

Reconstrucción de tejidos blandos mediante injerto de tejido conectivo inmediato postextracción y aumento de cresta con bloque corticomedular del mentón para la colocación de un implante en zona incisiva central superior (1)

González D, Cabello G, Olmos G, López-Niñoles C.



Dr. David González

Doctor en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid.
Master en Periodoncia por la Universidad Complutense de Madrid.
Práctica exclusiva en Periodoncia e Implantes en Clínica OrtoPerio, Murcia.

Dr. Gustavo Cabello

Licenciado en Odontología por la Universidad de Granada.
Master en Periodoncia por la Universidad Complutense de Madrid.
Práctica exclusiva en Prótesis, periodoncia e implantes en Clínica Nexus, Málaga.

Dra. Gema Olmos

Licenciada en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid.
Master en Ortodoncia Lingual por la Universidad de Hannover.
Práctica exclusiva en Ortodoncia en Clínica OrtoPerio, Murcia.

Dr. Carlos López-Niñoles.

Médico Estomatólogo por la Universidad Complutense de Madrid.
Certificado en Prótesis y Oclusión por el Instituto Pankey, Florida, USA.
Práctica privada en Alicante.

Correspondencia a:

Dr. David González
Clínica OrtoPerio
Centro Comercial Centrofama, 1ª planta
Avda. Tte. Gral. Gutiérrez Mellado, 9
30008 Murcia.

Palabras clave: Reconstrucción de tejidos blandos, injerto de tejido conectivo, aumento de cresta alveolar, bloque cortico-medular.

Resumen. Introducción: En casos de dientes anteriores con periodontitis terminal se puede producir una destrucción no solo ósea, sino también de tejidos blandos. **Objetivo:** Exponer una opción de tratamiento que consiste en hacer reconstrucción de tejidos blandos inmediata postextracción mediante injerto de tejido conectivo y tras cicatrización aumento de cresta alveolar usando bloque cortico-medular de hueso autógeno. **Paciente y métodos:** Mujer de 41 años, no fumadora con periodontitis crónica generalizada moderada y afectación periodontal terminal de diente 2.1. Tras su extracción se aplicó el protocolo anteriormente expuesto. **Resultados:** 11 meses después de la cirugía regenerativa ósea se observó un aumento de volumen óseo sin signos de reabsorción ósea y con un aspecto vital, maduro y sangrante del hueso regenerado que permitió la colocación de un implante Astra Tech® en posición óptima, el cual fue restaurado con corona zirconio-porcelana atomillada, mostrando un estado periimplantario sano 2 años después.

INTRODUCCIÓN

La reposición de un incisivo central mediante un implante osteointegrado es uno de los mayores retos en implantología. En casos en que, por una destrucción periodontal localizada se ha producido una destrucción de los tejidos duros y blandos del diente a reponer, este objetivo puede llegar a ser

muy difícil de lograr, ya que la consecución de un aspecto estético requiere la colocación del implante en posición óptima (Grunder 2005 y cols; Spray y cols. 2000).

En casos de destrucción tisular y ósea severa, la colocación de un implante inmediato postextracción es imposible, puesto que no hay anclaje óseo para el implante, ni siquiera hay

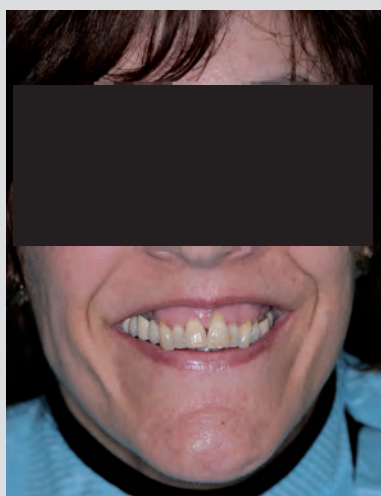


Fig. 1 Aspecto de la paciente al sonreír, observándose la marcada sonrisa gingival que permite ver toda la recesión en el 2.1.



Fig. 2 Aspecto del diente 2.1, observándose la supuración severa y el enrojecimiento gingival.

tejido blando para cubrir un eventual injerto óseo.

