad periodontal o por la erradicación de la bolsa

periodontal. Por lo que el tratamiento de la papila interdental perdida o colapsada ha recibido mucha atención en los últimos años. (Kay & H.B, 1982) (Kokich, 1996)

### **Por lo que se Plantea la Problemática**

¿Qué técnica presenta mejor aplicabilidad para corregir las condiciones óseas deformadas a nivel de la cresta alveolar, después de una pérdida dentaria?

### **Preguntas Directrices**

¿Qué técnicas quirúrgicas son las más ideales para reducir la deformidades óseas del reborde alveolar?

¿Cómo influyen los cambios dimensionales después de la pérdida dentaria?

¿Por qué se presentan cambios dimensionales a nivel de la cresta alveolar a los 2 o 3 meses de la extracción dentaria?

¿Cuáles de las técnicas a emplear para aumentar el reborde alveolar se las asocia con osteotomías asociadas?

¿Cuáles de las técnicas quirúrgicas permiten devolver la forma anatómica de los rebordes alveolares se las asocia con implantes o injertos autógenos?

¿Cuáles de los cambios dimensionales de la cresta alveolar son los de mayor impacto?

¿Por qué los cambios del reborde alveolar se desplazan en sentido linguo/palatino?

¿Por qué la cresta alveolar experimenta cambios en sentido horizontal como vertical después de una extracción dental?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Identificar la aplicabilidad de las técnicas quirúrgicas en la corrección de defectos óseos del reborde alveolar después de pérdidas dentarias

### **Objetivo específico**

1. Revisar literatura científica sobre defectos óseos y técnicas quirúrgicas.
2. Identificar los procedimientos y procesos utilizados en tratamientos de corrección defectos óseos alveolares.
- 3.- Establecer su aplicabilidad.

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente existen un sin número de técnicas quirúrgicas que permiten corregir los defectos óseos de la cresta alveolar, las cuales se las consolida como una opción terapéutica predecible para conseguir la estética y funcionabilidad del aparato bucodental, la odontología moderna utiliza a más de los técnicas para corregir los defecto junto a los implantes con la técnicas de injertos de tejidos blandos como la colocación de tejidos duros y conseguir el proceso de osteointegración y funcionalidad de los mismos; por ello las tendencias actuales así como los requerimientos que demanda los pacientes encaminado a obtener la estética con este tipo de tratamiento.

Este trabajo se justifica por ser un estudio de corte descriptivo con revisión bibliográfica en la cual se identifica la efectividad de utilizar técnicas quirúrgicas que permiten corregir los defectos óseos que existen en el reborde alveolar luego de haber experimentado pérdidas dentaria; se cuenta con la bibliografía acorde al tema con autores que permiten establecer la investigación científica con el meta análisis respectivos de la documentación, se cuenta con el tiempo y recursos adecuados para su realización.

## **MARCO TEÓRICO**

### **DEFECTOS DEL REBORDE ALVEOLAR**

Se tiene conocimiento que en el examen bucal se hallan con defectos morfológicos en los tejidos, causa principal la enfermedad periodontal su avance crónico da paso a la extracciones dentarias, provocando a largo plazo lo que es las malformaciones en el reborde alveolar.

Los defectos severos de la cresta alveolar pueden representan problemas serios al realizar la planificación de implantes, prótesis fijas o removibles; ya que estos defectos pueden obstaculizar el contorno y la forma de la restauración final.(B., 2015).

Dentro del día 14 del procedimiento quirúrgico, procede la remodelación ósea y obtenemos como secuela una disoluta cortical vestibular (20%), siendo esta, conformada de hueso fasciculado que provee una alta reabsorción luego del tratamiento.

