



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

Reconstrucción de reborde alveolar anterior con tejido blando y duro
para posterior rehabilitación con implantes dentales

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN PERIODONCIA
E IMPLANTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

CARPIO ESCUDERO ERIKA

TUTOR: Esp. PEDRO ALBERTO LÓPEZ REYNOSO

MÉXICO, Cd. Mx.

2019

Reconstrucción de reborde alveolar anterior con tejido blando y duro para posterior rehabilitación con implantes dentales.

Reporte de un Caso

*Erika Carpio Escudero

§Pedro Alberto López Reynoso

Resumen.

En cuestión de rehabilitación del sector antero-superior, es imprescindible evaluar las condiciones del reborde alveolar; de estar reducido, se emplearán técnicas de aumento de tejido blando y duro. Las técnicas de injerto en rollo y de injerto de tejido conectivo pediculado rotado de paladar (ITCPRP), así como los procedimientos regenerativos óseos, facilitan la colocación de implantes dentales en una posición protésica ideal, favoreciendo el resultado estético del sector anterior.

Caso Clínico: Paciente femenina de 58 años de edad, se presentó para su rehabilitación del sector anterior con prótesis fija sobre dientes 11, 13, 21, 23 e implantes en zona de diente 12 y 22. El reborde en ambas zonas era clase III de Seibert, por lo que se realizó aumento de reborde de tejido blando en zona de diente 12 con técnica de rollo y dos meses después en zona de 22 se realizó un ITCPRP. Ocho meses después, se realizó aumento de reborde de tejido duro en zona de 12 y 22 con mallas de titanio. Posteriormente y evaluando el reborde con un estudio tomográfico, se colocaron dos implantes dentales en las zonas previamente regeneradas.

Resultados: Los resultados del aumento de tejido blando favorecieron el manejo del colgajo durante el aumento de reborde de tejido duro y el mantenimiento de éste hasta la colocación de los implantes dentales. Inicialmente en zona de diente 12 se contaba con una media de 3.47 mm de grosor buco-palatino, con resultados posteriores a la ROG de 7.13 mm. En zona de diente 22, la media anterior fue de 4.32 mm y la posterior de 7.30 mm.

Conclusiones: El uso de ITCPRP ofrece un mayor volumen de mucosa que otros procedimientos como la técnica de rollo. Realizar este procedimiento antes de una regeneración ósea guiada, ayuda al manejo de la mucosa durante el tiempo en el que están colocadas las mallas, beneficiando finalmente la colocación de implantes oseointegrados en una situación protésica ideal.

*Alumno de la especialidad de Periodoncia e Implantología FO UNAM.
§ Profesor asociado en la especialidad de Periodoncia e Implantología FO UNAM

Abstract

Case presentation: A 58-year old female patient attended the Graduate Periodontal Clinic seeking oral restoration of the esthetic zone with fixed dental prosthesis. According to the treatment plan, a soft tissue augmentation was performed: a roll technique on 12 and a vascularized interpositional periosteal connective tissue (VIP-CT) flap on 22. After an oral restoration approach with dental implants was decided by the patient, a hard tissue augmentation with guided bone regeneration (GBR) was performed in the same edentulous areas, applying allografts, xenografts and plasma rich in growth factors, contained inside a titanium mesh. Eight months later and after the tomographic assessment of the alveolar ridge, two TiZr bone level 3.3 x 12 mm NC dental implants were placed on the previously regenerated areas.

Results: The outcomes of the soft tissue augmentation were reflected in the amount of volume obtained, enhancing the management during the hard tissue augmentation procedure and the maintenance of the latter until the implant placement. The mean baseline buccopalatal measurement on 12 was 3.47 mm, while the mean measurement following the GBR was 7.13, with a mean gain of 3.6 mm. Moreover, the mean baseline buccopalatal measurement on 22 was 4.32 mm, while a mean measurement following GBR was 7.30 mm, with a mean gain of 2.98 mm. These measurements were assessed with computed tomography scans.

Conclusions: The use of a VIP-CT flap prior to a GBR is a reliable and predictable approach, since it offers a significant volume of gingival tissue, contributing to the proper management of the alveolar ridge during the placement of osseointegrated implants in the esthetic zone.

Introducción.

Para lograr un resultado estéticamente aceptable durante la colocación de implantes dentales en el sector anterior del maxilar, será debido replicar las estructuras del tejido blando y duro cuando no se cuenten con las dimensiones adecuadas. Muchas veces son necesarios una serie de procedimientos quirúrgicos secuenciados para lograr un equilibrio protésico estético entre lo gingival (rosa) y lo dental (blanco), sin recurrir al uso de cerámica. Para considerar exitosa una terapia con implantes dentales es necesaria la correcta osteointegración y funcionalidad además de un resultado estético que genere satisfacción en el paciente.⁽¹⁾

Posterior a la pérdida dental, una cantidad considerable de tejido blando y duro se pierde con el paso del tiempo, dando lugar a un reborde atrófico que no reúne las características necesarias para obtener un resultado estético en la zona a implantar.

