

Colocación de implantes en alveolos postextracción. Situación actual a propósito de un caso clínico

Fernández-Roldán Galán M*, Aycart Delgado R**, Jiménez Meltzer F* y Aragonese Lamas JM**

RESUMEN

Introducción: Los implantes postextracción surgen como alternativa a la colocación tradicional de implantes sobre el hueso completamente cicatrizado con el fin principal de disminuir el tiempo de tratamiento y el número de intervenciones quirúrgicas, y con otros propósitos controvertidos según los distintos autores, como menor reabsorción ósea y mejor estética. El objetivo del presente artículo es revisar el protocolo actual de implantes postextracción a través de un caso clínico.

Caso clínico: Mujer de 38 años de edad, ASA I que acude a consulta con fractura corono-radicular del primer premolar superior izquierdo, con mal pronóstico restaurador.

Discusión: Los implantes postextracción tienen un alto índice de éxito, demostrándose su osteointegración en distintos estudios, tanto en animales como humanos. Pero en general el seguimiento de estos estudios realizados es corto, con un alto nivel de sesgo, por lo que se requieren estudios más exhaustivos.

Conclusión: La colocación de implantes en alveolos postextracción es un procedimiento con una alta tasa de supervivencia cuya principal ventaja es la disminución en el tiempo de tratamiento. Al igual que otras técnicas requiere un protocolo estricto y un estudio adecuado del caso para el éxito del tratamiento.

PALABRAS CLAVE: Implantes inmediatos, implantes postextracción, alveolo postextracción.

ABSTRACT

Introduction: Post-extraction dental implants appear as an alternative to traditional dental implants on completely healed bone with the main aim to reduce treatment time and the number of surgeries and other authors controversials for different purposes such as decreased bone resorption and better aesthetics.

Case description: A 38-years old ASA I woman came to consultation with a crown-root fracture of the first upper left premolar with a bad prognosis restauration. After making full pre-surgical study is was decided to place the implant Promote Plus Camlog diameter 4,3 mm and length 13 mm.

Discussion: The post-extraction implants have a high success rate, demonstrating their osseintegration in both animals and humans different studies. But in general the tracing of these implants is short with a high level of bias, so more exhaustive studies are required.

Conclusion: The placement of implants in extraction sockets is a procedure with a high survival rate whose main advantage is the reduction of treatment time. Like other techniques it requires a strict protocol and a suitable study of the case for successful treatment.

KEY WORDS: Immediate implants, post-extraction implants, extraction sockets.

*DDS Profesor postgrado de implantología, ISEO.

**DDS Profesor colaborador de impalntología, ISEO.

***MD, DDS, PhD Director de postgrados, ISEO.

Correspondencia autor: María Fernandez Roldán

Correo electrónico: mariettafrg@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

El protocolo quirúrgico tradicional propuesto por el profesor Brånemark se ha ido modificando con el desarrollo de los nuevos avances en los biomateriales y superficies de implantes. Como alternativa a la colocación tradicional de implantes sobre el hueso completamente cicatrizado y con el fin principal de disminuir el tiempo de tratamiento y el número de intervenciones quirúrgicas, y con otros objetivos controvertidos según

TABLA 1

Autor	Clasificación	Terminología descriptiva	Resultados clínicos deseables
Hammerle et al. 2004 ⁴²	Tipo I	Colocación en alveolos frescos postextracción.	
	Tipo II	Colocación tras el cierre de los tejidos blandos (4-8 semanas).	
	Tipo III	Colocación tras el relleno óseo radiográfico (12-16 semanas).	
	Tipo IV	Colocación en un alveolo cicatrizado (> 16 semanas).	
Esposito et al. 2006 ⁴³	Inmediato	Colocación en alveolos frescos postextracción.	
	Inmediato-diferido	Colocación antes de las 8 semanas tras la extracción.	
	Diferido	Colocación posterior a las 8 semanas tras la extracción.	
Chen y Buser 2009 ²²	Tipo 1	Colocación inmediata.	Alveolo postextracción sin cicatrización de tejidos duros y blandos.
	Tipo 2	Colocación temprana con cicatrización del tejido blando (4-8 semanas).	Cicatrización del tejido blando, pero antes de que se observe clínicamente relleno óseo del alveolo.
	Tipo 3	Colocación temprana con el tejido óseo parcialmente cicatrizado (12-16 semanas).	Relleno óseo significativo del alveolo, comprobado clínicamente y radiológicamente.
	Tipo 4	Colocación tardía (más de 6 meses).	Hueso completamente cicatrizado.

los distintos autores, como menor reabsorción ósea y mejor estética surgen los implantes postextracción.

