

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

*Colocación de Implante Inmediato con procedimiento de Cirugía de sellado alveolar en maxilar anterior – a propósito de un caso.*

*Immediate Implant placement with Socket Seal Surgery in the anterior maxillae - a case report.*

*Título corto: Implante inmediato y Sellado alveolar en maxilar*

**Dr. Lanka Mahesh<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Editor del IJOICR. MBA. MSD. DICOI. FISOI. Conferenciante Internacional. Práctica dedicada a Implantología Oral en Nueva Deli, India.

**Dr. Kia Juan Koushyar<sup>2</sup>**

<sup>2</sup>Revisor del IJOICR. FADI. FADFE. Profesor ADM. Práctica dedicada a Rehabilitación Oral Estética en Cuernavaca, México y Montreal, Canadá.

**Información y Correspondencia del Primer Autor:**

El Dr. Lanka Mahesh posee una Maestría en Administración de Empresas y 2 Maestrías en Implantología Oral en EUA y en Tailandia. Tiene un Diploma en Administración de Hospitales. Es Fellow y Diplomate del ICOI. Es Editor de la revista implantológica internacional IJOICR. Se le puede contactar en: [drlanka.mahesh@gmail.com](mailto:drlanka.mahesh@gmail.com)

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

## RESUMEN

**Objetivo:** sellar el alveolo con material de injerto y realizar el procedimiento de colocación inmediata del implante exitosamente.

**Materiales y métodos:** la cirugía de sellado alveolar se realizó en la región maxilar anterior de un paciente de 26 años. El diente fue extraído y el alveolo se rellenó con un material de injerto adecuado y se colocó un implante inmediato. A partir de la región palatina se obtuvo un injerto de tejido blando y se estabilizó con suturas de citoplasma 3-0.

**Resultado:** se logró una regeneración exitosa al evaluarse clínica y radiográficamente. También quedó demostrada una aceptable preservación de tejidos duros y blandos de la cresta, incluyendo la capacidad de aceptar al prótesis tanto funcional como estéticamente.

**Conclusión:** El procedimiento combinado de cirugía de sellado alveolar con la colocación inmediata del implante demostró tener éxito en la preservación de la morfología de la cresta.

**Palabras clave:** cirugía de sellado alveolar, implante inmediato, zona estética, preservación alveolar.

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

ABSTRACT

Purpose: to successfully seal the socket with graft material and perform immediate implant placement procedure.

Materials and methods: socket seal surgery was performed on a 26 year old patient in the anterior maxillary region. The tooth was extracted and the socket was filled with a suitable graft material and an immediate implant was placed. A soft tissue graft was harvested from the palatal region and stabilized using 3-0 cytoplast sutures (osteogenics,biomedical, TX,USA).

Result: clinically and radiographically successful regeneration and preservation of the ridge's hard and soft tissues including the ability to functionally and esthetically accept the pontic was demonstrated.

Conclusion: socket seal surgery with immediate implant placement procedure has proven to be successful in preserving ridge's morphology.

Key words: socket seal surgery, immediate implant placement, esthetic zone, alveolar and ridge preservation.

## **Introducción**

Para lograr integrar dientes artificiales obteniendo un aspecto natural con función saludable y estética, es imprescindible su correcta restauración y colocación dentro de la cavidad oral. Además de brindar un funcionamiento armónico de la restauración, el resto de los tejidos duros y blandos deben encontrarse adecuadamente presentes.<sup>1-3</sup>

Los dientes y el hueso se estimulan mutuamente, ambos crecen y permanecen saludables con un apoyo mutuo. Cada vez que un diente se extrae se produce pérdida ósea, por lo que provoca una morfología ósea alterada y desfavorable para la colocación del implante. La remoción del diente inicia una cascada de acontecimientos dentro del alvéolo que cicatriza por completo con el hueso **dentro en un período** de 4 a 6 meses.<sup>4</sup> **Sin embargo,** Se ha demostrado que el contorno final del hueso sufre una reabsorción horizontal que causa reducción en su **anchura amplitud** de un 25%<sup>5</sup> **hasta en una** 50%,<sup>6</sup> Durante los primeros 3 meses ocurren la mayoría de estos cambios<sup>7</sup> y son más pronunciados en el aspecto vestibular.<sup>8</sup> La pérdida ósea en la dimensión vertical también puede ocurrir aunque la cantidad de dicha pérdida es menos significativa.

Para el éxito del tratamiento debe estar presente un soporte óseo adecuado, por lo que la cirugía de sellado alveolar resulta ser un planteamiento ideal y lógico, puesto que no sólo preserva y conserva la altura y el ancho de la cresta alveolar edéntula reduciendo la necesidad de realizar técnicas quirúrgicas de aumento de reborde alveolar, además le ahorra tiempo al clínico y al paciente, y la incomodidad del paciente por la lesión intencional. **(Referencia?)**

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

### **Cirugía de Sellado Alveolar**

Landsberg y Bichacho<sup>9,10</sup> desarrollaron la cirugía de sellado alveolar (CSA) para la región anterior del maxilar. El procedimiento de CSA se realiza preferiblemente en paredes alveolares intactas (defecto de 5 paredes óseas). El diente se extrae con una técnica tan atraumática como sea posible y se intenta evitar el colgajo mucoperióstico. Para lograr este propósito, por lo general se utilizan periostótomos, los rectos se indican para su uso en los dientes de una sola raíz, mientras que los periostótomos angulados son para dientes multirradiculares. Durante este procedimiento, el eje longitudinal de la hoja debe estar en ángulo de convergencia a unos 20 grados del eje longitudinal del diente. Esto asegura que la punta de la hoja del periostótomo se encuentre colocada solamente en la cresta del hueso alveolar, lo que impide que la hoja se deslice fuera de la cresta y lacere la encía. Es necesario repetir este procedimiento en dirección mesio-distal para lograr la ruptura de todas las fibras gingivales.<sup>11,12</sup> En el caso de las extracciones más complejas, una técnica alternativa incluye el uso de instrumentos de diamante de alta velocidad de rotación bajo irrigación abundante para excavar la estructura de la raíz hasta que quede una cáscara fina. Ésta se colapsa internamente mediante el uso de periostótomo o elevador delgado.<sup>11,12</sup> Las paredes del alveolo enseguida se curetean para eliminar los restos del ligamento periodontal, alguna patología o tejido de granulación.