Los factores que influyen en el éxito funcional, biológico y estético de una restauración sobre implantes, son la cantidad de hueso y de tejido blando, los cuales son coadyuvantes en la posición tridimensional del implante, y del diseño de la prótesis sobre éste.⁽²⁾

Los defectos del reborde alveolar han sido clasificados en tres categorías que deben ser consideradas al momento de la toma de decisiones para el plan de tratamiento.⁽³⁾

Clase 1: Pérdida de tejido en sentido bucolingual, con una altura normal del reborde en una dimensión apicocoronal.

Clase 2: Pérdida de tejido en sentido apicocoronal, con un ancho normal del reborde en una dimensión bucolingual.

Clase 3: Pérdida de tejido en sentido bucolingual y apicoronal que da como resultado una pérdida del ancho y alto del reborde alveolar.

Diversas técnicas quirúrgicas han sido empleadas para el desarrollo del sitio a implantar; estas incluyen procedimientos de injerto de tejido blando y duro, los cuales, dependiendo el caso en particular y la habilidad del cirujano, serán utilizadas para la reconstrucción del reborde atrófico.

Aumento del reborde con tejido blando.

El aumento de tejido blando previo a la reconstrucción del reborde óseo, está dirigido para lograr un incremento de volumen gingival y así mejorar la probabilidad del cierre primario del colgajo durante la colocación del implante dental, y/o regeneración ósea, logrando así la estabilización y mantenimiento de ésta a largo plazo.⁽⁴⁾ Otro objetivo para el incremento del tejido, es la creación de un tejido blando periimplantar estable que resulte en el sellado biológico de éste con el implante y la reducción de la incidencia de periimplantitis, además de una reconstrucción de la arquitectura natural de la mucosa.⁽⁵⁾

Existen dos grupos para definir los procedimientos para aumentar el reborde⁽⁶⁾:

- Procedimientos de injertos libres.
 - Técnica de bolsa.⁽⁷⁾
 - Injerto interposicional.⁽⁸⁾
 - Injerto onlay.⁽⁹⁾
 - Combinación injerto onlay-interposicional.⁽¹⁰⁾

- Procedimientos de injertos pediculados.
 - Técnica de rollo. ⁽¹¹⁾

En rebordes clase I de Seibert, están indicadas las técnicas de rollo, de bolsa y el injerto interposicional. Para clases II moderadas se puede emplear también el injerto interposicional y el injerto onlay, y la combinación onlay-interposicional puede ser empleada en defectos clase III. ⁽¹²⁾

Se pueden realizar estos procedimientos antes de la colocación del implante dental o después, esto se hará para mejorar la integridad del contorno del tejido blando, estabilizar los márgenes y tratar deficiencias menores ⁽¹³⁾. En defectos clase III podrá ser necesario repetir el procedimiento para lograr el objetivo con un mínimo de dos meses entre cada procedimiento. ⁽¹⁾

El ITCPRP, es una técnica desarrollada primeramente por Nemcovsky con el fin de lograr un cierre primario en sitios de extracción con colocación inmediata de implantes. Esta técnica consiste en la elaboración de un pedículo de tejido conectivo del paladar el cual será rotado hacia el sitio a regenerar y puede realizarse en conjunto con un injerto óseo o sin éste. ^{(14) (15) (16)}

A pesar de haberse desarrollado la técnica desde el año 1999, no es sino hasta años posteriores donde se hace referencia a las características del injerto, sus aplicaciones, ventajas y desventajas. ^{(5) (17) (18)}

La principal ventaja de esta técnica es la de lograr un gran volumen de tejido para el aumento en zonas estéticas con un procedimiento único, otras son: ⁽⁵⁾

- Mantiene intacto el suministro sanguíneo.
- Conserva estéticamente el sitio receptor.
- Minimiza la contracción postquirúrgica del injerto.
- Permite el cierre primario de la herida del sitio donador.
- Reduce el tiempo de tratamiento.
- Reduce dramáticamente el malestar postoperatorio.
- Los resultados son predecibles.
- Aumento de mucosa queratinizada.

La reconstrucción del reborde alveolar atrófico puede realizarse mediante el aumento de tejido blando, duro o una combinación de éstos. La dirección del plan de tratamiento depende del tipo de rehabilitación protésica que se va a realizar en el sitio. Cuando una rehabilitación fija sobre dientes sea planificada, el aumento del reborde con tejido blando será suficiente para corregir el contorno, si la rehabilitación con implantes dentales es la elección, el aumento con tejido duro se deberá llevar a cabo; durante esta etapa es importante contar con suficiente mucosa queratinizada para mantener el injerto óseo y para la posterior conformación gingival con prótesis. ⁽⁹⁾

Aumento de reborde óseo.