La primera referencia en la literatura data de 1978,¹ pero tuvieron que pasar más de diez años para que se publicaran diversos estudios que supusieron el comienzo de posteriores investigaciones.

Diferentes autores han propuesto diversas clasificaciones en función del tiempo transcurrido entre la exodoncia de la pieza dental y la colocación del implante (Tabla 1), pero todos coinciden en que el implante inmediato o postextracción es aquel que se coloca en el mismo acto quirúrgico que la exodoncia del diente a sustituir.

La utilización de esta técnica está indicada en los siguientes casos:

- Sustitución de dientes con patología, sin posibilidad de tratamiento conservador.²

- Exodoncia de caninos incluidos y dientes temporales.²

- Sector anterior (hasta premolares) suele ser la zona más frecuente de colocación, debido a que se trata de dientes unirradiculares, o a lo sumo, birradiculares, pero con raíces estrechas.

- Dientes con afectación periodontal crónica. Los implantes colocados en los alveolos de estos dientes han demostrado una supervivencia alta,^{3,4} similar a los que no la poseen. La ventaja de estos dientes cuyo soporte óseo sea menor de 1/3, radica en que es más fácil obtener estabilidad primaria, siendo ésta mayor, debido a que el diámetro de su raíz es menor que la del implante.²



FIGURA 1
Modelos montado en articulador.



FIGURA 2
Imagen intraoral lateral del tercer y cuarto sextante.

Pero también se ha demostrado que aquellos dientes que posean una afectación periodontal severa obtienen índices más altos de fracaso.^{5,6}

– Dientes con lesiones apicales crónicas, tras realizar el tratamiento de conductos y cirugía periapical, sin resultados. Este tema ha sido controvertido durante años, hasta la llegada de los primeros estudios de Novaes,^{7, 8} y el posterior desarrollo de otras investigaciones,^{4,9, 10} que avalaban las altas tasas de supervivencia de este tipo de procedimiento. Para ello es fundamental desbridar correctamente el alveolo junto con la administración de antibioterapia.

Sin embargo, están contraindicados en las siguientes situaciones:

– Procesos inflamatorios periapicales agudos.^{7,11}
 – Cuando existen gap entre implante y alveolo mayor a 5 mm y esté la mayor parte del implante sin contacto óseo, se preferirá entonces realizar primero regeneración ósea guiada, y tras la cicatrización, colocar el implante.²)

Este tipo de tratamiento presenta una serie de ventajas respecto a la colocación del implante tras la completa cicatrización del alveolo y son:

– Evita una segunda cirugía, la de colocación del implante, acortándose así el tiempo de tratamiento.²

– Mayor satisfacción del paciente, ya que al reducir el número de intervenciones quirúrgicas, se disminuye la tensión psíquica.

– Se disminuye la reabsorción ósea del alveolo.
 – Se consiguen mejores resultados estéticos, aunque es un tema en controversia.

Pero también posee varios inconvenientes:

– Suelen requerir técnicas de regeneración ósea guiada, esto hace que el tratamiento sea más costoso y complicado. Además la presencia de membranas supone un riesgo, ya que pueden exponerse o infectarse, lo que podrían dar lugar a la pérdida del implante y a secuelas antiestéticas.¹²

– Suele ser necesario realizar, para el cierre del alveolo, o bien, injertos mucogingivales, lo que conlleva una segunda zona quirúrgica, o bien, colgajos de rotación, lo que implica menor cantidad de encía queratinizada, disminución del fondo de vestibulo..., que puede llevar a la desaparición de las papilas interdientarias, aparición de mucositis periimplantarias si existe ausencia de encía queratinizada alrededor de los implantes.²

– Las complicaciones son comunes, principalmente relacionadas con la regeneración ósea, producidas por la dehiscencia de la herida. La complicación más frecuente es la infección postoperatoria, que puede conducir a la pérdida del implante. Otras complicaciones que han sido descritas en la literatura son: dolor postoperatorio, apertura del colgajo, sangrado postoperatorio y parestesia temporal.¹³

– La colocación del implante es más difícil que cuando se inserta sobre crestas cicatrizadas. Esto se debe a que es más complicado conseguir una estabilidad inicial y una buena posición protésica.¹⁴

El objetivo del presente artículo es revisar el protocolo actual de implantes postextracción a través de un caso clínico.

CASO CLÍNICO

Paciente mujer de 38 años de edad, ASA I que acudió a consulta con fractura coronaria del primer premolar superior izquierdo, previamente desvitalizado. Ante el mal pronóstico restaurador, se le propuso rehabilitar esa pieza mediante un implante. Tras el estudio prequirúrgico completo con historia clínica, modelos (Figura 1), fotografías (Figuras 2 y 3), radiografías (Figura 4) y TAC (Figura 5) se decide realizar la colocación del implante el mismo día de la exodoncia del diente.