Se remueve el epitelio de las paredes alveolares gingivales y expone el tejido conjuntivo vascularizado mediante el uso de una pieza de mano de alta velocidad con refrigeración por agua y una fresa.<sup>13</sup> Las paredes alveolares se encuentran decorticadas para provocar el fenómeno aceleratorio regional, que es conocido por estimular la formación de hueso nuevo y la incorporación del injerto.<sup>14,15</sup>

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

Un injerto grueso de tejido insertado de 3 a 5 mm que se ajuste al lugar de extracción se obtiene del paladar con una hoja de bisturí número 15. Generalmente el injerto es mayor que el orificio del alveolo para que se ajuste y cubra los orificios estéticamente. Entonces hueso desmineralizado liofilizado de lenta resorción se empaca al alveolo con excepción de los 2 a 3 mm más coronales.<sup>16</sup> Se debe evitar el llenado excesivo del material de injerto, puesto que es crítico un espacio adecuado entre las partículas del injerto para permitir que la revascularización se difunda en todo el injerto, atrayendo proteínas y factores de crecimiento necesarios para el crecimiento de hueso nuevo.<sup>17,19</sup>

El relleno excesivo también puede dar lugar al secuestro de las partículas del injerto, que provocan procesos infecciosos que influyen negativamente en la formación ósea,<sup>19</sup> por lo que los injertos óseos se deben colocar sólo hasta 2 mm por debajo del nivel de la cresta alveolar, ya que promueve formación ósea.<sup>20</sup> Según Wang et al,<sup>21</sup> el alveolo debe estar lleno de injerto hasta 2/3 de su longitud.

El injerto de tejido insertado se coloca sobre el alveolo y se sutura en su lugar. Las pinzas Corn de sutura se utilizan para introducir la sutura a través de un extremo del injerto de tejido y la aguja se pasa nuevamente por la abertura para guiar la toma de tejido conectivo hacia la **bolsa labial** y estabilizarlo en la cara vestibular, se sigue **un** el mismo procedimiento para estabilizarlo en la superficie palatina.<sup>13</sup> Los cirujanos deben estar conscientes de que tanto el aire como el agua de las piezas de mano pueden causar enfisema y se deben utilizar con extrema precaución.

Entre las ventajas de la técnica de CSA se encuentra que el alveolo está completamente sellado y se evitan interferencias físicas, bacterianas o la contaminación química de la

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

herida. La submucosa en la base del tejido insertado injertado actúa como una barrera para evitar la penetración indeseada de las células epiteliales dentro del alveolo. Esto se logra debido a que la lámina propia del injerto cicatriza con el tejido conectivo en las paredes gingivales del alveolo. Además, el ancho y la altura del tejido blando de la cresta se conserva para futuras restauraciones con implantes.

La altura y **anchura** **amplitud** del reborde alveolar se pueden conservar post-extracción con la CSA, incluyendo el crecimiento de los tejidos blandos. Sin embargo, para mejorar la estética deben estar disponibles tejidos periimplantarios óptimos, lo cual es crítico en la región anterior del maxilar superior cuando el estado del complejo de tejidos blandos a menudo determina el éxito del implante. La colocación de implantes en la zona estética se convierte en un reto para alcanzar una cobertura de tejidos blandos en especial con los pacientes que tienen el biotipo festoneado fino.<sup>19</sup> Esta técnica se utiliza para superar esta dificultad de capacidad regenerativa para producir tejido extra alrededor de la raíz de un diente que está programado para la extracción. En este método conocido como "reducción de la raíz", en el diente fracasado se realiza un desgaste 2 mm por debajo del margen gingival libre para llegar al nivel de la cresta ósea alveolar, y enseguida se deja en el alveolo de dos a cuatro semanas para que el tejido gingival que lo rodea pueda proliferar en esta raíz remanente. La proliferación de los tejidos gingivales cubre la raíz remanente del diente con encía queratinizada. A continuación, se puede elevar un colgajo mucoperióstico, la raíz restante es extraída, y un implante puede ser colocado inmediatamente.<sup>20</sup>

Este procedimiento permite la preservación del reborde, facilita el cierre completo de los tejidos sobre el implante y el injerto, y previene la resorción ósea porque la raíz permanece

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

en su alvéolo. Otras ventajas incluyen una cobertura primaria completa del implante en la fase uno de la cirugía, reducción del tiempo de tratamiento y disminución del costo para el paciente.<sup>21</sup>

### **-Póntico Ovoide**

El uso de póntico ovoide es otra alternativa para preservar complejos de tejidos blandos alrededor del implante conocido como método de mejora del póntico o técnica del desarrollo del póntico, en la que se redujo el número de implantes utilizados pero esto se realiza en las zonas donde la estética se desea y las fuerzas de masticación son menos perjudiciales. La investigación ha demostrado que la salud de la mucosa se puede mantener a largo plazo con un diseño de póntico oval, siempre que el área infrapóntica se adapte cuidadosamente y se limpie con regularidad, también se indican estos pónticos para ser utilizados para el desarrollo de los tejidos blandos.<sup>22,23</sup>

### **-Clasificación del Sellado Alveolar**

No todos los pacientes son candidatos para la CSA, sólo en defectos de 5 paredes pueden ser seleccionados para este procedimiento. Krauser y Hahn<sup>24</sup> han desarrollado la clasificación del CSA (*Tabla 1*) que describe el grado en que un implante llena el alveolo de la extracción. Esta clasificación puede servir como una guía para ayudar al clínico a determinar si un tratamiento por etapas se indica más que una colocación inmediata.

