

IMPLANTE INMEDIATO

Carlos Enrique Valdivia Silva <sup>1</sup>

RESUMEN

Se presenta un caso clínico en relación con un paciente de 24 años de edad de género masculino que acude a la clínica Odontológica de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna con diagnóstico de bolsa periodontal en pza. 1.1, movilidad I harrow Miller's III. Se establece como plan de tratamiento: Exodoncia, implante dental inmediato, regeneración ósea y utilización de membrana reabsorbible finalmente temporalización con su propio diente.

**Palabra Clave:** Implante dental

ABSTRACT

*He encounters a clinical case relating to a 24- years patient that University National Jorge Basadre Grohmann helps to her clinical Odontológica elderly of masculine gender - Tacna with diagnosis of periodontal bag in pza. 1.1, mobility I harrow Miller's III. He becomes established as plan of treatment: Exodontias, establish dental immediate, osseous regeneration and membrane utilization reabsorbible finally temporalizacion with his own tooth.*

**Key words:** establish dental

INTRODUCCION

Se describe como implante inmediato al proceso mediante el cual se coloca un implante en el mismo acto quirúrgico en que se realiza la extracción del diente a ser sustituido (1). La inserción de implantes inmediatos a la exodoncia no es una técnica nueva, en la década de los ochenta la Universidad de Tübingen la propugnaba como de elección para los implantes cerámicos Tübingen y München (2). El protocolo diseñado por Brånemark y su equipo para su sistema de implantes dentales, dado el éxito internacional que obtuvo, hizo decaer durante muchos años otros procedimientos. Inicialmente se recomendaba un periodo de cicatrización de 9 a 12 meses desde la extracción del diente hasta la colocación del implante (2).

Según el tiempo transcurrido entre la exodoncia y la implantación se estableció la siguiente clasificación, relacionando la zona receptora con la terapia a realizar (1,3):

- a) Inmediata, cuando el hueso remanente es suficiente para asegurar la estabilidad primaria del implante, que se inserta en el mismo acto que la exodoncia (Implantes inmediatos primarios).
- b) Reciente, si entre la exodoncia y la implantación transcurren unas 6-8 semanas, tiempo en que cicatrizan los tejidos blandos, que permitirán una adecuada cobertura mucogingival del alvéolo (Implantes inmediatos secundarios).
- c) Diferida, cuando la zona receptora no es óptima para una implantación inmediata o reciente, primero se realiza la terapia de promoción ósea con injertos óseos y/o membranas de barrera y unos seis meses después, proceder a la inserción del implante (Implantes diferidos).
- d) Madura, si han transcurrido más de nueve meses. Encontramos hueso maduro.

INDICACIONES DE LOS IMPLANTES INMEDIATOS

Están indicados principalmente en la sustitución de dientes con patologías sin posibilidad de tratamiento,

como caries o fracturas. También se indican implantes inmediatos simultáneos a la extracción de caninos incluidos y de dientes temporales (4,5).

Ventajas

Una de las ventajas que ofrecen los implantes inmediatos es disminuir la reabsorción del proceso alveolar tras la exodoncia (6-7), con mejores resultados funcionales y estéticos (8-9).

Terapéuticas de regeneración ósea

**Regeneración ósea guiada:** Se basa en que los distintos tejidos se regeneran a diferente velocidad. Así el tejido conectivo se regenera más rápidamente que el tejido óseo, de manera que cuando se produce un defecto óseo, llegan primero las células del tejido conectivo de revestimiento, impidiendo de este modo que las células óseas regeneren por completo el defecto. La regeneración ósea guiada trata de evitar esta invasión celular y de inducir la formación ósea mediante la utilización de barreras. El mecanismo consiste en la creación de una barrera física para que la revascularización del defecto provenga del propio tejido óseo e impida la llegada de capilares del conectivo de zonas adyacentes, ya que se produce un aislamiento del compartimento óseo, favoreciendo la regeneración ósea "guiada". Los primeros estudios que demostraron este fenómeno fueron presentados por Nyman y Gottlow (11). Los dispositivos de barrera o membranas pueden ser de diferentes materiales y formas, utilizando unas u otras en función del tipo de defecto que se quiera regenerar. Básicamente existen dos tipos de membranas: reabsorbibles y no reabsorbibles.

Tipos de membranas usadas en regeneración ósea.