### **COMPONENTES MORFOLOGICOS DE LOS REBORDES ALAVEOLARES**

Las características anatómicas de la apófisis alveolar tienen una concordancia con:

1. Forma y tamaño de las piezas dentales.
2. Eventos durante la erupción.
3. Inclinação de los dientes erupcionados.

## **CLASIFICACION DE LOS REBORDES ALVEOLARES**

Según (JS, 1983) clasifica a las deformidades de los rebordes alveolares en tres clases:

Clase I: Pérdida del reborde alveolar en sentido buco-lingual con una normal dimensión en sentido ápico-coronario.

Clase II: Pérdida del reborde alveolar en sentido ápico-coronario con una normal dimensión en sentido buco-lingual.

Clase III: Pérdida combinada del reborde alveolar tanto en sentido buco-lingual como en sentido ápico-coronario.

En cambio, (Allen EP, 1985) introduce el concepto de severidad, considerando el defecto:

— Leve: Menor a 3 mm.

— Moderado: De 3 a 6 mm.

— Severo: Mayor de 6 mm.

## **REBORDE EDENTULOS DEFORMADOS**

Controversia al decir “reborde alveolar normal” aquella apófisis que padeció la extracción de una pieza dental, en este proceso sufrió la pérdida de papilas interdetales y eminencias radiculares.

Todo reborde que soporto una extracción tiende a deformarse tanto en su estructura anatómica como la celular.

Dentro de las causas de las malformaciones de los tejidos oseos se consideran.



1. Tejidos duros como blandos sobrellevan daño tisular por diferentes factores.
2. La extracción dentaria provoca reabsorciones óseas generando problemas a largo plazo en las restauraciones estéticas.
3. (JS, 1983) clasifico las malformaciones del reborde alveolar por componente horizontal y vertical, mientras (Allen EP, 1985) por concepto de severidad.
4. (Abrams H, 1987), en este estudio de pacientes parcialmente desdentados, definieron que en un 91% de los casos organizándolos por frecuencia de defectos alveolares es: Clase III, clase I y clase II.

### **PRESAGIO DE LAS MALFORMACIONES ALVEOLARES**

Como ya se ha hecho énfasis, las extracciones pueden conllevar a los defectos del reborde alveolar provocando dificultades en su tratamiento, más aun cuando estas pérdidas fueron en el sector anterior. El diagnostico antes de realizar algún procedimiento y la elección de la técnica más factible para alcanzar el resultado esperado. Los defectos en altura o la interacciona de esta con la anchura nos arrojan un diagnostico negativo que se incrementa en cuanto mayor sea la perdida de inserción o el número de extracciones.

### **TECNICAS PARA INCREMENTAR EL ESPESOR DEGENERADO DEL REBORDE ALVEOLAR**

Se ha cualificado diferentes técnicas de incremento de tejidos duros como blandos. Las malformaciones menores se pueden corregir con el aumento de tejidos blandos logrando la restauración posterior idónea. Cuando hay una reabsorción extensa del espesor óseo y se considera la rehabilitación con características implantosoportada es indispensable el acrecentamiento de tejido para sostén de dicho tratamiento.

Conjunto de técnicas encaminadas a la preservación del volumen de la cresta que existe en el momento de la extracción (Hammerle CH, 2012).

La Osteology Foundation (Vignoletti F, Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction, 2012) justifica dichas técnicas en ocasiones como:

1. Mantenimiento del "sobre-envelope" de tejidos duro y blando remanente.
2. Mantenimiento de un volumen estable de la cresta alveolar con el objetivo de optimizar los resultados estéticos y funcionales.
3. Simplificación de los procedimientos posteriores a las técnicas de preservación de la cresta.

#### **PREMISAS**

1. Tiempo diferido en la rehabilitación fija por implante
2. Pubertos
3. Soporte del implante no adecuada
4. Contraindicado implante contiguo
5. Costo/beneficio idóneo
6. Reduccion de técnica Caldwell luc

## **MATERIALES**

Se han utilizado diversos materiales de injerto, incluyendo los injertos de hueso autógenos, alógenos, xenogénicos y aloplásticos como materiales osteoinductivos y/o osteoconductivos, membranas, esponjas e incluso implante dentales, como preservadores de reborde. (Fickl S Z. O., 2008)

## **TECNICAS**

Los procedimientos simplificados para el cuidado del reborde alveolar es ejecutar la extracción a traumática, simple y eficaz, alcanzando el cierre biológico del mismo.