En estos casos de destrucción tisular avanzada es aconsejable hacer primero un procedimiento de cirugía plástica periodontal, injertando tejido conectivo subepitelial para obtener una reconstrucción de los tejidos blandos y tras un período de cicatrización de 3 meses, proceder a realizar una regeneración ósea del defecto óseo presente.

La regeneración ósea guiada es el método de aumento óseo con más soporte científico en la literatura (Dahlin y cols. 1990; Ogiso y cols. 1991; Schenk y cols. 1994; Hämmerle y Karring 1998; Buser y cols. 1991; Buser y cols. 1993; Buser y cols. 1996).

La regeneración ósea previa a la colocación de implantes utilizan-



Fig. 3 Vista frontal del alveolo tras la extracción, nótase la recesión del margen mucoso en zona de 2.1.



Fig. 4 Vista incisal del alveolo tras la extracción, nótase el colapso vestibular.



Fig. 5 Aspecto del diente tras la extracción, nótase la presencia de cálculo hasta el ápice.

do bloques monocorticales cortico-medulares provenientes del mentón, cubriendo los mismos con membrana reabsorbibles de colágeno, es un tratamiento predecible en manos de un operador experimentado (von Arx y Buser 2006) que permitirá la colocación diferida del implante en posición óptima manteniendo un grosor adecuado de hueso sobre la superficie

vestibular del implante, lo cual nos asegurará la estabilidad a largo plazo de los tejidos blandos periimplantarios y un perfil de emergencia con un excelente aspecto estético de las restauraciones implanto-soportadas (Spray y cols. 2000).

Se ha demostrado que el uso de una membrana reabsorbible de colágeno disminuye significativamente la reabsorción del bloque cortico-medular injertado (Antoun y cols. 2001), una vez que ha pasado el período crítico para la regeneración ósea, cuanto más tiempo se espere para la colocación del implante, más maduro estará el hueso regenerado (von Arx y Buser 2006).

La regeneración ósea guiada previa, con colocación diferida del implante, ha sido evaluada mediante de manera prospectiva encontrándose estabilidad de los tejidos periimplantarios a 5 años (Buser y cols. 2002).

OBJETIVO

Exponer una opción de tratamiento en casos de destrucción tisular y ósea avanzada de dientes anteriores superiores con pronóstico imposibles de tratar. Esta alternativa de tratamiento consiste en:

- Reconstrucción de tejidos blandos mediante injerto de tejido conectivo inmediato tras la extracción.
- Regeneración ósea guiada del defecto óseo previa a la colocación del implante.
- Colocación diferida de un implante e injerto de tejido conectivo simultáneo.
- Colocación de corona implanto-soportada.

PACIENTE Y MÉTODOS

Mujer de 41 años, no fumadora, con sonrisa gingival y con periodontitis crónica generalizada-moderada, con afectación periodontal terminal del 2.1, mostrando pérdida de inserción total del diente, con movilidad de grado III y supuración severa (Figs. 1 y 2).

Tras la extracción del diente 2.1 y el legrado del alveolo se podía apreciar una recesión avanzada del tejido blando vestibular (Figs. 3, 4 y 5), en ese momento se hizo un injerto de tejido



Fig. 6 Aspecto de un injerto de tejido conectivo subepitelial del paladar. Nótase el tamaño grande que permitirá su introducción desde palatino hasta el pliegue mucovestibular.



Fig. 7 Vista frontal del tejido conectivo introducido mediante técnica en sobre por vestibular e incluso por palatino.



Fig. 8 Vista incisal del tejido conectivo introducido mediante técnica en sobre por vestibular e incluso por palatino.



Fig. 9 Aspecto de la zona anterior superior, nótase el aspecto sano de toda la encía tras tratamiento periodontal básico, obsérvese también las recesiones gingivales tras la desinflamación y el nivel gingival adecuado en zona de 2.1.



Fig. 10 Aspecto incisal de la zona anterior superior.