Tras realizar la anestesia infiltrativa de la zona, se procedió a realizar la exodoncia de la pieza dental, de manera lo más atraumática posible, respetando todas las paredes



FIGURA 3
Imagen intraoral oclusal del tercer sextante.

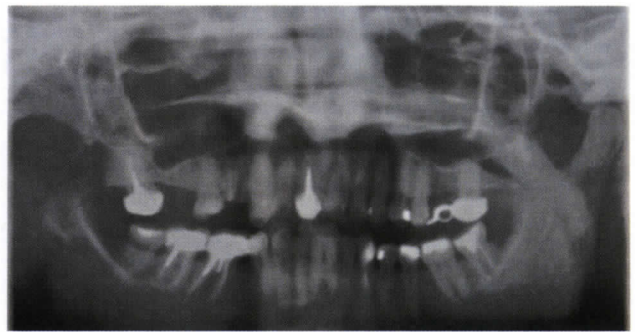


FIGURA 4
Ortopantomografía.

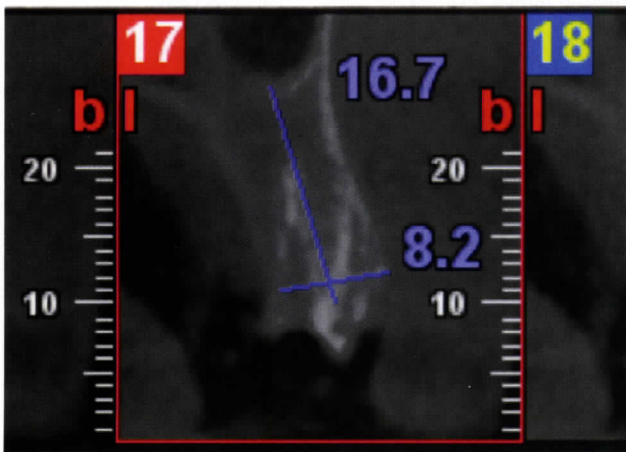


FIGURA 5
Corte del TAC de la pieza 24. Obsérvese la cortical vestibular intacta.

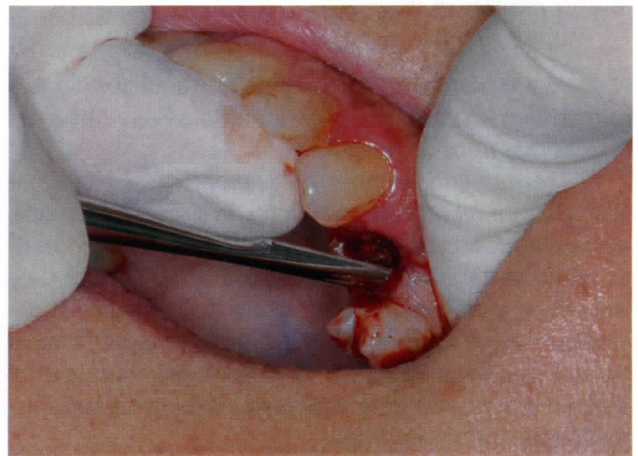


FIGURA 6
Exodoncia atraumática..

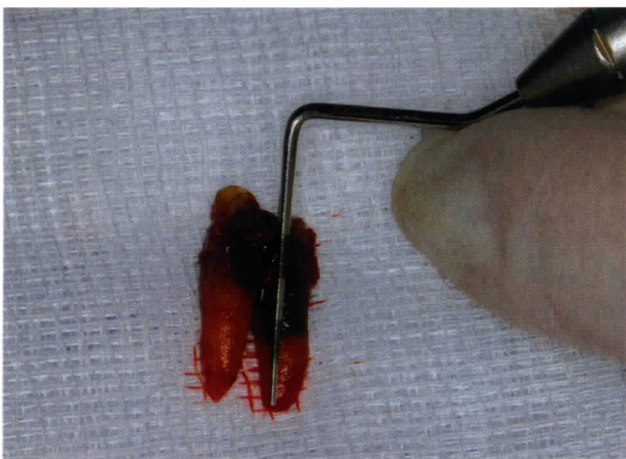


FIGURA 7
Medición de la raíz con sonda periodontal.

alveolares, especialmente la vestibular.² En este caso no fue necesario la realización de odontosección (Figura 6).