Se trata que la técnica simplificada pueda conllevar la cicatrización en primer lugar, otros métodos también utilizados son:

1. Injerto en el alveolo proveyendo el cierre primario.
2. Colgajo rotacional sin membrana
3. Tejidos blando para el cierre parcial o global.

## **TECNICAS DE AUMENTO DE LOS TEJIDOS DUROS Y BLANDOS**

La representación de malformaciones en el reborde alveolar, necesita un diagnóstico inicial ya que este se supone es un reto tanto para los rehabilitadores orales y periodoncistas, siendo de mayor dificultad en el sector anterior. (Garcia Gargallo M, 2016).

El principio de los procedimientos es alcanzar el espesor ideal de tejido, en el cual pueda optimizar las circunstancias de estas malformaciones, tal manera se pueda realizar una rehabilitación protésica.

El aumento de tejidos blandos se los recomienda en defectos leves que tendrán como objetivo una rehabilitación con prótesis fija convencional. La técnica de incremento de tejidos duros para restauraciones implantosoportada es de gran utilización.

El diagnóstico, pronóstico, planificación son componentes de suma importancia para el éxito en la praxis odontológica, con el fin de alcanzar la estética y funcionalidad deseada. Existen factores que debemos no pecar de ignorancia:

1. Espesor deseado
2. Técnica idónea
3. Cronología de los procedimientos terapéuticos
4. Esquema del provisional(restauración)
5. Cromatismo tisular y mimetismo de los tejidos.

Desde hace décadas, se tiene conocimiento de un sin número de técnicas quirúrgicas con la finalidad de rehabilitar las malformaciones de los rebordes alveolares afectados por diferentes etiologías. Esta multitud de procedimientos se las ha especificados en tres grupos:

1. Técnicas de aumento de tejidos blando
2. Técnica de aumento de tejidos duros
3. Técnicas combinadas

## **TECNICAS DE AUMENTO TEJIDOS BLANDOS**

Pueden distinguirse en: (Garcia Gargallo M, 2016)

1. Procedimiento con injerto pediculado
  - a. Técnica de colgajo enrollado (Roll Techinique)
  - b. Técnica de colgajo de tejido conectivo pediculado de paladar
2. Procedimientos con injerto libre
  - a. Procedimiento del injerto insaculado
  - b. Procedimiento de injerto interpuesto(Tipo inlay)
  - c. Procedimiento de injerto superpuesto(Tipo onlay)
  - d. Procedimientos combinados(inlay/onlay)

## **TECNICAS DE AUMENTO TEJIDOS DUROS**

### **REGENERACION OSEA GUIADA (ROG)**

Los primeros reportes científicos sobre GBR aparecen en la literatura a finales de la década de los años 50, donde se demostró crecimiento de nuevo hueso en fémur, cresta ilíaca y columna vertebral utilizando una barrera para impedir la invasión de tejidos blandos (Murray G, 1957), esta técnica se basa en la formación para recuperar el defecto óseo.

La ROG es el procedimiento quirúrgico más manipulado y mejor documentada para la regeneración de los defectos alveolares de manera horizontal y vertical pero teniendo mejor adaptabilidad en la primera. Esta evita la migración de células no osteogénicas al sitio de injerto, de manera que existe una formación ósea más predecible.

En su trabajo original, (Dhalin C, 1995) establece cinco condiciones para la predictibilidad de la formación de tejido óseo aplicando las técnicas de R.O.G.

1. Presencia de células osteogénicas.
2. Adecuada vascularización.
3. Estabilidad mecánica de la zona de la herida.
4. Mantenimiento del espacio a regenerar.
5. Exclusión del tejido blando.