No Reabsorbibles

- \* PTFE (politetrafluoretileno expandido)
- \* PTFE con refuerzo de titanio

- Micromallas de titanio

Reabsorbibles

- Colágeno
- Ácido poliláctico y poliglicólico
- \* Duramadre

**Injertos óseos:** Entre los medios para mejorar el sustrato óseo destacan los injertos, que se definen como "partes de hueso vivo no sujetas al cuerpo que sirven para cubrir, rellenar, conectar o dar soporte a otras partes del cuerpo lesionadas voluntaria o

<sup>1</sup>Docente responsable de la Cátedra de Periodoncia. Escuela Académico Profesional de Odontología – UNJBG. Posgrado en Periodoncia e implantología

involuntariamente" (12). Desde una perspectiva de crecimiento óseo exclusivamente el mejor injerto es el de hueso autólogo, por sus propiedades, que engloba los tres mecanismos involucrados en la regeneración ósea ideal: osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción, ya que proporciona células óseas, proteínas osteoinducivas como factores de crecimiento y BMPs así como una importante matriz de soporte. La actividad osteogénica, está dominada por las células óseas, mediante la formación de tejido osteoide, sin embargo no sólo las células óseas injertadas contribuyen a la formación de hueso. El injerto también sufre una remodelación que hace que durante la fase de reabsorción se liberen factores de crecimiento y BMPs procedentes de la matriz favoreciendo la osteoinducción. La estructura ósea del injerto, actúa como matriz del hueso neoformado, permitiendo el efecto osteoconductor.

Una alternativa al hueso autólogo son los aloinjertos, procedentes de otro individuo de la misma especie y suministrado a través de bancos de tejidos.

Se emplea hueso liofilizado desmineralizado, (lo que se conoce en inglés con las siglas DFBA). Este material se ha usado con éxito en numerosas situaciones clínicas (13,14); presenta la ventaja de la amplia disponibilidad de material y que no hay necesidad de un segundo campo quirúrgico. Sin embargo existe controversia respecto a la capacidad osteoinductiva de estos materiales que parece influenciada tanto por la técnica de procesado utilizada en los diferentes bancos de hueso, como por la edad del donante, siendo el hueso de donantes jóvenes el que mejores propiedades osteoinductivas presenta. La utilización de tejidos procedentes de otros individuos tampoco está libre de controversia (15).

#### **Factores de crecimiento**

Los factores de crecimiento, son generalmente, proteínas pequeñas que las células secretan en el espacio intercelular y que desempeñan un papel fundamental como mediador biológico en la regulación de la migración, diferenciación y proliferación celular. Se unen a receptores específicos de la superficie de las células para posteriormente activar un segundo mensajero, que es una proteína tirosin-quinasa y que inducirá una determinada respuesta en el núcleo.

Factores de crecimiento con importancia en la regeneración ósea

PDGF: Factor de crecimiento derivado de las plaquetas.

IGF: Factor de crecimiento análogo a la insulina.

TGF- $\beta$ : Factor de crecimiento transformante tipo  $\beta$  (entre los que se encuentran las BMPs)

FGF: Factor de crecimiento fibroblástico.

VEGF: Factor de crecimiento endotelial vascular.

En 1998, Marx y cols, (24) aplicaron sus estudios sobre PRP, y refirieron la existencia de un incremento del número de plaquetas en este concentrado de un 338% con respecto a los niveles basales plaquetarios, mostrando la presencia de al menos tres factores de crecimiento PDGF, TGF- $\beta$ 1 y  $\beta$ 2,

refiriendo la existencia de receptores en el hueso para dichos factores de crecimiento. La utilización de este preparado junto con injerto óseo autógeno en reconstrucciones mandibulares demostró que producía una aceleración y aumento en la densidad del hueso formado a los 6 meses respecto del grupo control, valorado mediante radiografías panorámicas. La activación del PRP la realizaron mediante la adición al preparado de trombina bovina.

En 1999, Anítua (25) refirió la utilización del plasma rico en factores de crecimiento (PRGF) en pacientes que presentaban enfermedad periodontal, susceptibles de tratamiento implantológico y en pacientes con fracturas verticales en dientes que se sustuirían mediante implantes unitarios, con resultados significativamente mejores, desde el punto de vista de la regeneración y maduración ósea con respecto al grupo control y además, estaría exento de riesgos para el paciente.

#### **Fibroangioma Juvenil.**

Se trata de un tumor benigno muy infrecuente que aparece únicamente en algunos niños varones. El tumor crece en el interior de la nariz en una zona denominada "cavum", que está situada al fondo de la nariz en su intersección con la garganta. Si bien se trata de un tumor benigno, su constante crecimiento y su sangrado limitan la salud del niño hasta tanto su problema se resuelva quirúrgicamente. No existen casos de este tipo de tumor en el sexo femenino.