Se logró minuciosamente el alveolo para eliminar el tejido patológico y restos del ligamento periodontal.¹⁵ Se midió la raíz para calcular la longitud del implante a colocar (Figura 7). En este caso la raíz medía 10 mm y se procedió a colocar un implante Promote Plus de Camlog® de 4,3 mm de diámetro y 13 mm de longitud, sobrepasando así 3 mm el ápice alveolar con el fin de obtener estabilidad primaria, requisito imprescindible para la supervivencia del implante, que también se puede obtener con implantes de mayor diámetro que el alveolo remanente.^{16,17}

Se procedió a elevar un colgajo a espesor total, desde distal del 23 hasta distal del 25, observándose de esta manera la integridad de todas las paredes del alveolo (Figura 8). Se sabe que la desinserción del periostio produce una alteración en la nutrición del hueso subyacente, que podría originar una reabsorción osteoclástica

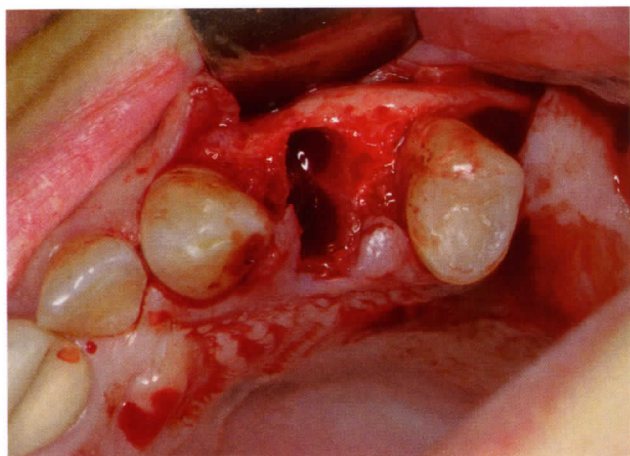


FIGURA 8
Vista del alveolo tras realizar la exodoncia y levantar el colgajo.

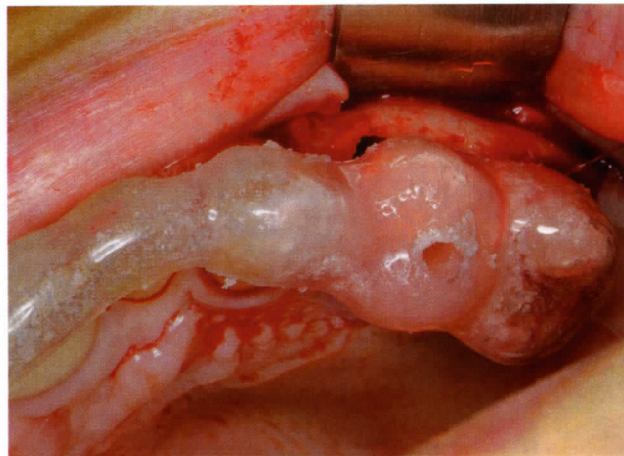


FIGURA 9
Férula radiológico-quirúrgica.

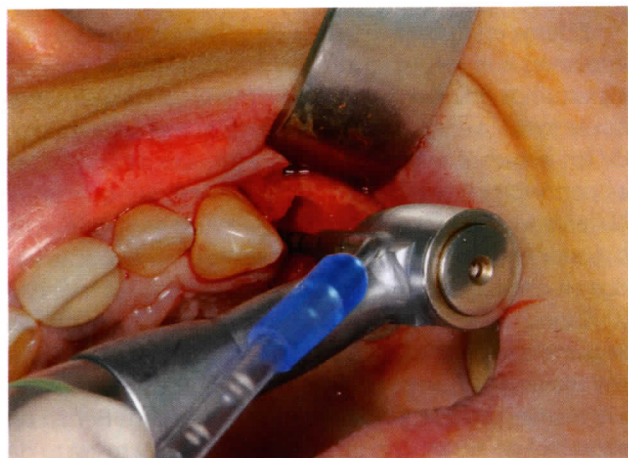


FIGURA 10
Fresado del alveolo.

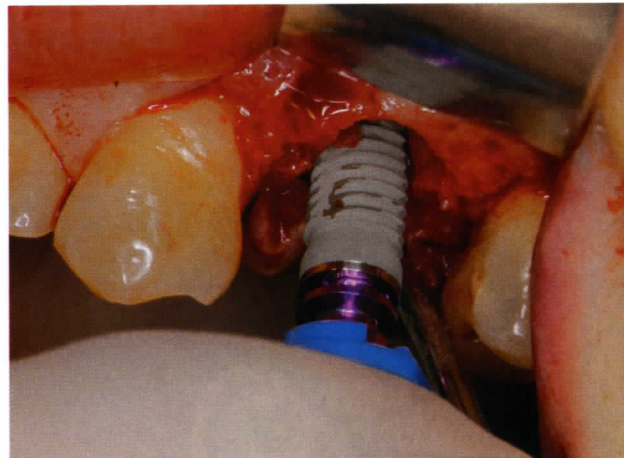


FIGURA 11
Inserción del implante.

adicional de la pared externa vestibular,^{18,19} pero tiene el inconveniente de la escasa visibilidad a la hora de localizar las corticales que posteriormente marcarán la posición del hombro del implante, por lo que en este caso se prefirió el levantamiento del colgajo, debido a la necesidad posterior de regeneración.