Los materiales que demanda la técnica de ROG han sido múltiples, entre ellos: politetrafluoroetileno (PTFE), politetrafluoroetileno expandido (e-PTFE), colágeno, ácido poliláctico, ácido poliglicólico, mallas de micro titanio y láminas de titanio. Científicamente se ha evidenciado que el uso de membranas reabsorbibles como el ácido poliglicólico o poliláctico y los no reabsorbibles (e-PTFE), pueden ser empleadas exitosamente para la ROG. Sin embargo, las no reabsorbibles requieren de un segundo procedimiento quirúrgico para su retirada. En la actualidad dentro de la destreza clínica, se utiliza con mayor frecuencia las membranas reabsorbibles tienen mayor aceptación en el huésped. De entre ellas, la que más se usa en este método son aquellas que presentan una tasa de reabsorción lenta. Sin embargo, las membranas reabsorbibles disponibles en el mercado no son capaces. (García Gargallo M, 2016).

La principal desventaja del procedimiento es la reabsorción, manejo y fijación de la membrana puede desencadenar dehiscencias de la herida provocando infección.

## **INJERTO EN BLOQUE**

Tiene como finalidad reconstruir la cresta alveolar residual, encontramos varios tipos de injertos óseos a disposición como son:

1. Autoinjerto proviene del mismo paciente, se considera el Gold Standard por poseer las tres características: osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción. No suele presentar reacciones por ser del mismo individuo.

Se pueden obtener de:

- a. Zonas intraorales
  - i. Mentón
  - ii. Tuberosidad maxilar
  - iii. Rama mandibular
  - iv. Rebordes edentulos
  - v. Sínfisis mandibular
  - vi. Paladar
- b. Zonas extraorales
  - i. Cresta iliaca
  - ii. Calota
  - iii. Tibia
  - iv. Costilla
  - v. Clavícula
  - vi. Torus palatino/torus mandibular
  - vii. Arco zigomático

2. Aloinjertos son los que se obtienen de la misma especie con características osteoinductivas y osteoconductoras se obtiene de:
  - a. Hueso fresco congelado
  - b. Hueso liofilizado
  - c. Hueso liofilizado desmineralizado
3. Xenoinjertos proceden de otras especies suelen tener características osteoinductivas y osteoconductoras. Se obtiene de:
  - a. Bovino
  - b. Porcino
  - c. Equino
4. Alopásticos son de origen sintético con características osteoconductoras que fácilmente pueden ser:
  - a. Fosfato tricalcico
  - b. Hidroxiapatita
  - c. Compuesto de hidroxiapatita
  - d. Cemento de fosfato de calcio
  - e. Sulfato de calcio
  - f. Polímeros de vidrio bioactivo

Estos procedimientos son previsible, sencillos y de buenos resultados. Pero su desventaja es la reabsorción del material, morbilidad del sitio y deshidrataciones.



## **TECNICA DE EXTRUSION ORTODONCICA**

(Salama H, 1993) ) plantean el empleo de fuerzas de extrusión ortodóncica en dientes con pronóstico inadmisibles antes de extraerlos para mejorar la arquitectura de tejido duro y blando. Es por lo que se debe transformar su entorno tisular antes de realizar la extracción dentaria, es por ello, que se debe crear un escenario más favorable antes de colocar los implantes haciendo énfasis indirectamente en una acción atraumática como este procedimiento. La tracción ortodóncica estira las fibras residuales del ligamento periodontal e induce nueva aposición ósea. A través de esta técnica se ha demostrado aumento de tejidos en sentido vertical en algunos casos.

Esta técnica es una de las mejores en cuanto a morbilidad, más aun su costo es un poco elevado y el tiempo que se debe esperar por el remodelado óseo es mayor que al emplearse los procedimientos luego de la extracción.