La investigación clínica en los biomodelos de perro ha demostrado que posterior a la colocación del implante la cicatrización ósea es incompleta en una brecha de 0.5-1 mm de distancia entre el implante y las paredes óseas.<sup>25-28</sup> Por lo tanto, se convierte en obligatorio

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

el sellado para lograr la cicatrización adecuada. Aunque en Europa se ha establecido **que** se presenta una cicatrización ósea espontánea **que** cuando la distancia entre el implante y el alveolo es menor a 2 mm.<sup>29</sup>

Hay muchas otras alternativas utilizadas en la técnica de CSA que según los estudios han demostrado ser exitosos. Según algunos cirujanos, la pared alveolar vestibular se debe medir por su espesor con un calibrador de Boley en aproximadamente 2 a 3 mm por debajo de la cresta alveolar. La punta de la pinza debe pasar a través de los tejidos blandos para una medición más precisa. Si una cortical bucal gruesa se encuentra (> 1 mm), no es necesario un injerto óseo porque las corticales bucales gruesas son menos propensas a la reabsorción ósea en el futuro. Estudios han demostrado que las corticales bucales más gruesas de 1 mm tienen una capacidad significativamente más favorable de cicatrización, por lo tanto, el injerto óseo a menudo no es necesario.<sup>27,30</sup>

### **-Técnica de Capas**

La técnica de capas es una combinación de un injerto de reemplazo óseo y un material de cubrimiento (apósito) de colágeno que se debe utilizar cuando la pared alveolar vestibular es menor a 1 mm de espesor en aproximadamente 2 a 3 mm por debajo de la cresta alveolar y/o la aparición de dehiscencia o fenestraciones. Al llenar con injerto óseo a 2 mm por debajo o al nivel de la cresta permite mayor formación ósea. Un apósito reabsorbible de colágeno debe ser recortado y adaptado para sellar la porción coronal del alveolo. Este material no sólo proporciona la estabilización de la herida sino también facilita la

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

cicatrización de los tejidos blandos en la zona injertada. Las suturas se aplican para estabilizar el material injertado.<sup>15,17</sup>

### **-Regeneración Ósea Guiada**

La Regeneración Ósea Guiada (**ROG**) se utiliza en caso de que la tabla vestibular esté ausente o se haya perdido durante las extracciones dentales. En esta técnica, las capas son de diferentes materiales de injerto óseo y se utilizan para maximizar la formación de hueso nuevo. La capa interna de injerto de hueso se compone de una combinación de coágulo óseo (hueso del implante autólogo recopilado durante la osteotomía de preparación) y la absorción rápida de los materiales de aloinjerto, permiten el recambio óseo rápidamente a través de la sustitución progresiva y promover la formación ósea, y hace posible un mayor contacto entre hueso e implante(¿?? Mejorar redacción para mayor claridad del concepto).<sup>23,30</sup> El coágulo óseo provee células en estrecho contacto con la zona receptora. Los aloinjertos pueden poseer propiedades osteoinductivas por la liberación de proteínas morfogenéticas óseas (BMP) porque actúa como un andamio ideal para la migración y la proliferación de los osteoblastos. La capa exterior de material de injerto óseo está compuesta por un material de lenta absorción, tal como la hidroxiapatita ósea humana o de cortical bovina, estos osteoconductores actúan como andamio al preservar y/o mantener del espacio que es esencial para los procedimientos de aumento óseo. A continuación se debe aplicar una membrana de colágeno para cubrir el lecho injertado para brindar estabilidad a la herida. Enseguida, el colgajo mucoperióstico se sutura en su lugar.

La colocación del implante inmediato aunado a la **ROG** es un procedimiento que tiene una tasa de éxito similar a la del procedimiento por etapas. Cuando el alveolo está libre de

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

infección, tales como infección residual endodóntica o periodontal, este procedimiento puede ser utilizado.<sup>31-38</sup>

### **Informe del Caso Clínico**

Un paciente del género femenino de 21 años de edad que los autores hemos seleccionado para este particular procedimiento pertenece a la clasificación de grado II de la clasificación para realizar CSA. Su órgano dental 21 fue sometido a tratamiento del sistema de conductos radiculares y presentó una estética deplorable con grado II de movilidad dentaria (*Figuras 1-3*). A la paciente se le realizó una historia clínica y se determinó que no se encontraron factores que pueden influir negativamente en la cicatrización ósea o contraindicaciones para la cirugía implantológica. Se obtuvo una forma de consentimiento informado con respecto al tratamiento.

Los procedimientos quirúrgicos se realizaron bajo anestesia local y enseguida las raíces fueron extraídas suavemente usando el periostótomo con cuidado extremo para no fracturar de la cortical vestibular del alveolo. Se preparó un asiento del implante en la parte apical del alvéolo y el implante seleccionado para el sitio receptor fue un 4.8/12, láser lok cónico (BioHorizons, NY, EE.UU.), congruentes al eje longitudinal de la raíz que se sustituye (*Figura 4*). Para rellenar el sitio de extracción se utilizó material de injerto óseo Laddec (BioHorizons, NY, EE.UU.) Se obtuvo un injerto de tejido blando del paladar mediante un bisturí circular (Dentsply, GmbH) y se estabilizó sobre el alvéolo utilizando suturas de citoplasma 3-0 (osteogenics, biomédica, TX, EE.UU.) (*Figuras 5-8*).

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

### **Resultado**

En términos clínicos y radiográficos se demostró la **regeneración y** preservación exitosa de los tejidos duros y blandos de la cresta, incluyendo la capacidad de aceptar tanto funcional como estéticamente la pieza pilar (abutment) (*Figura 9*). Después de 18 meses **de la exanimación del examen** post quirúrgico del implante y el complejo de tejidos blandos adyacentes, se encontró un resultado aceptable en **cuando cuanto** a salud y funcionalidad (*Figuras 10 y 11*).

### **Conclusión**

La cirugía de sellado alveolar con colocación inmediata del implante ha mostrado **en este reporte de caso** tener éxito en la preservación de la morfología de la cresta residual, además de ser una técnica ventajosa en el ahorro de tiempo para el clínico y paciente.