Una variedad de técnicas han sido descritas para la reconstrucción del reborde óseo. Éstas pueden utilizarse para la corrección de defectos alveolares postextracción, aumento óseo en sentido horizontal y vertical y en elevación del piso del seno maxilar. Diversos métodos han sido empleados para optimizar los resultados de estas técnicas estos incluyen injertos particulados⁽⁹⁾⁽¹⁹⁾, uso de membranas, injertos en bloque, distracción por osteogénesis, técnicas de expansión del reborde, regeneración ósea guiada (ROG), y regeneración ósea con malla de titanio, ya sean procedimientos combinados o solos.⁽¹⁹⁾
(20) (21) (22)

El tratamiento ampliamente—utilizado para la reconstrucción del reborde atrófico es la ROG la cual toma como base los principios de la regeneración tisular guiada, utilizando así membranas que prevengan el acceso de células no deseadas al sitio regenerado, y a la vez, permitiendo la entrada a las células que tienen la capacidad de formar el tejido óseo. Esta técnica hace uso de membranas biocompatibles, principalmente no reabsorbibles, que se integran al tejido receptor y que cumplen con el principio de oclusividad celular, de fácil manejo clínico, con propiedades que les permiten mantener el espacio por un largo periodo.^{(21) (22) (23)}

La Regeneración ósea con malla de titanio es otra técnica existente para el aumento del reborde óseo El procedimiento fue reportado por primera vez por Boyne en 1985,⁽²⁴⁾ el autor describe la técnica en 15 casos clínicos obteniendo buenos resultados en ganancia ósea vertical y horizontal. La ventaja de ésta técnica es que no usa

membranas no reabsorbibles, por lo tanto, hay menor riesgo de infección en el caso de una exposición de la malla durante la cicatrización.⁽²⁵⁾ La presencia del periostio dentro del colgajo aumenta la regeneración ósea, y la malla de titanio cumple también con el requisito de mantener el espacio durante el tiempo de regeneración.⁽²⁶⁾ En una revisión sistemática de 17 artículos se reporta un promedio de ganancia ósea maxilar horizontal de 4.36 mm, el promedio de exposición de las mallas fue de 16.1% y la tasa de éxito reportada para la técnica fue de 89.9%.⁽²⁷⁾ En ambas técnicas de regeneración (ROG y regeneración con malla de titanio), se utilizan métodos para calcular la cantidad de tejido duro a regenerar como: sondeo intraoperatorio, modelos de estudio y tomografía computarizada; ésta última es considerada la más apropiada para evaluar el tipo de defecto óseo y la cantidad a reconstruir.⁽²⁸⁾

Ambas técnicas se pueden utilizar antes de la colocación de implantes o durante la colocación de éstos, dependiendo de las exigencias protésicas del caso y de los aspectos estéticos.^{(29) (30)} Además, para mejorar la consistencia del injerto óseo, se puede mezclar éste con plasma rico en factores de crecimiento (PRFC) obteniendo con esto una consistencia gomosa fácil de compactar cuando es llevado al sitio a regenerar.⁽³¹⁾

El presente reporte, tiene como objetivo mostrar una técnica de aumento de reborde de tejido blando, y la influencia de los resultados de ésta durante la colocación de mallas de titanio para la regeneración ósea, además del manejo de tejidos durante la colocación de implantes dentales en dos sitios edéntulos.



Fig. 1 Fotografía extraoral



Fig. 2 Fotografía intraoral

Presentación del caso.

Se presentó a la consulta de la especialidad de Periodoncia e Implantología, de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, paciente femenina de 58 años de edad, hipertensa controlada, no fumadora. (Fig. 1). El motivo principal de la consulta fue la presencia de una fístula en zona apical del resto radicular del diente 22 por vestibular. A la examinación periodontal (Fig. 2) se observó profundidad al sondaje mayor a 6 mm en 4 dientes, sin movilidad con pérdida ósea horizontal con sangrado al sondeo de forma localizada, por lo que se le diagnosticó con periodontitis crónica localizada moderada ⁽³²⁾ (periodontitis estadio II localizada grado A ⁽³³⁾), iniciando así la fase inicial periodontal y la extracción del resto radicular del diente 22. Una vez terminada la fase uno, se refiere al departamento de Prótesis Bucal e Implantología para realizar un plan de tratamiento interdisciplinario.

Respetando la decisión de la paciente de no ser rehabilitada con implantes dentales, se realizó el plan de tratamiento, que consistió en:

rehabilitación con prótesis fija sobre dientes 13, 11, 21, 23 con púnticos ovoides en rebordes de 12 y 22, y dos prótesis removibles superior e inferior para rehabilitar la oclusión posterior. Con el fin mejorar los resultados estéticos, se optó por realizar dos aumentos de reborde de tejido blando en zonas edéntulas de dientes 12 y 22.

Una vez provisionalizado de canino a canino superior y la rehabilitación provisional posterior en ambas arcadas, al mes se realizó el aumento de reborde de tejido blando con técnica de rollo en zona de diente 12. El resultado fue insuficiente para alcanzar el objetivo protésico, por lo que dos meses después, se decidió realizar técnica de ITCPRP en zona de diente 22.



Fig. 3 Incisiones para la obtención de colgajos.



Fig. 4 Injerto de tejido conectivo pediculado rotado de paladar hacia el lecho receptor.

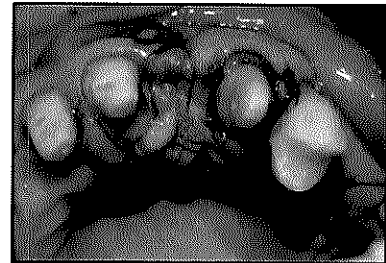


Fig. 5 Cierre primario.

