



Aumento del reborde óseo alveolar: Presentación de caso clínico

Alveolar bone ridge enlargement: Clinical case presentation

Aumento da crista óssea alveolar: Apresentação do caso clínico

Pilar del Rocio Pantoja-Rodríguez ^I
pilar.pantojar@ug.edu.ec

Jesús S. Loor-Albán ^{III}
jesus.loora@ug.edu.ec

Mario X. Ortiz-San Martín ^{II}
mario.ortizs@ug.edu.ec

Ena F. Zelaya-Cobo ^{IV}
ena.zelayac@ug.edu.ec

Recibido: 30 de enero de 2017 * **Corregido:** 20 de febrero de 2017 * **Aceptado:** 20 junio de 2017

- I. Especialista en Periodoncia; Diploma Superior en Docencia Universitaria; Doctora en Odontología; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- II. Especialista en Periodoncia; Doctor en Odontología; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- III. Magister en Diseño Curricular; Diploma Superior en Docencia Universitaria; Doctor en Odontología; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- IV. Diplomado en Docencia Superior; Diplomado en Docencia Superior; Doctora en Odontología; Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

La pérdida de piezas dentarias, independiente de su causa, traerá como consecuencia la inevitable atrofia del reborde alveolar. Además, dependiendo de factores tales como el origen de la pérdida dental, el tiempo transcurrido y características del paciente como su estado de salud general, hábitos y biotipo, esta atrofia ósea puede ser tan severa que no sólo dificulta su reemplazo con implantes dentales, sino que además compromete de manera importante la estética bucal e incluso facial. La Periodoncia tiene como objetivo principal la conservación y recuperación de la salud del periodonto alrededor de las piezas dentarias, pero no se detiene aquí, sino que cuando éstas se han perdido, busca recrear las condiciones adecuadas para la inserción de implantes dentales y permitir la rehabilitación completa de la zona afectada y así conseguir la reconstrucción periodontal, protésica y estética, con pronóstico favorable a cercano, mediano y largo plazo. La presente investigación realiza una revisión de la literatura sobre la etiología, clasificación y tratamientos para corregir la atrofia de los rebordes alveolares y pone en consideración el caso clínico de una mujer de 48 años, con pérdida de incisivo central superior izquierdo y atrofia tipo I de Seibert, incluyéndose de manera detallada su valoración clínica para llegar al diagnóstico y terapia adecuados.

Palabras clave: Atrofia ósea, estética, gingiva, implantes.

Abstract

The loss of teeth, regardless of cause, will result in the inevitable atrophy of the alveolar ridge. In addition, depending on factors such as the origin of dental loss, time elapsed and patient characteristics such as general health status, habits and biotype, this bone atrophy can be so severe that it not only makes it difficult to replace with dental implants, Which also significantly compromises oral and even facial aesthetics. The main objective of the periodontics is the preservation and recovery of the health of the periodontium around the teeth, but it does not stop here, but when these have been lost, it seeks to recreate the right conditions for the insertion of dental implants and to allow rehabilitation Complete the affected area and thus achieve periodontal, prosthetic and aesthetic reconstruction, with prognosis favorable to near, medium and long term. The present investigation makes a review of the literature on etiology, classification and treatments to correct alveolar ridge atrophy and takes into consideration the clinical case of a 48 year old woman with loss of left upper central incisor and type I atrophy of Seibert, their clinical assessment was included in detail to arrive at the appropriate diagnosis and therapy

Key words: Bone, aesthetic, gingival atrophy, implants

Resumo

A perda do dente, independentemente da sua causa, irá resultar em atrofia inevitável do rebordo alveolar. Além disso, dependendo de fatores como a origem da perda do dente, o tempo e as características do paciente como a sua saúde geral, hábitos e biótipos, esta atrofia óssea pode ser tão grave que não só dificulta a sua substituição por implantes dentários, mas também compromete a estética significativamente orais e faciais mesmo. Periodontia principal objetivo é a conservação e recuperação da saúde periodontal ao redor dos dentes, mas não pára por aqui, mas quando eles estão perdidos, procura recriar adequado para inserção de condições de implantes dentários e permitir a reabilitação completa da área afetada e, assim, obter a reconstrução periodontal, prótese e estética, com um prognóstico favorável próximo, médio e longo prazo. Esta pesquisa fornece uma revisão da literatura sobre a etiologia, classificação e tratamento para corrigir a atrofia dos rebordos alveolares e coloca em consideração o caso de uma mulher de 48 anos com perda de incisivo central esquerdo e atrofia tipo superior I Seibert, incluindo em detalhe a avaliação clínica para diagnóstico e terapêutica adequada

Palavras chave: atrofia óssea, estética, gengiva, implantes

Introducción.