#### **CASO CLINICO**

Paciente género masculino

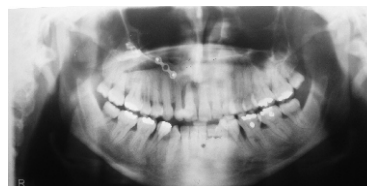
Su principal motivo de consulta es Movilidad dentaria grado 3 de Miller en la pieza 1.1 y aparición de diastema con alteración del fisiologismo de la oclusión.

Complementariamente manifiesta antecedente de traumatismo en la zona.

Al examen clínico se aprecia una gran movilidad dentaria en la pza 1.1, supuración abundante a la presión digital tanto por vestibular como por palatino así como recesión gingival clase IV de Miller



Se solicita Rx Panorámica y Periapical e la zona antero superior.



Al examen Radiográfico se evidencia imágenes

radiopacas compatibles con mini placas de reducción de fractura a nivel de la zona del seno maxilar.

Al ser interrogado acerca del hecho el paciente manifiesta antecedente de Fibroangioma juvenil que fue intervenido quirúrgicamente a la edad de 12 años.

Se observa también imagen radiolúcida difusa que circunscribe la pieza 1.1 con una extensión periférica de aproximadamente 3 mm alrededor de la raíz.

La pérdida ósea es evidente dando la imagen de diente flotante. Sin embargo no se aprecia deformación de las corticales ni desplazamiento de las piezas vecinas.

El paciente manifiesta que su ocupación le exige trato constante con personas por lo que no puede estar desdentado en ningún momento.

Se determina como Diagnostico definitivo: Mortificación pulpar por traumatismo, Bolsa periodontal con profundidad de sondaje de 17 mm, movilidad dentaria grado III de Miller.

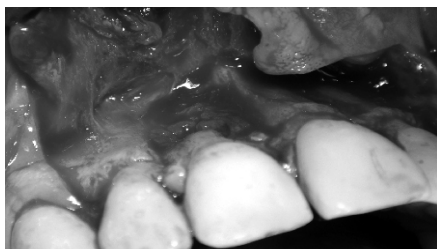


**Tratamiento:**

Exodoncia pza 1.1, curetaje de tejido de granulación, implante dentario inmediato, regeneración ósea guiada con material aloplástico, ubicación de membrana de colágeno reabsorbible y temporalización con su propia pza. dentaria previo tratamiento de conducto.



**Figura 1.** Colgajo Newmann; Incisiones intracreviculares y dos incisiones de descarga apicales a la línea mucogingival.



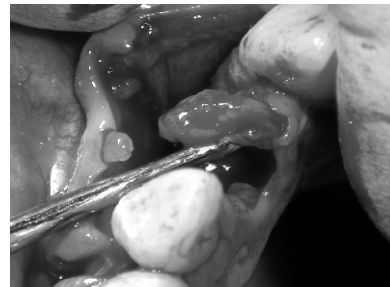
**Figura 2.** Elevación de Colgajo de espesor total (mucoperiostico).



**Figura 3.** Exodoncia



**Figura 4.** Pza dentaria con tejido de granulación hasta el nivel del ápice dentario



**Figura 5.** Curetaje y exeresis de tejido de granulación del interior del alveolo

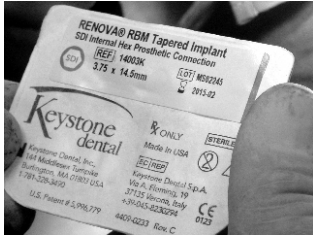


**Figura 6.** RAR de las pzas vecinas a la zona de exodoncia

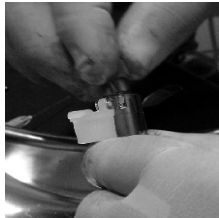


**Figura 7.** Creación del lecho implantológico





**Figura 8.** Implante dental en su envase estéril



**Figura 9.** Captura del implante



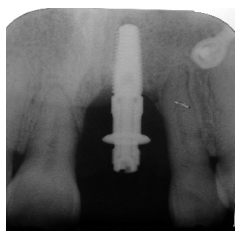
**Figura 10.** Implante HI con superficie RBM de 3.75 de diámetro y 14.5 de longitud



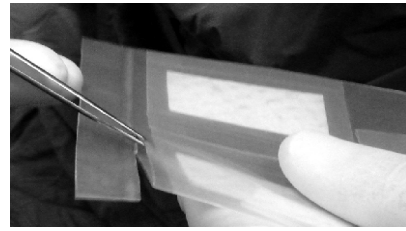
**Figura 11.** Inserción del implante con pza de mano a 12 rpm