Descripción de la técnica del ITCPRP.

Previa anestesia infiltrativa, se realizó una incisión crestal en zona edéntula del diente 22 conectada con incisiones intrasurcales en dientes 21 y 23 sin liberatrices y levantando hacia vestibular un colgajo de espesor parcial. En el paladar se realizó una incisión horizontal, 2 mm alejada del margen gingival de los molares, premolares y canino hacia la zona edéntula (Fig. 3), para así levantar un colgajo de espesor parcial con liberatriz palatina en zona de molares; esto para lograr la obtención del tejido conectivo que fue disecado y rotado hacia vestibular en el sitio receptor sin cortar el suministro sanguíneo (Fig. 4). El epitelio remanente en la zona receptora fue retirado, pero conservando el tejido conectivo por lo que el pedículo de conectivo fue colocado por encima del tejido remanente. El injerto fue fijado apicalmente sin tensión, con dos colchoneros horizontales utilizando ácido poliglicólico (PGA) 4-0. El cierre primario de la herida se realizó parcialmente dejando una mínima cantidad de tejido conectivo expuesto, empleando puntos simples y colchoneros horizontales con sutura PGA 4-0 (Fig 5).

Se retiraron suturas a los diez días de cicatrización. Los tejidos se observaron normales de acuerdo al tiempo de cicatrización, sin exposición ni necrosis del injerto. Se da continuidad a su evolución durante siete días más, y después cada 3 semanas o cuando el departamento de prótesis bucal atendiera a la paciente.

Una vez remitida a la clínica de especialidad de Prótesis Bucal e Implantología, se notificó que la paciente había cambiado de decisión con respecto a su rehabilitación protésica, argumentando que deseaba ser rehabilitada con implantes dentales, ya que el tiempo que había estado provisionalizada con prótesis fijas con pónicos ovoides había sido más confortable para ella que usando prótesis removibles (Fig. 6)

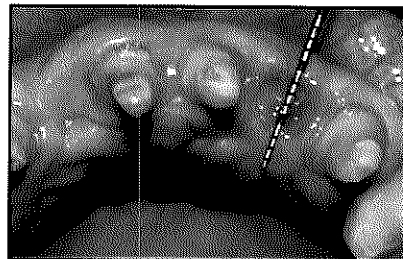


Fig. 6 Perfil creado con pónico ovoide



Fig. 7 Colocación de mallas de titanio.

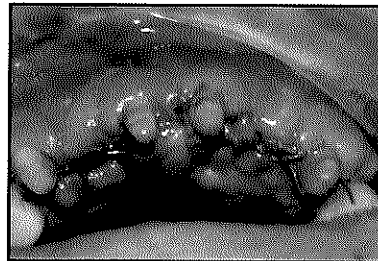


Fig. 8 Cicatrización a los 7 días.

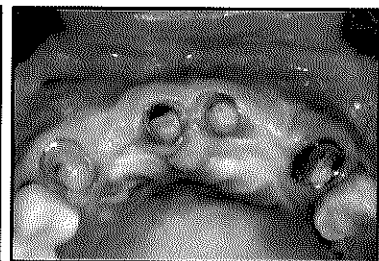


Fig. 9 Evaluación clínica a los 8 meses.

Por lo tanto, se realizó una tomografía por cone-beam para evaluar la cantidad ósea en todas zonas edéntulas.

El siguiente plan de tratamiento fue hecho en conjunto con el Departamento de Prótesis bucal e implantología y aceptado por la paciente:

Colocación de dos implantes dentales en zonas edéntulas correspondientes a dientes 12 y 22. Al ser un reborde tipo III de Seibert, no se podía obtener una posición correcta de ambos implantes para una rehabilitación protésica adecuada, por lo que se requirió el aumento de reborde de tejido duro en ambas zonas. Las etapas de la realización de este proceso fueron los siguientes:

1ra etapa: Aumento de reborde de tejido duro en zona de dientes 12 y 22 utilizando mallas de titanio.

2da etapa: Retiro de mallas y colocación de implantes dentales.

3ra etapa: Descubrimiento de implantes en zona de 12 y 22 con incisiones crestales para colocar tornillos de cicatrización perfilados.

Reconstrucción del reborde óseo en zonas de dientes 12 y 22.

Con la ayuda de un modelo de trabajo proporcionado por la clínica de la

especialidad de Prótesis Bucal e Implantología, se planificó el aumento del reborde óseo con una malla de titanio en zonas de dientes 12 y 22.

Las zonas edéntulas fueron reconstruidas con cera roja simulando la cantidad de tejido necesario para la colocación tridimensional de los implantes, tomando en cuenta la planeación protésica. Una vez realizado esto, se recortaron las mallas de titanio (0.2 mm BIOMET 3i) y se les dio forma sobre la simulación en cera. Se suavizaron los bordes de las mallas con discos de hule, para posteriormente ser lavadas y desinfectadas y después ser esterilizadas en autoclave.