Se procedió a fresar (Figuras 9 y 10) siguiendo las indicaciones que recomienda el fabricante Camlog®, anclándose en la pared palatina para conseguir estabilidad primaria del implante y evitando la colocación del implante muy a vestibular, que conllevaría resultados antiestéticos si se produce la reabsorción de la tabla vestibular y la consecuente recesión del tejido blando. Finalmente se inserta el implante (Figuras 6-8) dejando el hombro 2 mm subcrestalmente¹⁶ (Figuras 11-13).

Debido a que el gap entre la pared ósea vestibular y la superficie del implante era de 3 mm (Figura 14) se rellenó el defecto óseo con xenoinjerto particulado^{13,20} (Figura 15). Por último se procedió a aproximar el tejido blando mediante la realización de dos descargas verticales y desperiostización con el fin de realizar un cierre por primera intención mediante puntos simples con seda de 3/0 (Figura 16).

Al paciente se le prescribió antibioterapia (Amoxicilina 875 mg/125 mg Ácido clavulánico/8 horas/7 días) y medicación analgésica-antiinflamatoria (Ibuprofeno 600 mg/ 8horas/3 días).

A los 3 meses, se procedió a realizar la segunda cirugía de descubrimiento del implante mediante una incisión a palatino con dos pequeñas descargas verticales (Figura 17), rehabilitándose finalmente con una corona cementada (Figura 18).

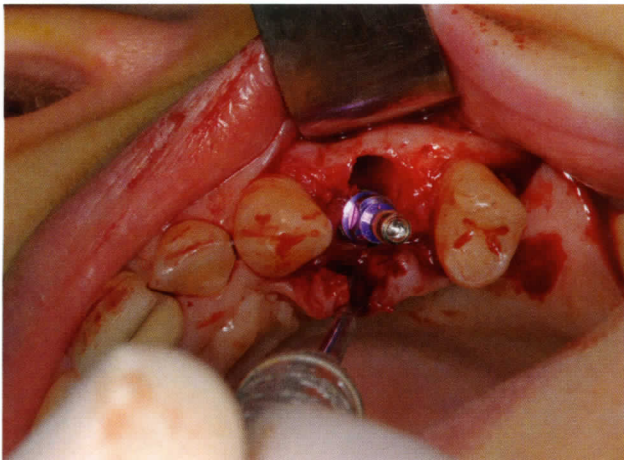


FIGURA 12
Implante insertado. Obsérvese la posición del implante a palatino.

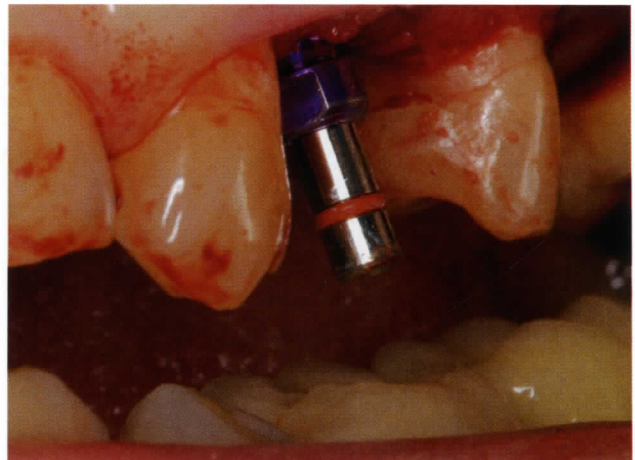


FIGURA 13
Emergencia del implante. Obsérvese la relación con la arcada antagonista en oclusión.