En los huesos maxilares podemos distinguir dos partes: la porción basal y la apófisis, proceso o reborde alveolar. La apófisis alveolar es la parte de los huesos maxilares que comprende los alveolos de los dientes. Debe su presencia a la existencia de raíces dentarias, se forma al mismo tiempo que los dientes se desarrollan y erupcionan en la cavidad bucal y forma, junto con el cemento radicular y el ligamento periodontal, una unidad funcional que conocemos como periodonto de inserción.

Es importante recordar que las fuerzas oclusales que se aplican sobre la corona dentaria, viajan a través del periodonto de inserción y finalmente se distribuyen en el proceso o apófisis alveolar. Por lo que cuando los dientes se pierden, también desaparece la transmisión de dichas fuerzas al alvéolo y se originan cambios adaptativos de modelado y remodelado del reborde alveolar, que traerán como consecuencia la involución del proceso alveolar en sentido lateral y vertical, desapareciendo gradualmente y acortando los arcos dentarios.

Varios autores han demostrado que se produce mayor reabsorción de la pared vestibular en comparación con la pared lingual/palatina y por esto el centro del reborde alveolar se desplaza hacia lingual/palatino. Así tenemos que autores como Pietrokovski, Massler y Schropp estudiaron los cambios en zonas de extracción durante un período de 12 meses, concluyendo que la dimensión vestíbulo/lingual disminuye en un 30% a los 3 meses y en un 50% al año de la pérdida dentaria.

También encontraron que la altura de la tabla ósea vestibular disminuye 1,2 mm a los 12 meses de la extracción dental en comparación con la tabla ósea lingual. Sin embargo, en casos severos la

reabsorción no se detendrá, así que toda la apófisis alveolar se perderà conservándose únicamente la porción basal de la mandíbula o del maxilar superior.

Además de las alteraciones en el tejido óseo, los tejidos blandos también sufrirán cambios adaptativos posteriores a la exodoncia. Como es lógico inmediatamente después de la extracción la entrada del alveolo permanece sin cobertura de tejido blando. Posteriormente, prolifera el tejido conectivo mucoso y la herida es cubierta por mucosa queratinizada que se adapta al contorno del tejido òseo colapsado, provocándose la contracción del reborde óseo por la pérdida tanto de tejido blando y duro

Por lo anteriormente se expuesto se recalca lo importante de la conservación de la dentición para la preservación de este componente de los huesos maxilares, y en el caso de pérdida dentaria, lo ideal será su reemplazo con la instalación inmediata y temprana de implantes.

Además dependiendo de factores tales como el origen de la pérdida dental, el tiempo transcurrido y el biotipo del paciente, esta atrofia ósea puede ser tan severa que no sólo dificulta su reemplazo con implantes dentales, sino que además compromete la estética bucal e incluso facial.

Siendo una de las opciones terapéuticas el reemplazo de los dientes perdidos con implantes dentales, su éxito se verá comprometido al no disponerse del volumen óseo suficiente para su inserción. Sin embargo, existen varios métodos para incrementar el grosor del reborde alveolar atrófico, como son: osteoinducción mediante factores de crecimiento (Reddi 1985, Urst 1965), osteoconducción (Buch 1986), distracción osteogénica (Ilizarov 1989), regeneración tisular guiada RTG (Melcher 1976)) y en relación a esta última, más aún con la regeneración ósea guiada ROG (Dahlin 1988).

Materiales y métodos.

Cabe señalar que aunque el aumento/conservación del volumen del reborde óseo y del tejido blando es un factor importante en el tratamiento con implantes dentales, este no es sino un aspecto más de los que es necesario considerar para obtener el tan anhelado éxito. Así el estado de salud sistémica del paciente, hábitos del paciente, factores genéticos y ambientales, patologías bucales pasadas y presentes, estado del sitio quirúrgico así como el estado de salud de las piezas dentarias adyacentes y antagonistas, son variables a tomar en cuenta en la planificación con implantes dentales.

Karryn y Nyman, basándose en los estudios realizados por Melcher, establecieron ya a partir de la década de 1980 los principios para lograr la regeneración de los tejidos periodontales (RTG). Estos autores determinaron que la regeneración dependerá de la creación de espacio en la zona afectada y mantenimiento de éste con material tipo barrera, que impida la invasión de la zona por el tejido blando durante el tiempo necesario para permitir que las células con capacidad de regeneración pueblen ese espacio y ocurra una verdadera regeneración tisular. Este mismo principio biológico de barrera y mantenimiento de espacio se aplicó para lograr la regeneración ósea guiada (ROG).