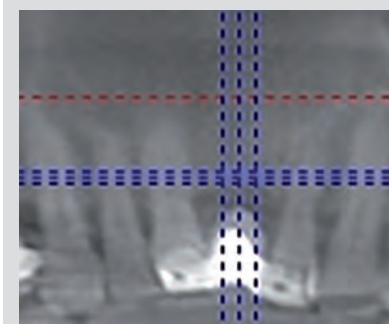
conectivo subepitelial el cual se introdujo a modo de “silla de montar” mediante una técnica de sobre en toda el área circundante al defecto de tejidos blandos, tanto por vestibular como por palatino, obturando completamente la entrada del alveolo (Fig. 6, 7 y 8).

La cicatrización del injerto fue buena, produciéndose una integración del injerto que dejaba el margen mucoso a nivel del de los dientes adyacentes. Se realizó tratamiento periodontal básico general de toda la dentadura y tres meses después del injerto de tejidos blandos, se observaba un aspecto sano de los tejidos blandos en el área edéntula (Figs. 9 y 10). En este momento se mandó un examen radiográfico tridimensional (*I-Cat*®), que reveló que había una disponibilidad ósea sumamente reducida en sentido horizontal en la zona de 2.1 que imposibilitaba la colocación de implantes (Figs. 11 y 12), por lo que se procedió a hacer un aumento de cresta alveolar mediante un injerto óseo autógeno usando un

bloque cortico-medular proveniente del mentón.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Mediante incisiones supracrestal de la zona edéntula e incisiones intrasulculares en los dientes vecinos con descargas a nivel de premolares (Fig. 13), se levantó un colgajo muco-perióstico a nivel de la zona anterior superior, que reveló una marcada reabsorción horizontal de la cresta alveolar edéntula (zona del 2.1), que impedía la colocación del implante en posición óptima (Figs. 14 y 15). A continuación se levantó otro colgajo a nivel de incisivos



Figs. 11 y 12 Estudio radiográfico tridimensional (*I-Cat*) revelando una disponibilidad ósea reducida en sentido horizontal, que imposibilitaba la colocación de implante en zona de 2.1.

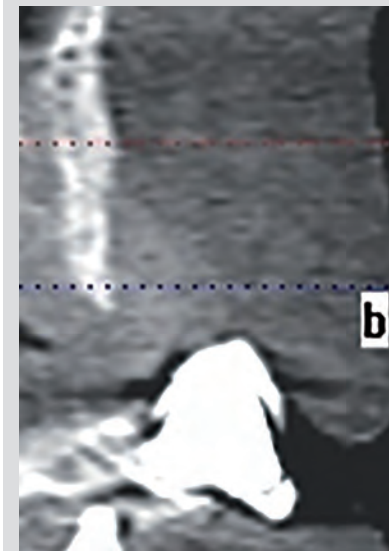
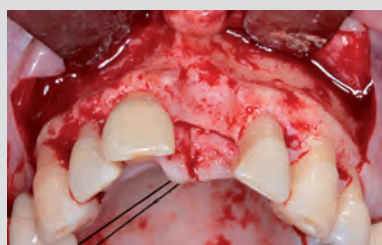


Fig. 13 Incisiones supracrestal a nivel de 2.1, intrasulculares con descargas verticales en zona de premolares.

inferiores, exponiendo la sínfisis mentoniana de donde se obtuvo un bloque monocortical (Fig. 16), que mostraba mucho componente medular (Fig. 17), el cual se colocó sobre la zona edéntula, fijándolo mediante dos tornillos, de manera que estuviera adaptado íntima-



Figs. 14 y 15 Vistas oblicua e incisal de la cresta alveolar con reabsorción horizontal severa a nivel de 2.1.



Fig. 16 Toma de un bloque monocortical de la sínfisis mentoniana.