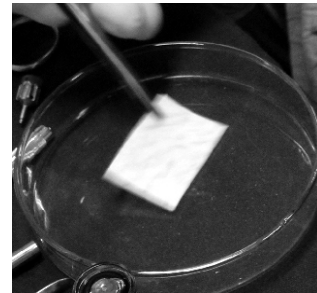
**Figura 12.** Implante dental posicionado



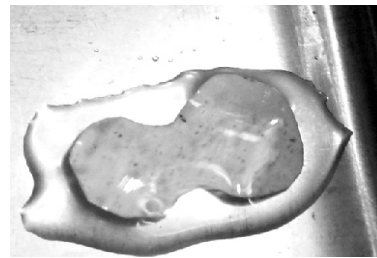
**Figura 13.** Rx periapical; implante en posición ligeramente supracrestal



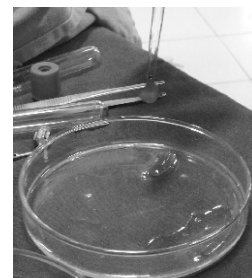
**Figura 14.** Kytinon, Membrana de dermis porcina liofilizada (40 mm x 25 mm)



**Figura 15.** Hidratación de la membrana en suero fisiológico



**Figura 16.** Recorte de la membrana sin ángulos traumatizantes de acuerdo al tamaño y forma del defecto



**Figura 17.** Activación de PRP con gluconato de Calcio al 10%



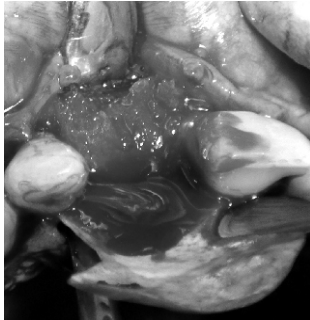
**Figura 18.** Hueso desmineralizado en polvo de huesos humanos El gel de DynaGraft.D es una mezcla de gran alcance de la matriz desmineralizada del hueso (DBM) en un medio reverso de la fase. DynaGraft.D espesa en la temperatura del cuerpo para guardar el DBM en el sitio quirúrgico



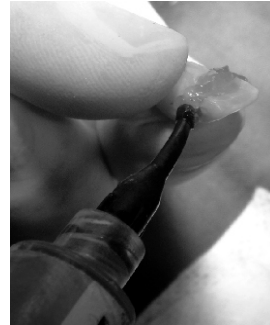
**Figura 19.** Hueso en posición



**Figura 24.** Detalle de la retención para la resina



**Figura 20.** Hueso y membrana



**Figura 25.** Acondicionamiento con ácido ortofosfórico



**Figura 21.** Sutura



**Figura 26.** Acondicionamiento con ácido ortofosfórico



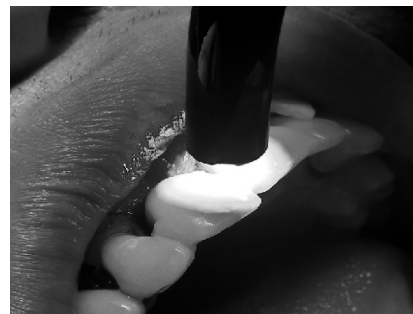
**Figura 22.** Preparación del diente; Remoción de la pulpa y obturación con gutapercha