Antes de iniciar la cirugía, se le extrajo sangre a la paciente para realizar la obtención de PRFC mientras se ejecutaba el procedimiento quirúrgico.

Se anestesió a la paciente con mepivacaína 2% con epinefrina 1:100,000. Se realizaron incisiones intrasurcales desde diente 14 al 24 con incisiones crestales en zona de 12 y 22, con liberatriz en distal de 14 y 24. Se levantó un colgajo de espesor total hacia vestibular y hacia palatino.

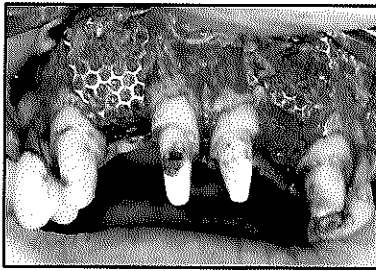


Fig. 10 Remoción de las mallas de titanio.



Fig. 11 Pines de paralelismo durante la colocación de implantes dentales.

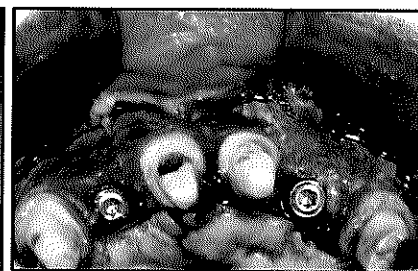


Fig. 12 Posición final de los implantes con sus tornillos de cierre.

Una vez expuesto el reborde óseo, se realizaron cribaciones con una fresa de bola de carburo del #2 para mejorar la vascularización de la zona y la integración del injerto óseo.

Apicalmente en el colgajo, se realizaron incisiones sobre el periostio para la liberación del colgajo y garantizar el cierre primario de la herida. El PRFC fue preparado e incorporado al injerto óseo conformado por 0.25 g de xenoinjerto (Bio-Oss, Geistlich), 1.5 cc de aloinjerto (Puros, Zimmer). Se trasladaron las mallas previamente conformadas hacia los defectos óseos y primeramente fueron fijadas por palatino con un tornillo individual de 7 mm (BIOMET 3i) en cada defecto. Se levantaron las mallas por vestibular hacia palatino para trasladar el injerto óseo hacia cada sitio (Fig. 7).

Una vez colocado el injerto óseo en el reborde se plegaron ambas mallas hacia vestibular y se fijaron con dos tornillos de 11 mm cada una. Por encima de cada malla se colocaron membranas biológicas de fibrina. Se realizaron cierres primarios de las heridas con puntos colchoneros horizontales y puntos simples utilizando sutura PGA 4-0.

Se dieron las siguientes instrucciones postoperatorias y medicación oral: Dormir en una posición semi-Fowler. Aplicar fomentos fríos de forma extraoral las primeras 36 horas de manera intermitente, no realizar esfuerzos durante 5 días, dieta blanda y fría los primeros 3 días, fomentos tibios a partir del cuarto día.

Se le prescribió amoxicilina 500 mg cápsulas 1 cada 8 horas por 7 días e ibuprofeno de 600 mg cápsulas una cada 8 horas por 5 días. Enjuague de clorhexidina al 0.12% dos veces al día 30 minutos después del cepillado durante 10 días.

Se retiraron suturas a los siete días de cicatrización, no se presentaron complicaciones durante el tiempo de observación y control de la paciente. (Fig. 8).

Ocho meses después se realizó una tomografía por cone-beam donde se tomaron medidas y la ganancia promedio del aumento de reborde. Se obtuvo una ganancia la cual permitiría la colocación de los implantes dentales dentro de una posición protésicamente ideal.

Clínicamente la paciente no presentó signos de infección ni de exposición de las mallas (Fig. 9), por lo que se procedió

a su remoción y a la colocación inmediata de los implantes dentales (Figs. 10 y 11). Una vez retiradas las mallas, con ayuda de una guía protésica fueron colocados en zona del 12 y 22, dos implantes TiZr Bone Level de 3.3 x 12 mm (Straumann SLActive)

La calidad ósea fue entre tipo 1 y 2⁽³⁴⁾ a pesar de tratarse de zona anterior del maxilar superior, ya que una vez realizado el protocolo de fresado, los implantes fueron insertados y éstos no bajaban al lecho creado previamente, por lo que se realizó cuerda en cada sitio a implantar para facilitar la inserción y evitar un sobrecalentamiento del hueso. Se colocaron ambos implantes con una estabilidad primaria mayor a 35 N, cada uno con sus respectivos tornillos de cierre (Fig. 12). Se realizó cierre primario de la herida con sutura PGA 4-0 y puntos colchoneros horizontales y simples.

Se revisó a la paciente 7 días después para su control postoperatorio y retiro de suturas, y se le dio seguimiento mensual durante los meses posteriores.