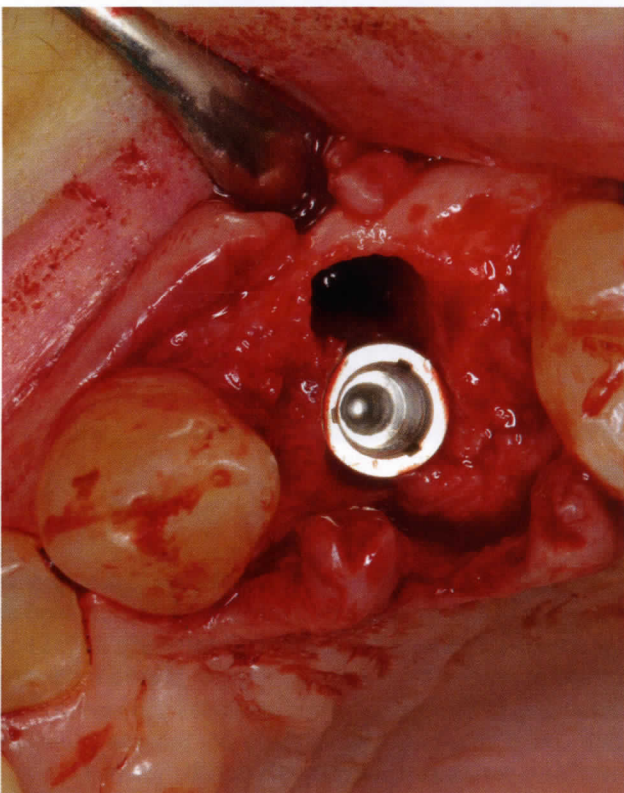


FIGURA 14
Gap existente entre la pared vestibular y el cuerpo del implante.

DISCUSIÓN

Los implantes postextracción tienen un alto índice de éxito, demostrándose su osteointegración en distintos estudios, tanto en animales como humanos.

El tema en debate es la tasa de supervivencia de estos implantes con respecto a la técnica diferida. En general, los estudios refieren de tasas de supervivencia que superan el 95%,¹³ aunque si bien es cierto que el seguimiento de los estudios realizados sobre este tipo de implantes es corto (rara vez alcanza los cinco años), aunque se ha observado que esta tasa de supervivencia es ligeramente superior en implantes colocados sobre alveolos cicatrizados en comparación con los implantes postextracción.²¹

Esposito et al.²² en una revisión sistemática realizada llegaron a la conclusión que son pocos los ensayos clínicos realizados que comparen esta técnica con respecto a la técnica diferida, y además algunos de ellos tienen un alto nivel de sesgo, con un seguimiento a corto plazo de los implantes inmediatos. Indican que existen indicios de que estos implantes tiene una tasa mayor de fracasos y complicaciones que cuando son colocados en crestas totalmente cicatrizadas.

Aunque la colocación inmediata de un implante no previene la reabsorción, ni horizontal, ni vertical, se ha observado que la colocación de un implante postextracción junto con la regeneración ósea puede reducir la reabsorción horizontal, pero no la vertical. Estas técnicas de regeneración son más efectivas si se combinan con implantes inmediatos y tempranos en comparación con tardíos.¹³

Araujo et al. en 2005,²³ demostraron que el hueso alveolar se compone de hueso cortical, esponjoso y fasciculado. En este hueso fasciculado es donde se insertan las fibras de Sharpey, siendo por tanto, un hueso dento-dependiente, que se reabsorbe tras la extracción del diente. La porción marginal de la pared vestibular contiene proporcionalmente mayor cantidad de hueso fasciculado que la lingual, de ahí, la mayor reabsorción de la tabla vestibular.

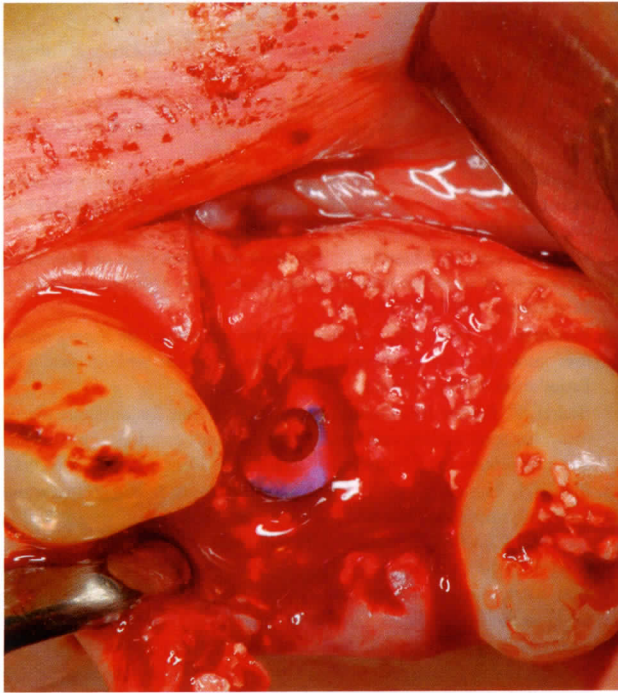


FIGURA 15
Relleno del gap con DBBM.