**Referencias**

1. Koushyar-Partida KJ. Consideraciones clínicas y longevidad de las coronas cerámicas unitarias implantosoportadas. *Odont Moder* 2010; 6(72):10-11
2. Koushyar-Partida KJ. Desde mi consultorio. *Odont Moder* 2010; 7(75):12.
3. Koushyar-Partida KJ. Consideraciones de los materiales disponibles en América Latina para la fabricación de coronas cerámicas libres de metal. *Revisión Bibliográfica. Med Oral* 2010;12(2):67-81.
4. Bhaskar SN. *Orban's Oral Histology and Embryology*. Ed. 11, St Louis, Mo: CV Mosby; 239-59.
5. Carlsson GE, Bergman B, Hedegard B. Changes in contour of the maxillary alveolar process under immediate dentures. A longitudinal clinical and x-ray cephalometric study covering 5 years. *Acta Odontol Scand*. 1967; 25:45-75.
6. Simon BI , Hagen SV, Deasy MJ, Faldu M, Resnansky D. Changes in Alveolar Bone Height and Width Following Ridge Augmentation Using Bone Graft and Membranes. *J Periodontol*. 2000;71(11):1774-91.
7. Schropp L, Wenzel Ann, Kostopoulos L, Karring T. Bone Healing and Soft Tissue Contour Changes Following Single- Tooth Extraction: A Clinical and Radiographic 12 – Month Prospective Study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2003;23(4):313-23.
8. Simon BI , Hagen SV, Deasy MJ, Faldu M, Resnansky D. Changes in Alveolar Bone Height and Width Following Ridge Augmentation Using Bone Graft and Membranes. *J Periodontol* 2000;71(11):1774-91.

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

9. Landsberg CJ, Bichacho N. A modified surgical/prosthetic approach for optimal single implant supported crown. Part I--The socket seal surgery. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6(2):11-7.

10. Bichacho N, Landsberg CJ. A modified surgical/prosthetic approach for an optimal single implant-supported crown. Part II. The cervical contouring concept. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1994;6(4):35-41.

11. Quinn JH, Kent JN. Alveolar ridge maintenance with solid nonporous hydroxylapatite root implants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 58:511-21.

12. Kentros GA, Filler SJ, Rothstein SS. Six month evaluation of particulate Durapatite in extraction sockets for the preservation of the alveolar ridge. *Implantologist* 1985; 3: 53-62.

13. Nasr HF. Current methods for soft tissue enhancement of esthetic the zone. *Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2006; 14:39-49.

14. Trevisan CS, Ortolani M, Monteleone M, Marinoni EC. Regional migratory osteoporosis: a pathogenetic hypothesis based on three cases and a review of the literature. *Clin Rheumatol* 2002; 21: 418-25.

15. Melsen B. Biological reaction of alveolar bone to orthodontic tooth movement. *Angle Orthod* 1999;69: 151-8.

16. Mich CE. A modified socket seal surgery with composite graft approach. Vol. XXV/No. 4/1999.

17. Becker W, Lynch SE, Lekholm U, Becker BE, Caffesse R, Donath K, Sanchez . A comparison of ePTFE membranes alone or in combination with platelet-derived growth factors and insulin-like growth factor-I or demineralized freeze-dried bone in promoting

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

bone formation around immediate extraction socket implants. *J Periodontol* 1992; 63(11): 929-40.

18. Mellonig JT. Bone allografts in periodontal therapy. *Clin Orthop* 1996; 324:116-25.

19. Sclar AG. Preserving alveolar ridge anatomy following tooth removal in conjunction with immediate implant placement. *The Bio-Col Technique. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1999;7(2):39-59.

20. Langer B, S.D. Stein, and B. Wagnenberg.. An evaluation of root resections. A ten-year study. *J Periodontol* 1981; 52:719-22.

21. Wang HL, Kiyonobu K, Neiva RF. Socket augmentation: rationale and technique. *Implant Dent* 2004;13(4):286-96.

22. Kan JY, Shiotsu G, Rungcharassaeng K, Lozada JL. Maintaining and attenuating periodontal tissues for aesthetic implant placement. *J Oral Implantol* 2000;26(1):35-41.

23. Zitzmann NU, Marinello CP, Berglundh T. The ovate pontic design: A histologic observation in humans. *J Prosthet Dent* 2002;88(4):375-80.

24. Krauser, Hahn. Immediate implant placement and the Socket Seal classification -Jack Krauser & Avi Schetritt -Diciembre 19, 2008.

25. El Askary AS . Fundamentals of esthetic implant dentistry. Capítulo 5, Intraoral Plastic Soft Tissue Surgery. 2008. Pp 127-78.

26. Langer B. Spontaneous in situ gingival augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 1994 Dec;14(6):524-35.

27. El Askary AS. Fundamentals of esthetic implant dentistry. Capítulo 2, Diagnostic considerations for esthetic implant therapy. Pp-13-78.

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

28. Botticelli D, Berglundh T, Buser D, Lindhe J. The jumping distance revisited. *Clin. Oral Impl Res* 2003; 14:35–42.
29. Zafiropoulos GG, Kasaj A, Hoffmann O. Immediate implant placement in fresh mandibular molar extraction socket: 8-year results. A case report. *J Oral Implantol.* 2010;36(2):145-51.
30. Kinsel RP, Lamb RE. Development of gingival esthetics in the edentulous patient prior to dental implant placement using a flangeless removable prosthesis: A case report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002;17(6):866-72.
31. Korsnes J. The effects of a demineralized bone matrix on healing of extraction sockets. Master Thesis, University of Michigan, School of Dentistry, Unpublished data. 2002.
32. Goldberg VM, Stevenson S. Natural history of autografts and allografts. *Clin Orthop Related Res* 1987;225: 7–15.
33. Lyford RH, Mills MP, Knapp CI, Scheyer ET, Mellonig JT. Clinical evaluation of freeze-dried block allografts for alveolar ridge augmentation: a case series. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23(5):417-25.
34. Araújo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005;32(2): 212-8.
35. Schenk RK, Buser D, Hardwick WR, Dahlin C. 1994. Healing pattern of bone regeneration in membrane protected defects: a histologic study in the canine mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1994;9(1):13-29.
36. Myshin HL, Wiens JP. Factors affecting soft tissue around dental implants: A review of the literature. *J Prosthet Dent* 2005;94:440-4.