Cinco meses después a la colocación de implantes, se realizó una tercera tomografía para observar la relación de los implantes con el hueso y dos semanas después se procedió a la fase 2 de éstos, realizando incisiones crestales y reemplazando los tornillos de cierre por tornillos de cicatrización con forma de botella, procedimiento realizado con previa anestesia infiltrativa y bordes suturados con puntos simples de PGA 4-0. (Fig. 13)



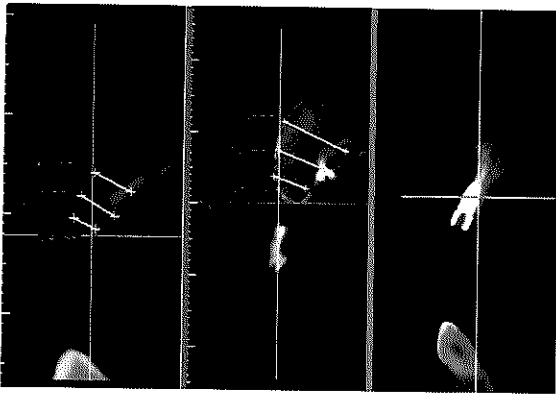
Fig. 13 Colocación de tornillos de cicatrización con forma de botella

Resultados.

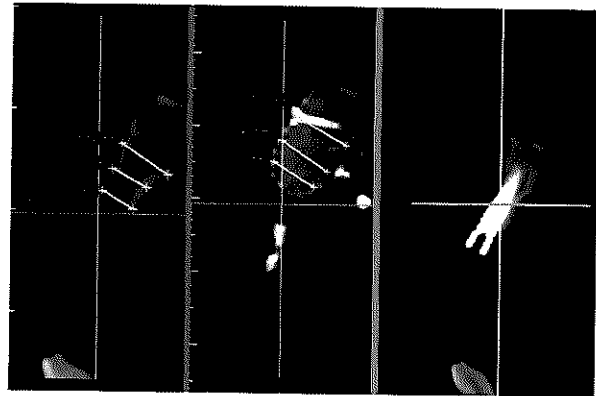
El resultado de la regeneración ósea en cada sitio permitió la colocación de los implantes dentales en una situación protésica adecuada. La configuración de los tejidos blandos fue favorable para el manejo del colgajo durante la colocación de las mallas permitiendo el cierre primario de éste sin complicaciones. La mucosa se mantuvo estable durante la regeneración ósea. No hubo presencia de exposición de las mallas durante ocho meses, y el perfil de emergencia fue realizado sin alguna complicación por el Departamento de Prótesis Bucal e Implantología mediante la utilización del tornillo de cicatrización con forma de botella.

Inicialmente, en zona de diente 12 se contaba con una media de 3.47 mm de distancia bucopalatina, obteniendo resultados posteriores a la regeneración ósea de 7.13 mm, con un promedio de ganancia de 3.6 mm, todas las mediciones fueron realizadas mediante cortes tomográficos. (Fig 14).

En zona de diente 22, la media antes de la regeneración ósea fue de 4.32 mm y la media posterior de 7.30 mm, con un promedio de ganancia de 2.98 mm (Fig.15). Ambas mediciones fueron



(a) (b) (c)
 Fig. 14. Situación del reborde del diente 12 antes de la regeneración ósea (a), durante la maduración del injerto (b), y una vez colocado el implante dental (c).



(a) (b) (c)
 Fig. 15. Situación del reborde del diente 22 antes de la regeneración ósea (a), durante la maduración del injerto (b), y una vez colocado el implante dental (c).

obtenidas mediante cortes tomográficos antes del retiro de las mallas.

Se corroboró mediante un tercer estudio tomográfico la cantidad de hueso vestibular y palatino en ambos implantes colocados siendo este mayor a 1.5 mm de grosor. El perfil de emergencia en ambos implantes fue creado sin complicaciones, por lo que se logró una emergencia natural de la prótesis sobre cada implante, reproduciendo la arquitectura gingival correspondiente a ambas prótesis. (Fig, 16,17,18).



Fig. 16. Vista oclusal de perfiles de emergencia

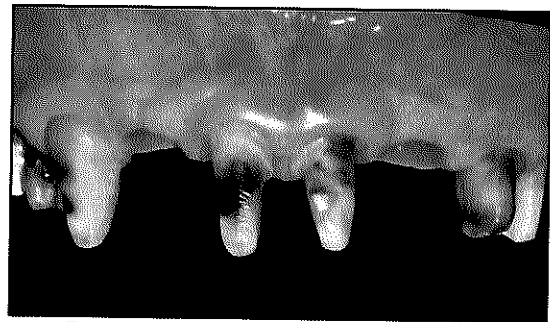


Fig. 17. Vista anterior de los perfiles de emergencia.



Fig. 18. Rehabilitación final.

Discusión

Diversos artículos hacen hincapié en el importante papel que ejerce la adecuada cantidad y calidad de tejidos blandos remanentes para la cobertura de la malla de titanio durante la regeneración ósea⁽²⁸⁾⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾ ⁽³⁸⁾ y es imprescindible la evaluación de éstos tejidos durante la planeación quirúrgica y protésica. El presente caso reportado, es un procedimiento realizado por etapas con el fin de mejorar la anatomía del reborde alveolar para su rehabilitación con implantes.