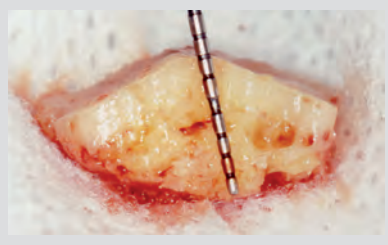
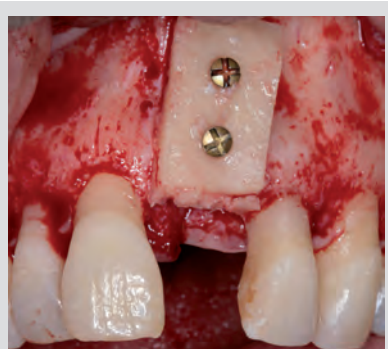


Fig. 17 Bloque monocortical corticomedular. Obsérvese el grosor de la medular que permitirá una nutrición adecuada del bloque.



Figs. 18 y 19 Vista frontal e incisal del bloque corticomedular en zona de 2.1. Nótese la adaptación íntima del bloque a la cresta edéntula.



Fig. 20 Cobertura del injerto con una membrana de colágeno y fijación de la misma con chinchetas de titanio.



Fig. 21 Sutura del injerto óseo libre de tensión.



Fig. 22 Día de la reentrada para colocación del implante. Aspecto de la cresta edéntula 11 meses después de la cirugía regenerativa. Obsérvese el aumento de volumen y el aspecto sano de los tejidos.

mente a la cresta alveolar (Figs. 18 y 19). Una vez que se hubo comprobado la estabilidad del bloque se cubrió el mismo con una membrana de colágeno reabsorbible (Fig. 20). Tras la fijación de la membrana con chinchetas de titanio se suturó en las dos zonas quirúrgicas el colgajo sin tensión (Figs. 21).

REENTRADA

A los 11 meses se observaba en la zona edéntula un aumento de volumen considerable (Fig. 22) y se procedió a la cirugía de colocación de

implante. Se levantó colgajo a espesor total siguiendo el mismo diseño de la cirugía regenerativa anterior (Fig. 23), y tras observar una completa regeneración ósea hasta el máximo nivel posible con resolución total del defecto óseo (lo cual era evidente por el nivel óseo respecto a los tornillos), se procedió a retirar los tornillos de fijación (Fig. 24 y 25). Tras retirarlos, mediante el uso de una guía quirúrgica convencional se colocó un implante Astra Tech de 4 x 11 mm (Fig. 26). Tras la colocación del implante era evidente el adecuado volumen óseo periimplantario, sobre todo a nivel vestibular (figs. 27 y 28).

Posteriormente a la colocación del implante, con el objetivo de aumentar el grosor del tejido blando periimplantario, se obtuvo un injerto de tejido conectivo subepitelial del paladar, el cual se fijó sobre la superficie vestibular de la cresta ósea (fig. 29) y se suturó el colgajo por primera intención (Fig. 30).

Tras un período de cicatrización de 2 meses (Fig. 31), se expuso el implante mediante una incisión supracrestal horizontal que no involucraba las superficies radiculares adyacentes (Fig. 32) y se colocó un pilar de cicatrización (Figs. 33). Dos meses más tarde se



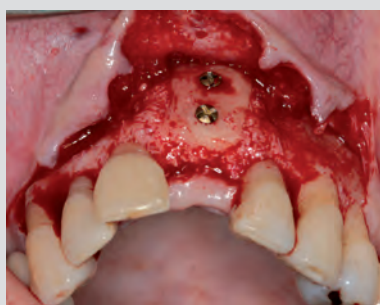
Fig. 23 Incisiones siguiendo el transcurso de las incisiones hechas en la cirugía de injerto óseo.



Fig. 26 Colocación del implante en posición óptima siguiendo la guía quirúrgica convencional.



Fig. 29 Colocación de un injerto de tejido conectivo para aumentar el biotipo periimplantario.



Figs. 24 y 25 Vistas incisal y oblicua de la cresta regenerada. Obsérvese el aumento de volumen y la ausencia de reabsorción comprobable con el nivel óseo respecto a los tornillos de fijación. Nótese también el aspecto vital, sangrante y maduro del hueso regenerado.



Figs. 27 y 28 Vista frontal e incisal del implante colocado "guiado por la prótesis". Obsérvese el adecuado volumen óseo vestibular, que permitirá estabilidad de los tejidos periimplantarios duros y blandos a largo plazo.



Fig. 30 Sutura.