*Mahesh L, Koushyar KJ.*

37. El Askary AS. Fundamentals of esthetic implant dentistry. Capítulo 7, Socket

Augmentation: Rationale and Technique. Pp 209-224.

38. Mahesh L, Kurtzman GM, Chug A, Shukla S, Koushyar KJ. Manejo de Implantes

malposicionados en el sector anterior del maxilar. Rev ADM 2011 (en proceso de publicación).

## IMÁGENES – TABLA Y FIGURAS

<u>Grado</u>	<u>Descripción</u>	Son necesarias partículas del injerto y/o membrana	<u>Candidato a implante inmediato</u>
Grado I	El alveolo es obliterado completamente por el implante	No.	Si.
Grado II	Espacio triangular u ovoide entre el implante y las paredes del alveolo pero sin pérdida ósea vertical	Si.	Si.
Grado IIb	Mismo que Grado II pero espacio más amplio	Si.	A menos que se presente una estabilidad primaria excelente; a considerarse el tratamiento en etapas.
Grado III	Pérdida de la tabla vestibular del alveolo - pérdida ósea horizontal	Si.	Mismo que el IIb.
Grado IV	Pérdida ósea vertical y horizontal del alveolo alrededor del implante	Si.	No.

**Tabla 1.** Clasificación del Sellado Alveolar



**Figura 1.** Observación preoperatoria de la fistula vestibular del 21.



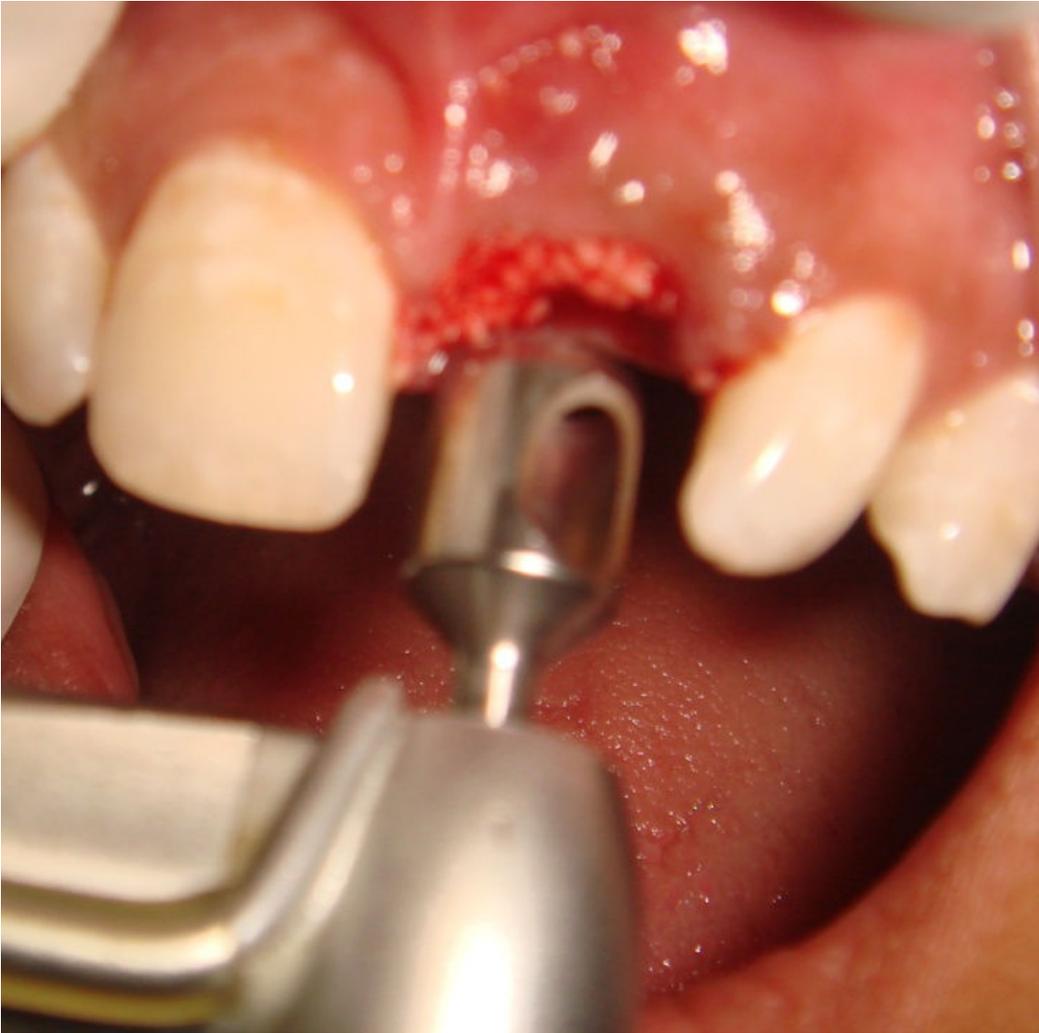
**Figura 2.** Radiografía periapical obtenida por radiovisiógrafo mostrando a la altura de la flecha roja una fractura radicular horizontal.