El uso del ITCPRP en el reborde clase III de Seibert brinda resultados favorables en ganancia vertical y horizontal del tejido blando. Éste procedimiento resulta más complejo que otras técnicas ya reportadas, sin embargo, ofrece un mayor volumen de mucosa con una menor contracción del tejido, resultado del flujo sanguíneo conservado mediante el pedículo.⁽³⁵⁾ Khoury aporta una descripción de las características que debe tener este tipo de injerto⁽¹⁸⁾, para así aumentar las probabilidades del éxito; de ser procuradas, se logrará corregir un defecto clase III para continuar con la rehabilitación protésica elegida. En el presente trabajo, la realización del aumento de tejido blando favoreció el cierre primario del colgajo durante la ROG y se mantuvo estable hasta la colocación de los implantes dentales. En este caso se realizó una modificación a la técnica original⁽¹⁴⁾ que consistió en extender las incisiones intrasurcales a un órgano dentario más distal, con el fin de evitar incisiones liberatrices que pudieran afectar los resultados estéticos finales.

La presente técnica de aumento de reborde con ITCPRP, fue utilizada ocho meses previos a la regeneración ósea

con mallas de titanio, sin embargo, el procedimiento puede ser realizado de forma simultánea a la regeneración ósea y/o a la colocación de implantes dentales. Kim en 2012⁽³⁷⁾ le dio seguimiento a tres casos donde se realizó la colocación inmediata de implantes dentales con ROG e ITCPRP; evaluó los cambios dimensionales en la mucosa periimplantar y de la encía del diente adyacente al implante durante 6 años, reportando pocos cambios en la configuración de la mucosa periimplantar, similar a los resultados del diente adyacente de cada caso. En un reporte con seguimiento de un año, publicado por Agarwal y colaboradores⁽³⁵⁾, demuestran que el uso de la técnica de injerto de tejido conectivo pediculado rotado de paladar por sí sola mejora el reborde clase III de Seibert en un 85% de altura y 77% en grosor.

Levine & McAllister⁽³⁹⁾ realizaron una regeneración ósea con malla de titanio en un sitio en donde dos meses previamente se había realizado una extracción. Ellos obtuvieron resultados en ganancia ósea horizontales similares al presente trabajo. Sin embargo, no reportan las mediciones iniciales del reborde, ni los resultados en relación con la posición del implante corroborados con una tomografía. Los resultados del presente trabajo pudieron ser corroborados mediante cortes tomográficos antes de la regeneración, durante y después de la colocación de los implantes dentales, donde además se realizó un promedio de ganancia ósea de ambos sitios regenerados.

Lutz R y colaboradores⁽⁴⁰⁾, evaluaron, la estabilidad de los tejidos óseos y blandos alrededor de implantes colocados en sitios regenerados. Ellos encontraron variabilidad en los artículos revisados, ya

que algunos presentaron seguimientos de los tratamientos realizando tomografías por cone beam, mientras que otros autores no los llevan a cabo. Concluyendo así, que a pesar de que la tomografía por cone beam tiene baja dosis de radiación, sólo deben hacerse estudios de control con tomografía cuando las cuestiones científicas así lo requieran. Sin embargo, coinciden con el porcentaje de supervivencia de los implantes, que va de un 91.9% a un 100% en un período mayor a 12 meses.

Benic y Hämmerle ⁽²³⁾, en el 2014, proponen una clasificación de los defectos óseos y su respectivo abordaje quirúrgico para la colocación protésica ideal de los implantes dentales; se sugiere su estudio para futuras tomas de decisiones quirúrgicas, con el fin de facilitar la rehabilitación protésica de los implantes dentales. Es de vital importancia el tener una buena comunicación con el protesista y el laboratorio de cada caso. La clasificación propuesta por Benic y Hämmerle puede ser de mucha ayuda, siempre y cuando las decisiones sean tomadas de forma interdisciplinaria, tomando en cuenta los factores relacionados con el paciente, el enfoque protésico-quirúrgico y los factores relacionados con cada procedimiento, con el objetivo de beneficiar el resultado final del tratamiento. ⁽⁴¹⁾

Conclusiones

Las técnicas de injerto de tejido blando antes de una regeneración ósea están indicadas para mejorar el volumen de la mucosa que cubrirá al injerto óseo. En el presente caso, el uso del ITCPRP fue utilizado en el tratamiento del reborde clase III de Seibert, el resultado fue favorable ya que se obtuvo un gran volumen de mucosa en sentido horizontal y vertical. Esta técnica resulta ser una alternativa más en la corrección del reborde clase III de Seibert, el procedimiento ofrece ventajas sobre otras técnicas, principalmente porque el suministro sanguíneo no es interrumpido, sin embargo, la técnica resulta compleja y deberá escogerse esta con base a un análisis interdisciplinario de cada caso.

En este caso clínico, la estabilidad del volumen del tejido blando obtenido contribuyó en el cierre primario del colgajo cuando se colocaron las mallas de titanio, y durante la maduración del injerto óseo.