**Figura 27.** Aplicación de adhesivo



**Figura 23.** Modelado y preparación de retenciones en la cara palatina



**Figura 28.** Fotocurado



Figura 29. Condición final

## CONCLUSIONES

- En la actualidad los implantes inmediatos son una solución biológica y practica al problema de la edentación con un alto porcentaje de éxito, según diferentes autores el 92,7 % (12) y el 98,0 % (13).
- Los implantes inmediatos acortan el tiempo de espera para la rehabilitación frente a una indicación de exodoncia, además disminuyen la reabsorción ósea del alvéolo residual y evita un segundo acto quirúrgico.
- La presencia de patología periapical crónica, no es contraindicación para la implantación inmediata, siempre y cuando se realice bajo antibioterapia y con un minucioso legrado del lecho óseo.
- El uso de diámetros adecuados (3 y 5 mm) con longitudes que sobrepasen el ápice otorgan una estabilidad primaria suficiente, lo cual es un requisito fundamental.
- En relación a la regeneración ósea guiada, no existe un consenso entre los diferentes autores, respecto al uso o no de membranas, su combinación con material de injerto y el tipo de relleno a utilizar. En defectos óseos o discrepancias implante-alvéolo mayores a 5 mm se sugiere la regeneración ósea previa y la implantación diferida.
- El cierre primario de la herida, luego de la implantación inmediata, es algo deseable para la mayoría de los autores, aunque para otros no tiene gran relevancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peñarrocha M, Sanchis JM. Implante inmediato a la extracción. En: Peñarrocha M, ed. *Implantología Oral*. Barcelona: Ars Médica 2001. p. 85-93.
2. Bascones A, Frías MC, Bascones C. Implantes postextracción. *JANO* 2001; 3:12-7.
3. Luengo F, de Santiago J. El implante inmediato a la extracción. En: Herrero M, Herrero F, eds. *Atlas de procedimientos clínicos en implantología oral*. Madrid: Trp Editores 1995. p. 125-40. 15. Calvo JL, Muñoz EJ.
4. Implantes inmediatos oseointegrados como reemplazo a caninos superiores retenidos. *Evaluación a 3 años*. *Rev Europea Odontostomatol* 1999;6:313-20.
5. Coppel A, Prados JC, Coppel J. Implantes post-extracción: Situación actual. *Gaceta Dental Sept*. 2001;120:80-6.
6. García JL, Chiesino R. El implante inmediato a extracción. *Act Implatol* 1992;4:15-9.

7. Esquiaga H. Implantes inmediatos y prótesis fijo-removible. *Arch Odontostomatol* 1998;14:311-8.
8. Missika P. Immediate placement of an implant after extraction. *Int J Dent Symp* 1994; 2: 42-5.
9. Werbit MJ, Goldberg PV. The immediate implant: bone preservation and bone regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;12:206-17.
10. Lang NP, Bragger U, Hammerle CH, Sutter F. Immediate transmucosal implants using the principle of guided tissue regeneration. *Rationale clinical procedures and 30 month results*. *Clin Oral Implan Res* 1994; 5: 154-63.
11. Nyman S, Gottlow J, Karring T, Lindhe J. The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in the monkey. *J Clin Periodontol* 1982; 9:257-65.
12. García-Díez E. *Injertos y colgajos pediculados, en Cirugía Oral y Maxilofacial*, (R Martín Granizo) Smithkilne Beechman Ed, Madrid, 1997.
13. Cammack GV, Nevins M, Clem DS, et al. Histologic evaluation of mineralized and demineralized freeze-dried bone allograft for ridge and sinus augmentations. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2005;25(3):231-7
14. Paul BF, Horning GM, Hellstein JW, et al. The osteoinductive potential of demineralized freezedried bone allograft in human non-orthotopic sites: a pilot study. *J Periodontol*. 2001;72(8):1064-8.
15. Schwartz Z, Somers A, Melloning JT, et al. Ability of comercial demineralized freeze-dried bone allograft to induce new bone formation is dependent on donor age but not gender. *J Periodontol* 1998;69:470-47
16. Spiekerman H. *Atlas de implantología*. Ed. Masson, Barcelona, 1995.
17. Matras H. The use of fibrin glue in oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1982; 40: 617-21.
18. Matras H. Fibrin Seal: The state of the art. *J Oral Maxillofac Surg* 1985; 43: 605-11.
19. Tawes RL, Syordak GR, Du Vall TB. Autologous fibrin glue: The last step in operative hemostasis. *Am J Surg* 1994; 168: 120-7.
20. Hartman AR, Galankis DK, Honing MP, et al. Autologous whole plasma fibrin gel: Intraoperative procurement. *Arch Surg* 1992; 127: 357-64.
21. Tayapongsak P, O'Brien DA, Monteiro CB, Arceo -Dias LL. Autologous fibrin adhesive in mandibular reconstruction with particulate cancellous bone and marrow. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52(2):161-6.
22. Arbes H, Bösch P, Salzer M. First clinical experience with heterologous cancellous bone grafting, combined with the fibrine adhesive system (F.A.S). *Arch Orthop Trauma Surg* 1981;98:183-8.
23. Slater M, Patava J, Kinghan K, S Mason. Involvement of platelets in stimulating osteogenic activity. *J Ortop Res* 1995; 13: 655-63.
24. Marx R, Carlson E, et al. Platelet-rich plasma. Growth factors enhancement for bone grafts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1998; 85: 638-46
25. Anitua E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14:429-535.

CORRESPONDENCIA:  
Carlos Enrique Valdivia Silva  
cavalsi8@hotmail.com

Recibido: 07/11//2011

Aceptado: 05/12/2011