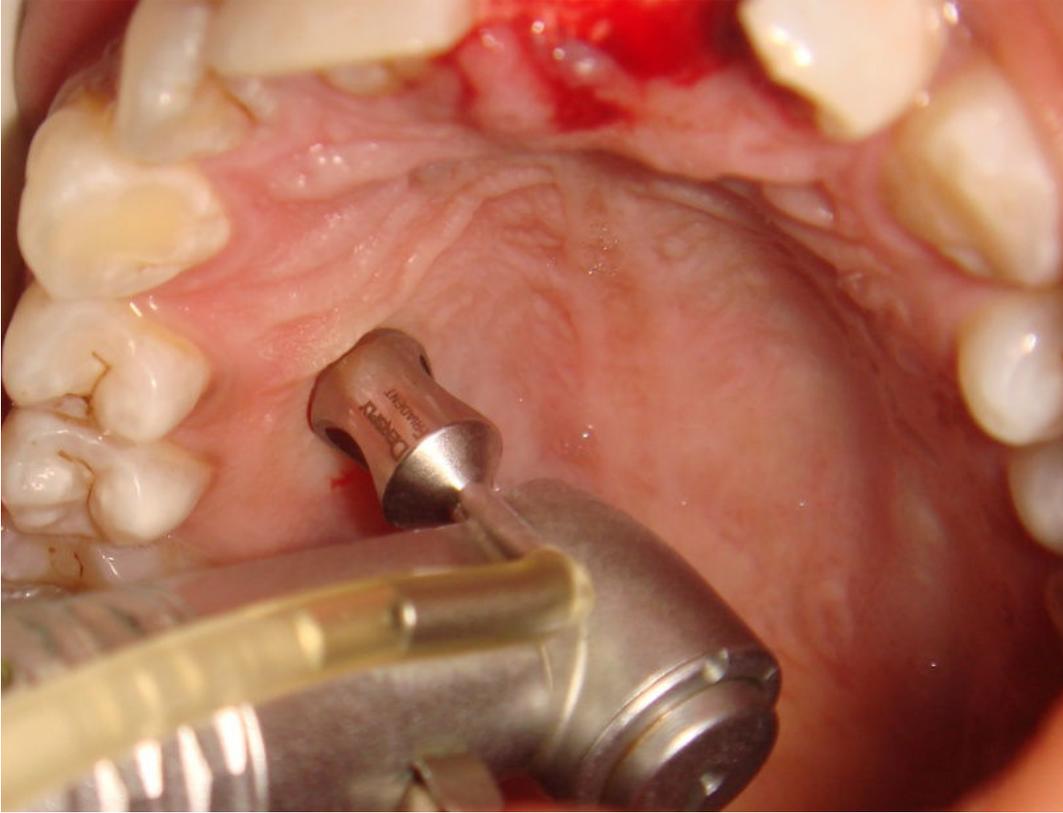
**Figura 3.** Órgano dentario extraído hace evidente la fractura radicular



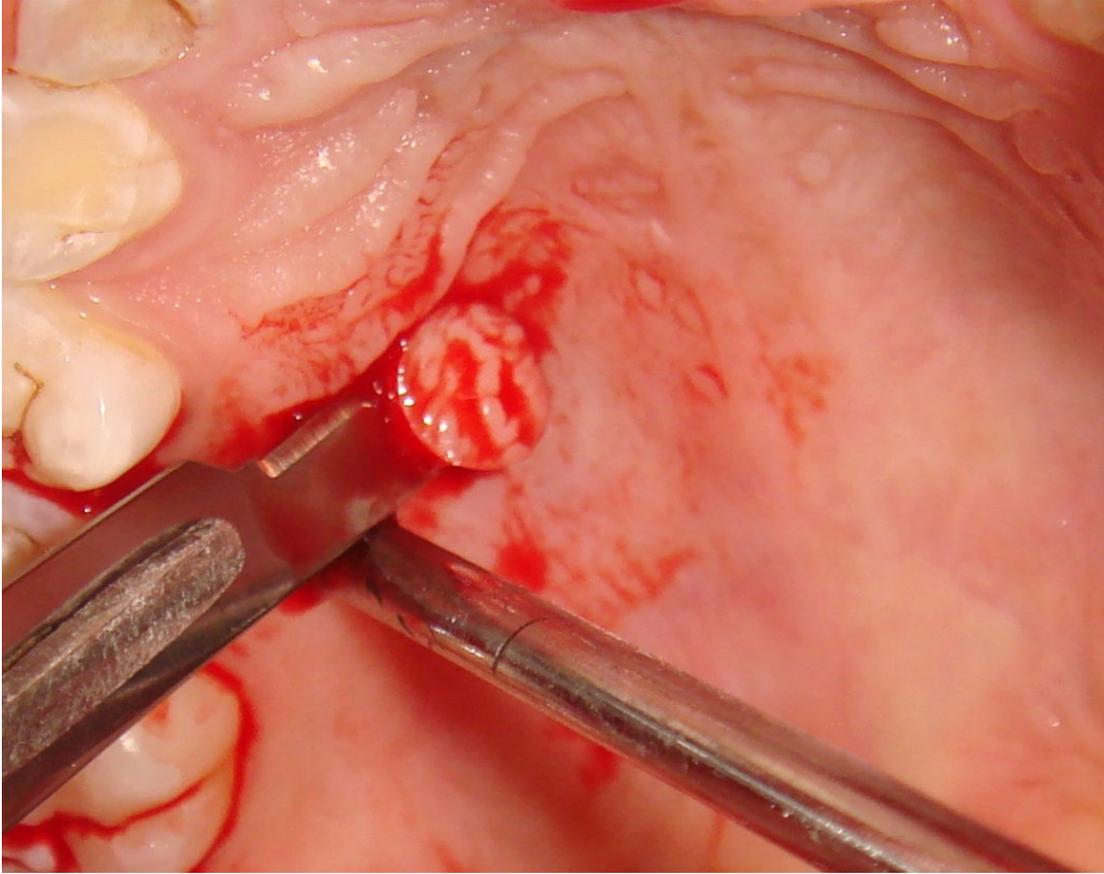
**Figura 4.** Colocación de un implante laserlok cónico Biohorizons de 4.6/12mm.