Al valorar la morfología del reborde alveolar es necesario considerar los siguientes aspectos: tipo de defecto óseo, tamaño de la zona edéntula (uno o más dientes perdidos) y nivel óseo de los dientes adyacentes al defecto. Además los defectos óseos se clasifican de diferentes maneras, siendo una de ellas en: defectos intraalveolares, horizontales y verticales.

Defectos óseos intraalveolares: corresponden a lesiones óseas periodontales, pudiendo ser intraóseos y cráteres, así como de acuerdo a las paredes óseas alveolares residuales pueden ser de una, dos o tres paredes o bien de hemitabiques y en forma de cráter.

Aumento del reborde óseo alveolar: Presentación de caso clínico

Defectos óseos horizontales: corresponden a las pérdidas del proceso alveolar en sentido lateral e incluyen las dehiscencias y fenestraciones que se presentan previo o en el momento de inserción de los implantes dentales, pudiendo regenerarse el sitio afectado al mismo tiempo de inserción del implante, o bien cuando no se logrará la estabilidad primaria se lo realiza antes de la colocación de éstos.

Defectos óseos verticales: la pérdida del reborde alveolar en dirección vertical es la situación más demandante de resolver, aunque existen reportes de lograr regeneración ósea fuera de los bordes de la zona atrofiada.

La regeneración de los tejidos blandos es tan importante como la del tejido óseo para lograr el éxito en el tratamiento de ROG. Al realizar el procedimiento de regeneración, es mandatorio el recubrimiento de tejido blando de la zona regenerada para asegurar tanto el resultado del tratamiento quirúrgico, así como también su resultado estético, de ahí que el reemplazo de las piezas dentarias perdidas por implantes en la zona estética es un procedimiento de alta exigencia.

Así se deberá considerar no sólo la morfología de los tejidos óseos remanentes sino la textura, apariencia, tipo y cantidad de los tejidos blandos presentes, a lo que conocemos como biotipo periodontal de los tejidos duros y blandos, que son dos: el festoneado acentuado fino y el plano grueso.

En el biotipo periodontal altamente festoneado y fino, la encía vestibular es delicada y tiende a ubicarse apical al límite cemento esmalte. Las papilas interdentarias son largas y angostas. La pared ósea vestibular también puede ser muy fina y bien puede iniciar bastante alejada del límite cemento esmalte o puede estar parcialmente inexistente, presentando dehiscencias y fenestraciones,

respectivamente. Además la distancia entre la cresta ósea interdental y el borde marginal de la tabla ósea vestibular es larga (mayor o igual a 4 mm)

Alternativas de tratamiento para el aumento del reborde alveolar

En la literatura se han descrito diferentes materiales usados como barrera para lograr la regeneración tisular guiada (RTG) y la regeneración ósea guiada (ROG), siendo el más conocido entre los no reabsorbibles el politetrafluoretileno expandido (PTFE-e), así como entre los reabsorbibles se considera el colágeno. Los materiales barrera deben cumplir requisitos fundamentales, como ser seguros, efectivos, y en el caso de materiales reabsorbibles, las reacciones tisulares que provoquen no deben afectar el resultado del proceso de regeneración. Otros factores comunes para los materiales regenerativos serán: biocompatibilidad, oclusividad celular, fácil manipulación, mantener el espacio, estabilidad, duración suficiente para asegurar la regeneración tisular, no fenestrar el tejido blando y asegurar la llegada de los elementos celulares involucrados en los procesos de RTG y ROG.

Los injertos óseos y sustitutos óseos son los materiales que se han empleado clásicamente para incrementar el volumen óseo en zonas atróficas. Estos se clasifican en autógenos y xenógenos, siendo los primeros los que provienen del paciente, poseen propiedades osteoconductoras y osteogénicas, vienen en presentación particulada o en bloque, y pueden ser obtenidos de la cavidad bucal o de otras áreas ubicadas extraoralmente, pudiendo ser empleados junto con materiales de barrera siguiendo los principios de la ROG.

Los materiales xenógenos provienen de un organismo diferente al receptor, ya sea de la misma especie (aloinjerto), de especie diferente (xenoinjertos) o de origen sintético (aloplástico).

Independientemente de su procedencia estos materiales deberán: mantener el espacio creado por la barrera usada en los procedimientos de regeneración; actuar como andamio que permita y estimule el crecimiento del tejido óseo a regenerarse; y finalmente poder ser reabsorbidos y reemplazados por el nuevo hueso regenerado y propio del paciente.