Fig. 31 Aspecto de la cresta 2 meses después de la colocación del implante.

colocó una corona de zirconio-porcelana atornillada, la cual 2 años después de colocada presentaba un aspecto clínico y radiográfico sano a nivel de los tejidos duros y blandos periimplantarios (Figs. 34 y 35).

DISCUSIÓN

En casos como el expuesto, la enfermedad periodontal terminal localizada en un diente produce no solo pérdida del tejido óseo, sino también una destrucción de tejidos blandos que dificulta mucho la cirugía regenerativa ósea por falta de mucosa adecuada para cubrir el injerto óseo.

En el presente artículo proponemos una alternativa de tratamiento para el reemplazo implantológico de dientes anteriores superiores con pérdida tisular avanzada, que consiste en la colocación postextracción de un injerto de tejido conectivo en "silla de montar", el cual produce un sellado del alveolo, mejorando la cantidad y calidad del tejido blando circundante que facilitará mucho la cobertura sin tensión y por consiguiente la vascularización adecuada del futuro injerto óseo durante la cirugía regenerativa preimplantológica. De no haberse realizado este injerto, se podría haber producido un defecto o una grieta en el tejido



Fig. 32 Incisión horizontal supracrestal para exposición del implante.

blando. No se hizo relleno óseo del alveolo postextracción debido a la ausencia completa de cortical vestibular, lo cual se comprobó clínicamente tras la extracción.



Fig. 33 Pilar de cicatrización en posición. Obsérvese el aspecto sano de la mucosa periimplantaria.



Fig. 34 Aspecto de la corona de cerámica atornillada sobre pilar Atlantis de zirconio 2 años después de su colocación.

Debido a la escasa disponibilidad ósea horizontal en la cresta era necesario realizar un aumento de cresta horizontal. Puesto que la paciente tenía una sínfisis mentoniana voluminosa, se obtuvo un injerto en bloque monocortical. Esta técnica se puede realizar si como ocurría en este caso, es posible respetar una distancia > 5 mm desde los límites del bloque hasta los ápices radiculares y el borde inferior mandibular.

Una alternativa al uso de bloques cortico-medulares hubiera sido un aumento de cresta con hueso autógeno particulado y membrana de e-PTFE con refuerzo de titanio, pero debido a que siempre hubiéramos necesitado una gran cantidad de hueso autógeno, aunque se hubiera mezclado con biomaterial, teniendo que recurrir por

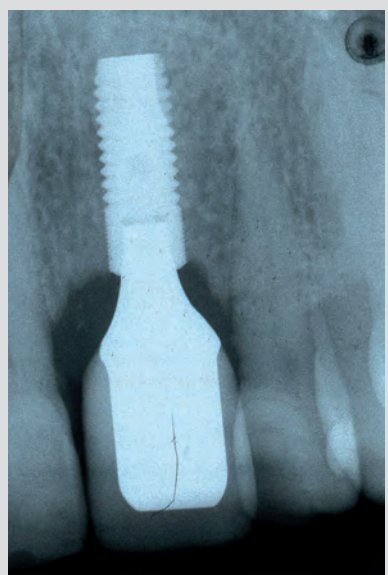


Fig. 35 Aspecto radiográfico de la restauración implantosoportada 2 años después de su colocación. Obsérvese el óptimo nivel del hueso periimplantario sin signos de reabsorción.

tanto a un segundo sitio quirúrgico y a la necesidad de utilizar una membrana no reabsorbible, se prefirió utilizar el bloque cortico-medular.

Con el objetivo de disminuir la morbilidad postoperatoria, inmediatamente tras la obtención del bloque monocortical del mentón, se realizó sutura obteniendo cierre primario de la zona donante y se administró corticoides (Urbasón®) durante los primeros 5 días postoperatorios, además de Ibuprofeno 600 mg cada 8 horas durante la primera semana postoperatoria y aplicación de frío en la zona durante las primeras 12 horas. Con esta pauta hemos observado que el postoperatorio es muy tolerable para el paciente y al respetar la distancia > 5 mm respecto a los ápices de los incisivos inferiores el paciente no reporta parestesia.