## **RIDGE SPLIT O TECNICA DE EXPANSION QUIRURGICA**

Hilt Tatum jr. Introdujo la expansión de las corticales con osteótomos cónicos. Inserto más de 5,000 implantes anteriores, expandiendo crestas atróficas de más de 3 mm, manteniendo intacto el periostio (H, 1986).

Este procedimiento divide la tabla bucal de la lingual o palatina este acto se lo puede conllevar con:

1. Osteótomo
2. Bisturí de castor
3. Cinceles
4. Sierra reciproca
5. Dispositivo laser

Sigue el mecanismo de una fractura ósea y se debe considerar cuatro características morfológicas (Bassetti MA, 2016):

1. Ancho horizontal mínimo de 2 mm,
2. Altura mínima vertical de 10 mm
3. No debe haber concavidad en el perfil óseo alveolar
4. Las osteotomías horizontales deben terminar al menos 1 mm antes de los dientes vecinos

Tratamiento confiable y de morbilidad baja. Periostio sufre menos, la reabsorción y remodelado es menor pero se también posee la desventaja de una posible fractura de la cortical.

### **TECNICA DE DISTRACCION OSTEOGENICA**

Esta técnica de distracción del segmento se consigue en una dirección vertical y/u horizontal (Takahashi T, 2004) cuando, la técnica utiliza el fenómeno biológico de larga permanencia en que el nuevo hueso lo rellena a nivel del espacio del defecto creado cuando dos partes de hueso se separan lentamente bajo tensión (A, 1994). Los principios básicos implicados en dicha técnica incluyen un periodo de latencia de 7 días para la cicatrización postquirúrgica inicial de las heridas de tejidos blandos, durante la cual, las dos partes de hueso van distinguiendo un incremento de separación gradual con un ritmo de 1 mm al día y una fase de consolidación que permite la regeneración ósea en el espacio creado (GA., 1971) (GA, 1989). Esta técnica puede ser utilizada para aumentar verticalmente las crestas alveolares que son deficientes en determinados casos; por lo que tienen una tasa alta en complicaciones; estas incluyen:

Distracción incompleta, fractura del dispositivo de distracción; pérdida parcial de la ganancia ósea inicial y el cambio del vector de distracción; cuya indicaciones que tiene esta técnica

es que debe restringir a las crestas óseas que están verticalmente deficientes y volverlas con la anchura conveniente evitando así diferentes factores no deseados. Dado que el segmento que va a ser reformado tiene que tener al menos 3 mm de altura, en cambio, las mandíbulas cuando están muy defectuosos no son buenas candidatas para realizar este procedimiento debido al riesgo de daño neural y/o fractura mandibular que puede sufrir. La presencia del seno maxilar y/o cavidades nasales pueden ser exclusiones. La rigidez de la mucosa palatina puede mediar negativamente en el vector de distracción (Chen ST, 2009).

## **METODOLOGÍA**

Corresponde a un estudio de corte Descriptivo con Revisión Sistemática de la gramática sobre las diversas técnicas para corregir los defectos óseos del reborde alveolar después de pérdidas dentarias.

### **3.1 Criterio de Inclusión**

En criterio se condensaron los temas pertinentes a defectos óseos y técnicas quirúrgicas utilizadas para corregir los defectos óseos de los rebordes alveolares.

### **3.2 Criterio de Exclusión**

En este estudio no se consideró temas como recesión gingivales, ni técnicas quirúrgicas en la colocación de tejidos blandos.

### **3.3 Revisión Sistemática de la Literatura**

La información fueron de temas sobre defectos óseos y las técnicas quirúrgica utilizadas para la corrección de las estructuras óseas que sufren alteraciones después que han perdido sus

piezas dentarias, las mismas que permitirá seleccionar la técnica más adecuada dentro de este tipo de procedimientos, estos temas fueron seleccionados de la diversa literatura existente y consultados en: casos clínicos, ensayos clínicos, artículos publicados, se utilizó estrategias de búsqueda en base de datos, repositorios, buscadores especializados como Google Académico, Pubmed, Redahyc lilacs, Scielos, Scopus y en otros artículos en español e inglés.

#### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Una vez realizado la revisión sistemática de la información pertinente se evidencia el siguiente:

##### **RESULTADO**

Las técnicas quirúrgicas aplicadas para modificar y edificar las malformaciones óseas del reborde alveolar luego de extracciones dentales por incomparables factores son cinco, cuatro de esta utilizada luego de la cirugía y la última se realiza antes de esta.

La técnica descrita por (Salama H, 1993) es la única que se realiza antes de una extracción dentaria, luego las otras se realizan post extracción. Siendo la ROG el método más manejado y documentado por su mayor aplicabilidad siguiéndole la inserción de tejido en bloque.

##### **DISCUSION**

Se ha reportado entre un 60% a 100% con un 93% de éxito (Vignoletti F, 2012) (Fickl S, 2008) teniendo de diferencia casi un 10% de la técnica de injerto de bloque. (Chiapasco M A. S., 1999) (Chiapasco M C. P., 2009) en lo que es las técnicas con mayor aplicabilidad post-extracción. (H, 1986) Implemento la técnica de expansión de cortical una técnica que es mínimamente invasiva pero con más riesgos que la técnica descrita por (Salama H, 1993) de extrusión ortodóncica.

Y por último tenemos la técnica de distracción osteogénica que suele ser una de las más relegadas con sus diferentes desventajas.

## **CONCLUSIONES**

- Dada la revisión de la literatura organizando los defectos alveolares en un 91% por frecuencia quedan: Clase III, clase I y clase II.
- Se han descrito las técnicas quirúrgicas para el incremento de las crestas alveolares con sus pro y contras para que el odontólogo tenga diferentes ideologías pero con la finalidad que su tratamiento sea el más idóneo.
- Se concluye que la técnica con mayor aplicabilidad es la ROG y la de injerto en bloque. Pero si establecemos la morbilidad la técnica de extrusión ortodóncica y expansión cortical son las menos invasivas.

## **RECOMENDACIONES**

- Realizar un diagnóstico, pronóstico y planificación sobre los defectos alveolares para llegar así al tratamiento idóneo para el paciente.
- Dentro de las cinco técnicas tratar de utilizar la que sea eficaz y mínimamente invasivo.
- Los injertos deben oseos deben tener una base cortical para que pueda proveer un soporte a las miniplacas para su osteointegración ya que sin esta el implante se movería y no tendría un estribo idóneo.

### **Bibliografía**

- A, C. (1994). On the means of lengthening, in the lower limbs, the muscles and tissues which are shortened through deformity. *Clin Orthop Relat Res*, 4-9.
- Abrams H, K. R. (1987). Incidence of anterior ridge deformities in partially edentulous patients. *J Prosthet Dent*, 191-4.
- Allen EP, G. C. (1985). Improved technique for localized ridge augmentation. *J Periodontol* , 195-199.
- Arrieta J. Bartolomé B, J. E. (2003). Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus. *Med Oral* , 97-109.
- B., F. (2015). Multidisciplinary approach for treatment of severely resorbed maxillary anterior ridge complicated by cysts in a single surgical session. *J Implant Adv Clin Dent*, 23-29.
- Bassetti MA, B. R. (2016). The alveolar ridge splitting/expansion technique. *Clin Oral Implants Res*, 310-24.
- Chen ST, B. J. (2009). Consensus statements and recommended clinical procedures regarding surgical techniques. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 272-8.
- Chiapasco M, A. S. (August de 1999). Clinical outcome of autogenous bone blocks or guided bone regeneration with e-PTFE membranes for the reconstruction of narrow edentulous ridges. *Clin Oral Implants Res*, 278-88.
- Chiapasco M, C. P. (2009). Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 237-59.