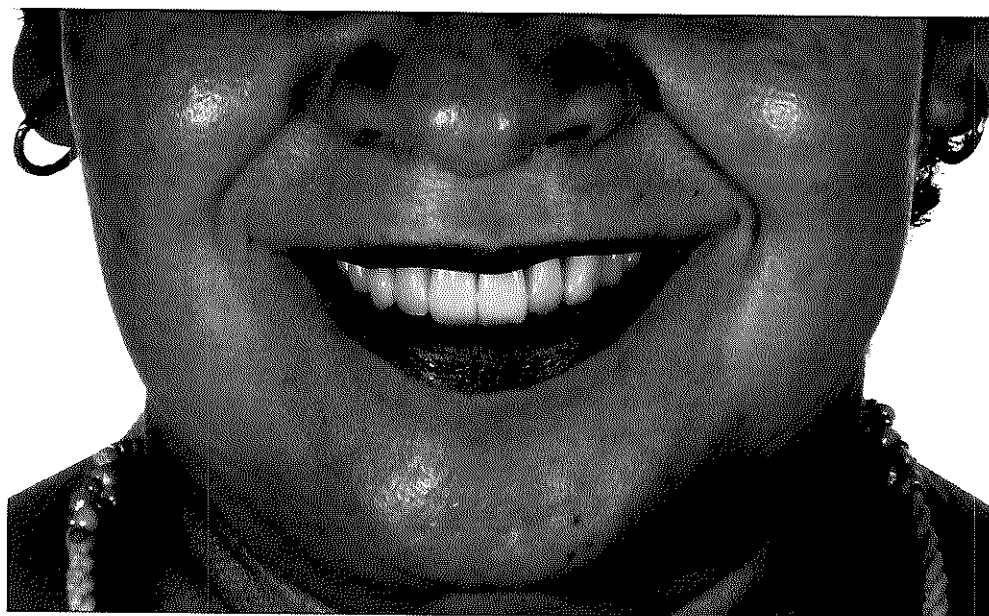
Gracias a los procedimientos de aumento de tejido blando y duro previos a la colocación de implantes dentales, se realizó la inserción de éstos en una posición protésica adecuada, permitiendo así un resultado en la rehabilitación final que fue favorable en función y estética.

- extraction sites with immediate implant placement. Description of the surgical procedure and clinical results. *J Periodontol.* 1999; 70(8): p. 926-34.
17. Khoury F, Happe A. The palatal subepithelial connective tissue flap method for soft tissue management to cover maxillary defects: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000; 15(3): p. 415-8.
 18. Khoury, Jochen Tunkel. Bone augmentation and soft tissue management en Fouad Khoury "Bone augmentation in oral implantology". 1st ed. Alemania: Quintessence publishing; 2006.
 19. McAllister BS, Haghghat K. Bone augmentation techniques. *J Periodontol.* 2007; 78(3): p. 377-96.
 20. Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009; 24(Suppl): p. 237-59.
 21. Buser D. 20 years of guided bone regeneration in implant dentistry. 2nd ed. USA: Quintessence Publishing; 2009.
 22. Hämmerle CH, Karring T. Guided bone regeneration at oral implant sites. *Periodontol 2000.* 1998; 17: p. 151-75.
 23. Benic GI, Hämmerle CH. Horizontal bone augmentation by means of guided bone regeneration. *Periodontol 2000.* 2014; 66(1): p. 13-40.
 24. Boyne PJ, Cole MD, Stringer D, Shafqat JP. A technique for osseous restoration of deficient edentulous maxillary ridges. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985; 43(2): p. 87-91.
 25. Uehara S, Kurita H, Shimane T, Sakai H, Kamata T, Teramoto Y, et al. Predictability of staged localized alveolar ridge augmentation using a micro titanium mesh. *Oral Maxillofac Surg.* 2015; 19(4): p. 411-6.
 26. Weng D, Hürzeler MB, Quiñones CR, Ohlms A, Caffesse RG. Contribution of the periosteum to bone formation in guided bone regeneration. *Clin Oral Implants Res.* 2000; 11(6): p. 546-54.
 27. Rasia-dal Polo M, Poli PP, Rancitelli D, Beretta M, Maiorana C. Alveolar ridge reconstruction with titanium meshes: a systematic review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2014; 19(6): p. e639-46.
 28. Lizio G, Corinaldesi G, Marchetti C. Alveolar ridge reconstruction with titanium mesh: a three-dimensional evaluation of factors affecting bone augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29(6): p. 1354-63.
 29. Kuchler U, von Arx T. Horizontal ridge augmentation in conjunction with or prior to implant placement in the anterior maxilla: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29(Suppl): p. 14-24.
 30. Buser D, Dula K, Hess D, Hirt HP, Belser UC. Localized ridge augmentation with autografts and barrier membranes. *Periodontol 2000.* 1999; 19: p. 151-63.
 31. Anitua E, Andia I. Un nuevo enfoque en la regeneración ósea. Plasma Rico en factores de crecimiento (P.R.G.F). 1st ed. España: Puesta al día ; 2000.
 32. Armitage GC. Development of a classification system for. *Ann Periodontol.* 1999; 4(1): p. 1-6.

Anexos.



Fotografía extraoral final.



Fotografía sonrisa.