No se realizó medición de la anchura de la cresta antes y después de la

cirugía regenerativa. Sin embargo, es evidente que se logró un aumento horizontal suficientemente grande como para permitir la colocación del implante en posición tridimensional óptima, con un volumen de cresta vestibular al implante > 2 mm.

La técnica del bloque cortico-medular tiene unos condicionantes muy estrictos para su éxito: el aspecto más importante es que el bloque debe tener un componente medular considerable para permitir la revascularización desde la cresta alveolar; además el bloque debe estar íntimamente adaptado y en contacto con la superficie de la cresta alveolar, la fijación debe ser rígida y estable, se debe realizar perforaciones en la cresta alveolar, que permitan la revascularización del bloque en su parte medular y es preferente cubrir el injerto óseo con una membrana reabsorbible de colágeno, para evitar la invaginación del tejido blando circundante (Antoun y cols. 2001). De no cumplirse estas condiciones se corre el riesgo de reabsorción o necrosis del bloque, fracasando la cirugía regenerativa. En este caso el bloque se mantuvo sin pérdida de volumen como se puede evidenciar en la reentrada, donde se observó que la cabeza de los tornillos de fijación estaba en contacto con la superficie cortical del bloque después de 11 meses de cicatrización.

Se esperó un período de cicatrización suficientemente largo para asegurar una maduración completa del injerto evidenciada por el aspecto vital y sangrante de la superficie cortical del bloque durante la reentrada. Se ha reportado en la literatura (von Arx y Buser 2006) que a los 6 meses ya el hueso injertado permite la colocación del implante, sin embargo un período de cicatrización mayor evita cualquier tipo de tensiones o riesgo de fracturas del injerto durante el fresado y la colocación del implante.

BIBLIOGRAFÍA

- Antoun H, Sitbon JM, Martínez H, Missika P. (2001) A prospective randomized study comparing two techniques of bone augmentation: Onlay graft alone or associated with a membrane. *Clinical Oral Implants Research* 12, 632-639.
- Buser D, Bragger U, Lang N, Nyman S. (1991) Regeneration and enlargement of jaw bone using Guided Tissue Regeneration. *Clinical Oral Implants Research* 1, 22-32.
- Buser D, Dula K, Hirt H, Schenk R. (1993) Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. I. Surgical procedure in the maxilla. *International Journal of Periodontics Restorative Dent* 13: 29-45.
- Buser D, Dula K, Hirt H, Schenk R. (1996) Lateral ridge augmentation using autografts and barrier membranes: A clinical study with 40 partially edentulous patients. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 54, 420-434.
- Buser D, Ingimarsson S, Dula K, Lussi A, Hirt HP, Belser UC. (2002) Long-Term stability of osseointegrated implants in augmented bone: A 5-year prospective study in partially edentulous patients. *International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*. 22: 108-117.
- Dahlin C, Gottlow J, Linde A, Nyman S. (1990) Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique. An experimental study in monkeys. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*. 1990; 24: 13-19.
- Grunder U, Gracis S, Capella M. (2005) Influencia de las relaciones tridimensionales entre hueso e implante sobre la estética. *International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*. 25: 113-119.
- Hammerle C, Karring T. (1998) Guided Bone Regeneration at oral implants sites. *Periodontology* 2000. *Implant Dentistry*. 17: 151-175.
- Ogiso B, Hughes F, Melcher A, McCulloch C. (1991) Fibroblasts inhibit mineralized bone nodule formation by rat bone marrow stromal cells in vitro. *Journal of Cell Physiology*. 146: 442.
- Schenk R, Buser D, Harwick W, Dahlin C. (1994) Healing pattern of bone regeneration in membrane protected defects. A histologic study in the canine mandible. *International Journal of Oral Maxillofacial Implants*. 9: 13-29.
- Spray R, Black C, Morris H, Ochi S. (2000) The influence of bone thickness on facial marginal bone response: stage 1 placement through stage 2 uncovering. *Ann Periodontology* 5: 119-128.
- Von Arx T, Buser D. (2006) Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes: a clinical study with 42 patients. *Clinical Oral Implants Research* 17: 359-66.