Dhalin C, B. D. (1995). Guided bone regeneration in implant dentistry. *Quintessence Books*.

Fickl S, Z. O. (2008). Issue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma. *J Clin Periodontol*, 356-63.

Fickl S, Z. O. (April de 2008). Tissue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. *J Clin Periodontol*, 356-63.

GA, L. (1989). The tension-stress affect on the genesis and growth of tissues. *Clin Orthop Relat Res*, 263-85.

GA., L. (1971). Basic principles of transosseous compression and distraction osteosynthesis. *Ortop travmatol Protez*, 7-15.

Garcia Gargallo M, Y. G. (2016). Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar. *Av Periodon Implantol*, 71-81.

H, T. (1986). Maxillary and sinus implant reconstructions. *Dent Clin N Am*, 207-229.

Hammerle CH, A. M. (2012). Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. *Clin Oral Implants Res*, 80-2.

JS, S. (1983). Reconstruction of deformed, partially edentulous ridges, using full thickness onlay grafts. *Compend Contin Educ Dent*, 437-453.

Kay, & H.B. (1982). Esthetic considerations in definitive periodontal prosthetic management of the maxillary anterior segment. *Int.J.Periodont.Res.Dent.*, 45.

Kokich, V. (1996). La conexión ortodoncia-periodoncia-odontología restauradora. *Semin Orthod*, 21-30.

Murray G, H. R. (1957). Experimental and clinical study of new growth of bone in a cavity. *Am J Surg*, 385-387.

Salama H, S. M. (1993). The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 312-33.

Takahashi T, F. K. (2004). Use of horizontal alveolar distraction osteogenesis for implant placement in a narrow alveolar ridge. *Int J oral Maxillofac Implants*, 291-4.

Tinti C, P.-B. S. (1996). Vertical ridge augmentation. *Int J Periodontics Restorative Den*, 220-9.

Vignoletti F, M. P. (february de 2012). Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction. *Clin oral implants Res*, 22-38.

Vignoletti F, M. P. (2012). Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction. *Clin Oral Implants*, 22-38.



# ANEXOS

Figura N0.1 Defecto Óseo Reborde Alveolar

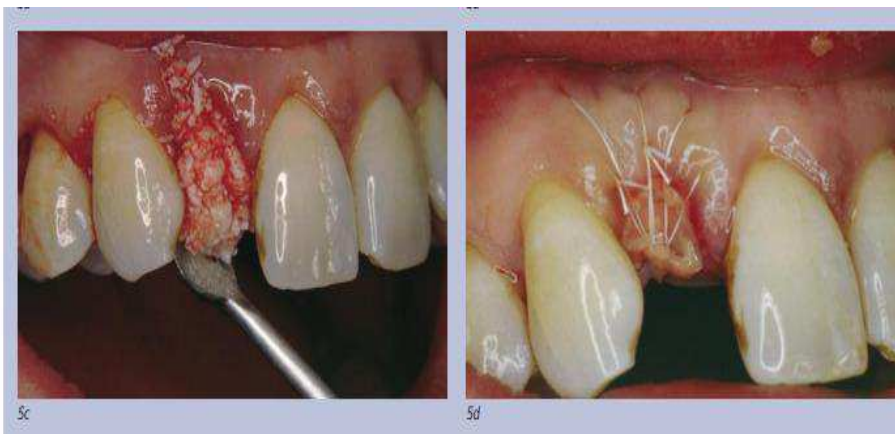


**Fig. 1:** Defecto Seibert tipo III.

Fuente. García Gargallo M, Yassin García S, Bascones Martínez A. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: Revisión de la literatura

Investigador: Jonathan Moreira 2018

Figura No.2 Regeneración Tejidos Duros y Blandos



Fuente. GOLBANO MELÉNDEZ, N.; GARCÍA GALLUD, F.; GARCÍA FERNÁNDEZ, J

Investigador: Jonathan Moreira 2018