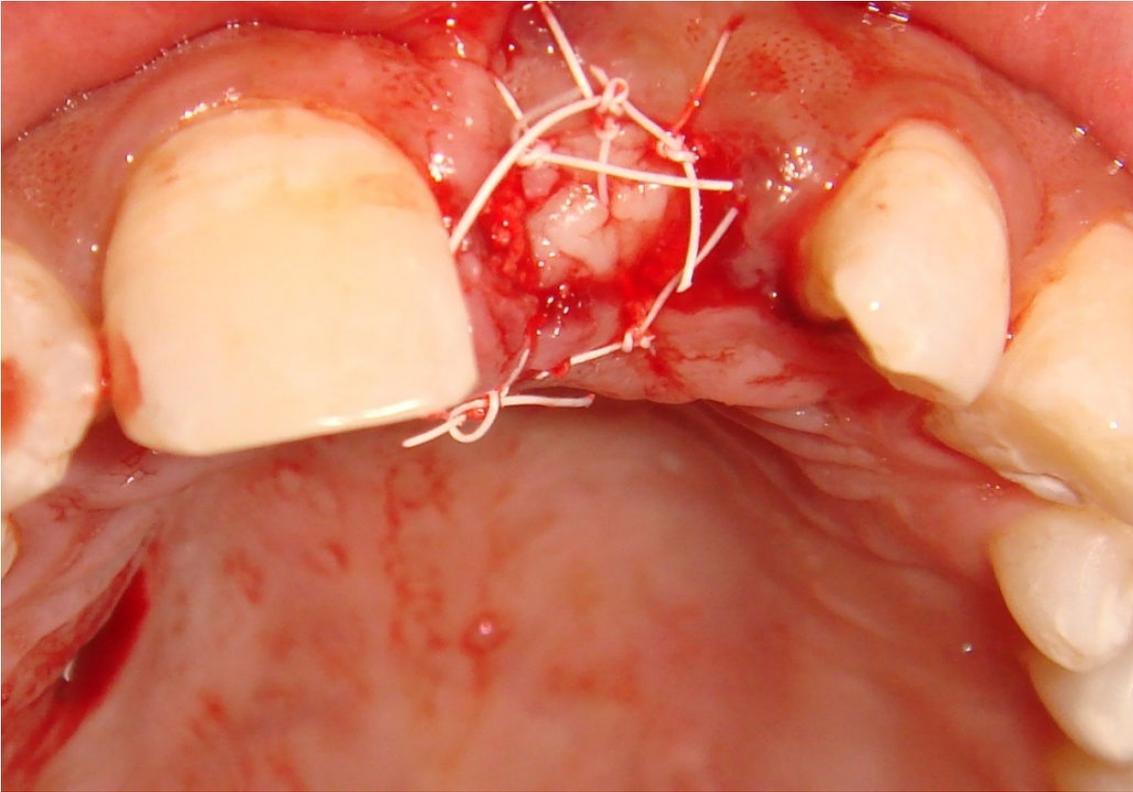
**Figura 5.** Medición de la zona receptora a través de la utilización del punch de tejido.



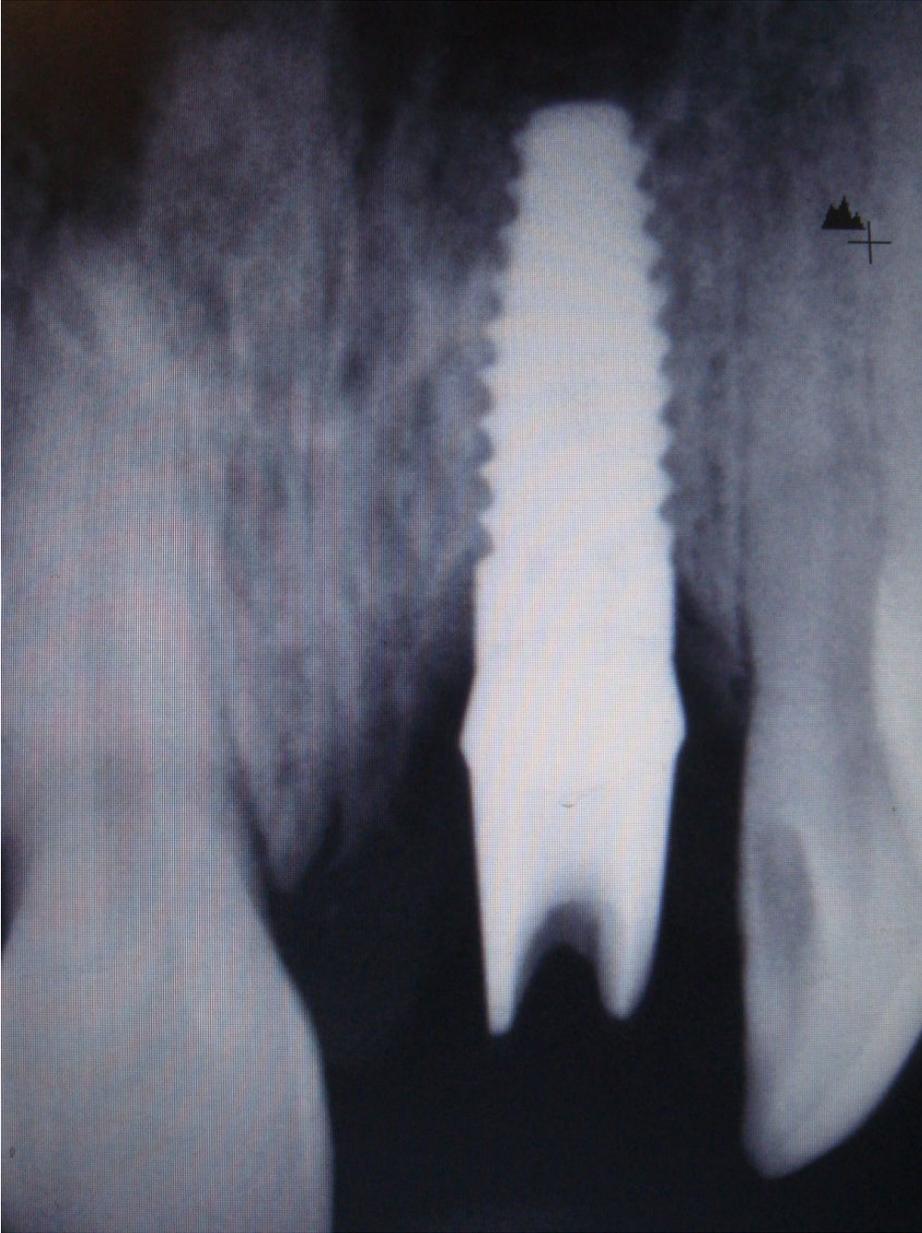
**Figura 6.** Obtención de tejido de la zona donadora, injerto de paladar.