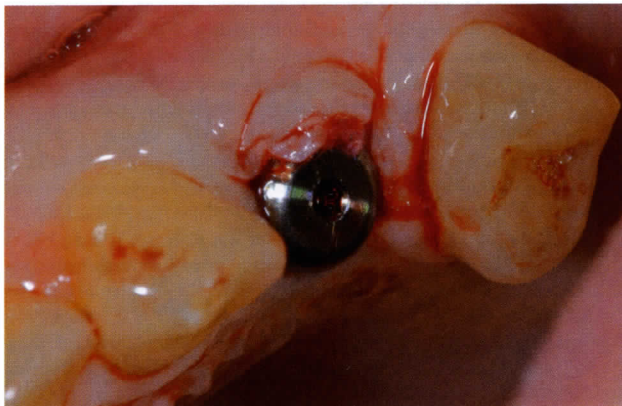


FIGURA 17
Segunda cirugía.

Se ha observado que existe una mayor reabsorción ósea cuanto menor es el grosor de las paredes alveolares. Para algunos autores es deseable al menos 1 mm de grosor óseo^{24,25} mientras que otros hablan de 2 mm.^{26, 27} Si la tabla vestibular es muy fina, se recomienda realizar regeneración ósea del gap para evitar que el implante se quede sin soporte óseo en el caso que se produzca la reabsorción de la tabla vestibular. También es aconsejable realizar el relleno óseo cuando el gap entre el implante y la tabla sea mayor de 2 mm, ya que si éste

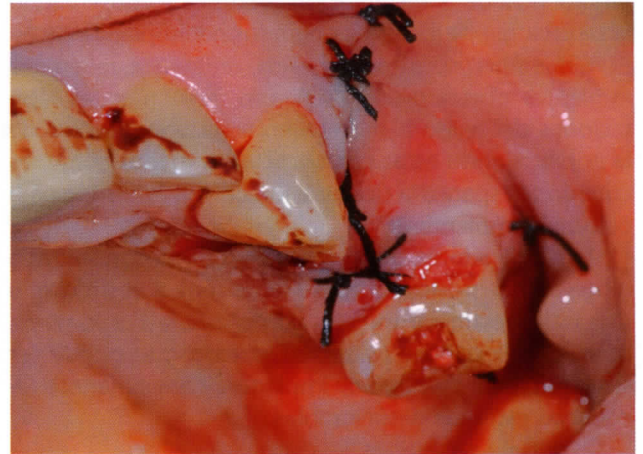


FIGURA 16
Cierre primario de la herida con un colgajo de reposición coronal.



FIGURA 18
Corona cementada sobre implante en 24.

es menor se producirá la regeneración ósea espontánea a través del coágulo sanguíneo.^{13,20} Los materiales de regeneración utilizados en la literatura han sido muy heterogéneos, pero todos muestran un relleno significativo de los defectos periimplantarios.¹³

Hay pocos estudios que evalúen los resultados estéticos conseguidos con los implantes inmediatos de manera objetiva, sin embargo, los pacientes refieren estar satisfechos con resultados conseguidos.¹³

En la revisión sistemática realizada por Esposito et al.²² se concluye que aunque son necesarios más estudios a largo plazo, los resultados estéticos de los implantes postextracción podrían ser mejores que los diferidos.

Estos mejores resultados estéticos se basan en una ubicación más precisa del implante, al mantener la cortical vestibular, obteniendo así un mejor perfil de

emergencia de la restauración protésica y conservando la morfología de los tejidos blandos periimplantarios.²⁸

Sin embargo, otros estudios refieren que en los implantes postextracción son más frecuentes las alteraciones del tejido blando como recesión y pérdida de la papila, siendo estas complicaciones menos comunes cuando se espera a la cicatrización del tejido blando para colocar el implante.¹³

Los indicadores de riesgo de recesión son: biotipo gingival fino, posición del implante muy a vestibular, o una tabla vestibular muy fina o dañada.¹³ Por lo tanto, se debe seleccionar muy bien el caso que pueda ser susceptible de este tipo de implantes, para evitar consecuencias estéticas desfavorables.