De acuerdo con la morfología del defecto óseo se han planteado diferentes opciones de tratamiento y materiales necesarios para lograr la ROG. Básicamente las alternativas terapéuticas se dividen en dos grupos: la primera en un tiempo quirúrgico, cuando se coloca el implante inmediatamente posterior a la extracción dental porque la morfología ósea permite cumplir dos objetivos: la colocación del implante en la posición protésica ideal y la estabilidad primaria del implante.

La segunda opción es la colocación en dos tiempos quirúrgicos, o lo que se conoce también como inserción de pasos escalonados. Este último ocurre cuando la atrofia del reborde edéntulo no permite la estabilidad primaria del implante, por lo que el primer paso será la corrección de la atrofia del reborde alveolar por procedimientos regenerativos para lograr el volumen óseo deseado, y en una segunda intervención colocar el implante en la posición protésica ideal.

Avances en terapéuticas quirúrgicas y protésicas han ampliado el abanico de posibilidades para lograr la reconstrucción del reborde alveolar atrófico y entre los variados métodos que han sido sugeridos y documentados se incluyen:

Preservación del reborde alveolar: Comprende técnicas con o sin: colgajo, sustitutos óseos, barreras o injertos blandos que tienen como meta la preservación de la arquitectura del alveólo y de la mayor cantidad de volumen óseo que permita la inserción de implantes dentales.

Aumento del reborde óseo alveolar: Presentación de caso clínico

Regeneración ósea en alvéolos postexodoncia: Incluye procedimientos regenerativos y la inserción de implantes inmediata postexodoncia o de pasos escalonados.

Aumento horizontal del reborde alveolar: Puede efectuarse con injertos particulados, en bloque, con o sin materiales de barrera, en defectos de Tipo 1 de Seibert, con o sin la inserción inmediata de implantes postexodoncia.

División del reborde u osteotomía de expansión del reborde alveolar: Se aplica en maxilar superior porque al ser de tipo óseo III o IV permite la osteocondensación, cuando el reborde alveolar tiene un ancho de 4-5 mm y se acompaña con la inserción simultánea de implantes.

Aumento vertical del reborde alveolar: Se han empleado diversas técnicas, como la ROG, injertos óseos en bloque superpuesto y osteogénesis de distracción con el fin de conseguir el aumento en altura del reborde atrófico. Sin embargo los resultados a la fecha no son concluyentes en cuanto a la técnica más predecible para resolver este tipo de defectos.

Resultados.

Presentación del Caso Clínico

Paciente de sexo femenino de 48 años de edad reporta a su Odontólogo Protésista disconformidad estética por el hundimiento que presenta en la encía de la zona de la extracción del incisivo central superior izquierdo, pieza dentaria que perdió como consecuencia de lesión de origen endodóntico. Por lo que es referida a Periodoncista para la respectiva valoración clínica, corrección de la atrofia localizada del reborde alveolar e inserción de implante dental.

A la valoración clínica intraoral, se observa colapso del reborde alveolar en sentido lateral u horizontal sin compromiso de altura, compatible con defecto tipo I de Seibert. A la valoración clínica y radiográfica de las piezas dentarias adyacentes a la zona de la atrofia alveolar, el periodonto se observa sano, sin ningún tipo de pérdida ósea. Cabe recalcar que la planificación quirúrgica incluyó la valoración con tomografía axial computarizada que corrobora el aspecto clínico, observándose altura de reborde alveolar conservada mientras que hay pérdida del volumen en sentido lateral u horizontal

Discusión.

El plan de tratamiento que se propuso para la reconstrucción del reborde alveolar consistió de dos fases quirúrgicas para la colocación tardía del implante dental. La primera cirugía fue de ROG en la zona del defecto para corregir la atrofia, mediante la colocación de aloinjerto particulado con material de barrera reabsorbible y además con injerto de tejido conectivo subepitelial, con el fin de preparar la zona para la posterior inserción del implante dental.

El plan de tratamiento que se propuso para la reconstrucción del reborde alveolar consistió de dos fases quirúrgicas para la colocación tardía del implante dental. La primera cirugía fue de ROG en la zona del defecto para corregir la atrofia, mediante la colocación de aloinjerto particulado con material de barrera reabsorbible y además con injerto de tejido conectivo subepitelial, con el fin de preparar la zona para la posterior inserción del implante dental.

En las dos primeras imágenes de la izquierda de la figura se observa la planificación de la futura inserción del implante dental en la posición protésica ideal al haberse regenerado suficiente cantidad

Aumento del reborde óseo alveolar: Presentación de caso clínico

de tejido óseo, así como también en la foto inferior izquierda se ve la excelente densidad ósea del tejido regenerado.