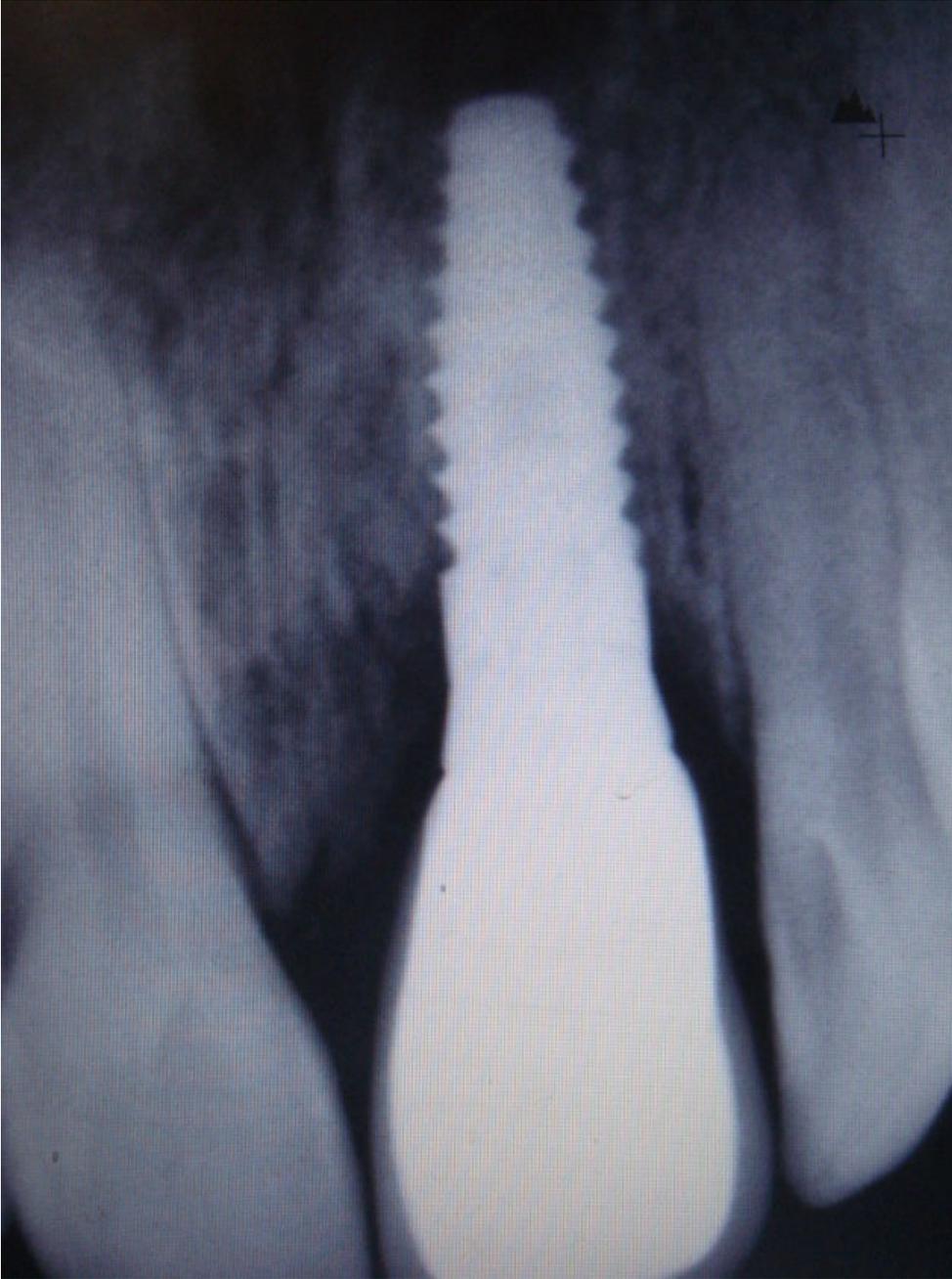
**Figura 7.** Obtención del injerto de tejido conectivo y epitelial.



**Figura 8.** Puntos de sutura sobre el injerto de tejido blando con sutura de citoplasma 3-0.



**Figura 9.** Radiografía del implante con el pilar definitivo.



**Figura 10.** Radiografía que muestra la corona definitiva de circonia cementada.



**Figura 11.** Seguimiento a los 18 meses.

***Mahesh L, Koushyar KJ.***

## PRIMER AUTOR

NOMBRES: Lanka

APELLIDOS: Mahesh

NACIONALIDAD: indio

PAÍS DE NACIMIENTO: India

FECHA DE NACIMIENTO: 1973.

DOCUMENTO DE IDENTIDAD: licencia

TIPO DE DOCUMENTO: impreso

CORREO ELECTRÓNICO: [drlanka.mahesh@gmail.com](mailto:drlanka.mahesh@gmail.com)

DIRRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: new delhi – 110017delhi

TELÉFONO:

ENTIDAD DONDE LABORA: Nueva Deli

ÁREA: Implantología Oral

NIVEL DE FORMACIÓN: maestrías de post-grado

PROGRAMA ACADÉMICO:

***Mahesh L, Koushyar KJ.***

## SEGUNDO AUTOR

NOMBRES: Kia Juan

APELLIDOS: Koushyar Partida

NACIONALIDAD: canadiense - mexicana

PAÍS DE NACIMIENTO: Canadá

FECHA DE NACIMIENTO: Julio 12, 1982.

DOCUMENTO DE IDENTIDAD: pasaporte

TIPO DE DOCUMENTO: ministerio de Canadá

CORREO ELECTRÓNICO:faithisnow@hotmail.com

DIRRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: Prado 5, Col. La Pradera. Cuernavaca, Morelos. CP 62170. México.

TELÉFONO: 52 (777) 317 4628

ENTIDAD DONDE LABORA: Cuernavaca, México y Montreal, Canadá.

ÁREA: Cursos de educación continua, práctica privada.

NIVEL DE FORMACIÓN: diplomados de post-grado

PROGRAMA ACADÉMICO: Cirujano Dentista