CONCLUSIONES

La colocación de implantes en alveolos postextracción es un procedimiento con una alta tasa de supervivencia cuya principal ventaja es la disminución en el tiempo de tratamiento. Al igual que otras técnicas requiere un protocolo estricto y un estudio adecuado del caso para el éxito del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schulte W, Kleinekenscheidt H, Lindner K, Schareyka R. The Tübingen immediate implant in clinical studies. *Dtsch Zahnarztl Z* 1978;33:348-359.
2. Penarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Immediate implants after extraction. A review of the current situation. *Med Oral* 2004;9:234-242.
3. Crespi R, Cappare P, Gherlone E. Immediate loading of dental implants placed in periodontally infected and non-infected sites: a 4-year follow-up clinical study. *J Periodontol* 2010;81:1140-1146.
4. Waasdorp JA, Evian CI, Mandracchia M. Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review of the literature. *J Periodontol* 2010;81:801-808.
5. Evian CI, Emling R, Rosenberg ES, Waasdorp JA, Halpern W, Shah S, et al. Retrospective analysis of implant survival and the influence of periodontal disease and immediate placement on long-term results. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19:393-398.
6. Polizzi G, Grunder U, Goene R, Hatano N, Henry P, Jackson WJ, et al. Immediate and delayed implant placement into extraction sockets: a 5-year report. *Clin Implant Dent Relat Res* 2000;2:93-99.
7. Novaes AB, Jr., Novaes AB. Immediate implants placed into infected sites: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:609-613.
8. Novaes AB, Jr., Vidigal Junior GM, Novaes AB, Grisi MF, Polloni S, Rosa A. Immediate implants placed into infected sites: a histomorphometric study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:422-427.
9. Siegenthaler DW, Jung RE, Holderegger C, Roos M, Hammerle CH. Replacement of teeth exhibiting periapical pathology by immediate implants: a prospective, controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2007;18:727-737.
10. Truninger TC, Philipp AO, Siegenthaler DW, Roos M, Hammerle CH, Jung RE. A prospective, controlled clinical trial evaluating the clinical and radiological outcome after 3 years of immediately placed implants in sockets exhibiting periapical pathology. *Clin Oral Implants Res* 2011; 22:20-27.
11. Novaes AB, Jr., Novaes AB. Soft tissue management for primary closure

in guided bone regeneration: surgical technique and case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12:84-87.

12. Arlin ML. Applications of guided tissue regeneration with dental implants. *Oral Health* 1994;84:27, 9, 31 passim; quiz 8.
13. Chen ST, Buser D. Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24 Suppl:186-217.
14. Chen ST, Beagle J, Jensen SS, Chiapasco M, Darby I. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding surgical techniques. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24 Suppl:272-278.
15. Schwartz-Arad D, Chaushu G. The ways and wherefores of immediate placement of implants into fresh extraction sites: a literature review. *J Periodontol* 1997;68:915-923.
16. Bascones A, Frías MC. Aplicación del principio de regeneración ósea guiada a los implantes inmediatos. *Revisión bibliográfica*. *A Periodoncia* 1999;11:33-43.
17. Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: surgical techniques and case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1990;10:376-391.
18. Blanco J, Nunez V, Aracil L, Munoz F, Ramos I. Ridge alterations following immediate implant placement in the dog: flap versus flapless surgery. *J Clin Periodontol* 2008;35:640-648.
19. Fickl S, Zuhr O, Wachtel H, Bolz W, Huerzeler M. Tissue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. *J Clin Periodontol* 2008;35:356-363.
20. Paolantonio M, Dolci M, Scarano A, d'Archivio D, di Placido G, Tumini V, et al. Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. *J Periodontol* 2001; 72:1560-1571.
21. Quirynen M, Van Assche N, Botticelli D, Berglundh T. How does the timing of implant placement to extraction affect outcome? *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22 Suppl:203-223.
22. Esposito M, Grusovin MG, Polyzos IP, Felice P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: dental implants in fresh extraction sockets (immediate, immediate-delayed and delayed implants). *Cochrane Database Syst Rev* 2010(9):CD005968.
23. Araujo MG, Sukekava F, Wennstrom JL, Lindhe J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005;32:645-652.
24. Ferrus J, Cecchinato D, Pjetursson EB, Lang NP, Sanz M, Lindhe J. Factors influencing ridge alterations following immediate implant placement into extraction sockets. *Clin Oral Implants Res* 2010;21:22-29.
25. Tomasi C, Sanz M, Cecchinato D, Pjetursson B, Ferrus J, Lang NP, et al. Bone dimensional variations at implants placed in fresh extraction sockets: a multilevel multivariate analysis. *Clin Oral Implants Res* 2010;21:30-36.
26. Qahash M, Susin C, Polimeni G, Hall J, Wikesjo UM. Bone healing dynamics at buccal peri-implant sites. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:166-172.
27. Spray JR, Black CG, Morris HF, Ochi S. The influence of bone thickness on facial marginal bone response: stage 1 placement through stage 2 uncovering. *Ann Periodontol* 2000;5:119-128.
28. Arlin M. Immediate placement of dental implants into extraction sockets: surgically-related difficulties. *Oral Health* 1993;83:23-4, 7-8, 31 passim.
29. Hammerle CH, Chen ST, Wilson TG, Jr. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19 Suppl:26-28.
30. Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21:696-710.