Figura 1: Planificación de la futura inserción del implante dental en la posición protésica



Conclusiones.

Las técnicas quirúrgicas periodontales tienen como objetivo mejorar, y en ciertos casos, recuperar los aspectos estéticos y funcionales, devolviendo armonía y simetría gingival y facial. Uno de los principales factores para alcanzar un resultado satisfactorio es la visualización del resultado final antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento, mediante una correcta planificación que incluya valoración clínica y radiográfica, incluso con la ayuda de tomografías axiales computarizadas pre y postquirúrgicas.

Los objetivos de la Odontología actual involucran consideraciones funcionales y estéticas, y en este último punto, la Odontología Estética no sólo restaura o reemplaza la estructura dental dañada o ausente, sino también tiene como objetivos la prevención y reconstrucción de la arquitectura de los tejidos blandos (periodontales) adyacentes. Es por esta razón que en la mayoría de los casos, existe la necesidad de un tratamiento interdisciplinario que combine varios procedimientos para alcanzar

un resultado estético óptimo, incluyendo por tanto la colaboración de Periodoncista, Protésista, Endodoncista, Ortodoncista y Cirujano Máxilofacial.

La Periodoncia tiene como objetivo principal la conservación y recuperación de la salud del periodonto alrededor de las piezas dentarias, pero no se detiene aquí, sino que cuando éstas se han perdido, busca regenerar la arquitectura de los tejidos duros y blandos para la inserción de implantes dentales en la posición protésica ideal y permitir la rehabilitación completa de la zona afectada, para así conseguir la reconstrucción periodontal, protésica y estética, con pronóstico favorable a corto, mediano y largo plazo.

Es por esta razón que la planificación de los tratamientos requiere un enfoque interdisciplinario en el que participen activamente Protésista y Periodoncista, desde el primer momento en que el paciente acude a la consulta, logrando una completa planificación que incluya valoración clínica, estética y funcional, que incluya registros clínicos estáticos y dinámicos, mediante modelos diagnósticos, montaje en articulador, fotografías intra y extraorales, videos, radiografías y tomografías axiales computarizadas.

Sin dejar de lado la valoración clínica del paciente que incluya su estado de salud sistémico, hábitos, colaboración, presencia de patologías orales actuales y pasadas, el estado del reborde desdentado, de las piezas dentarias vecinas y de las antagonistas a la zona a ser tratada. Siendo además la evaluación de las expectativas del paciente y su comprensión de las posibles soluciones, aspectos importantes incluso antes de iniciar cualquier plan de tratamiento.

Bibliografía

- Belem A. Cirugía periodontal con finalidad protésica. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C. A. Primera Edición. 2001.
- Bottino M. Odontología Estética. Artes Médicas Latinoamericana. 2008.
- Chiapasco M. Clinical outcomes of GBR procedures to correct peri-implant dehiscences and fenestrations: a systematic review. Clin. Oral Impl. Res. 20 (Suppl. 4), 2009/ 113-123.
- Cho I. A comparison of different compressive forces on graft materials during alveolar ridge preservation. J Periodontal Implant Sci. 2017 Feb; 47 (1): 51-63.
- Dinato J. Implantes oseointegrados. Cirugía y prótesis. Artes Médicas Ltda. 2003.
- Esposito M. Timing of implant placemet after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol 3 (2010), No. 3 (13.09.2010). Page 189-205.
- Fradeani, M. The European Journal of Esthetic Dentistry. Vol. 1. Numberr 1. April 2006
- Goldberg P et al. Periodontal considerations in restorative and implant therapy. Periodontology 2000; 25: 2001, 100-109.
- Hernández F. Injertos óseos en Implantología. Técnicas y aplicaciones clínicas. Quintessence Publishing Co, Inc. 2006.
- Lang N, Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Editorial Panamericana. 6ta. Edición. 2015
- Mazzonetto R. Reconstrucciones en Implantodoncia. AMOLCA. 2011.
- Misch C. Implantología contemporánea. Elsevier/Mosby. Tercera Edición. 2009.
- Newman M, Takei H, Klokkevold P. Carranza. Periodontología Clínica. McGraw Hill. Décima Edición. 2006.
- Sato N. Cirugía Periodontal. Atlas clínico. Quintessence Publishing Co, Inc. 2002.
- Sclar A. Soft tissue and Esthetic Considerations in Implant Therapy. Quintessence Publishing Co, Inc. 2003
- Tara A. Which hard tissue augmentation techniques are the mos successful in furnishing bony support for implant placement?. Int J Oral Maxillofac Implants 2007; 22 (SUPPL); 49-70.