

Regeneración ósea guiada y cirugía implantológica en paciente con trauma dento alveolar complicado.

Reporte de caso

Guided bone regeneration and implantological surgery in patients with a complicated alveolar dental trauma. A case report

Brian Espinosa-Segura¹, Jimena Ramos-Ramirez², Fernando Marengo-Pertuz³, Antonio Díaz-Caballero⁴

Resumen

Antecedentes. La dificultad de la rehabilitación oral varía dependiendo de los factores que ocasionaron la pérdida o destrucción del tejido original, la mayor causa de la rehabilitación dental es la fractura por traumatismo siendo esta más común en jóvenes, estas fracturas pueden ser restauradas o provocar la extracción dental, en aquellos casos donde el traumatismo provoca la extracción dental diversos factores como densidad y estado del contorno óseo juegan un papel importante cuando lo que se quiere es una rehabilitación por implante dental, es por eso que se juntan diversas técnicas y materiales de injerto óseo junto a fibrina rica en plaqueta para aumentar la tasa de éxito. **Objetivo.** Mostrar el manejo clínico de un paciente con traumatismo alveolar complicado, exponiendo el protocolo quirúrgico, usando dos tipos de injertos óseos y membranas de colágeno. **Presentación del caso.** Paciente de sexo femenino llega a consulta con antecedente de trauma dentoalveolar complicado 1 mes antes de la atención, presenta fractura coronal complicada de 12, 21 y 22, Se decidió realizar procedimiento quirúrgico con injerto óseo en combinación con membrana de colágeno. **Resultados.** La paciente evolucionó de forma favorable, obteniendo los resultados estéticos y funcionales deseados. **Conclusión.** La aplicación de tratamiento de regeneración ósea guiada y cirugía implantológica como se realizó en el caso reportado fue una opción favorable e innovadora para rehabilitación oral. Luego de 1 año

1. Universidad de Cartagena, Cartagena-Bolívar, Colombia. Facultad de Odontología, Semillero de Investigaciones Grupo Gitouc. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8090-4020>

2. Universidad de Cartagena, Cartagena-Bolívar, Colombia. Facultad de Odontología, Semillero de Investigaciones Grupo Gitouc. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3675-3536>

3. Universidad de Cartagena, Cartagena-Bolívar, Colombia. Facultad de Odontología, Semillero de Investigaciones Grupo Gitouc. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1257-7184>

4. Universidad de Cartagena, Cartagena-Bolívar, Colombia. Facultad de Odontología, Semillero de Investigaciones Grupo Gitouc. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9693-2969>

Correspondencia: bespinosas@unicartagena.edu.co

de seguimiento del caso, se evidencia estabilidad implantar y periimplantar en el empleo de dos tipos de injertos.

Palabras clave: implante dental, injerto óseo, traumatismo dental.

Abstract

Background. The difficulty of dental restoration varies depending on the factors that caused the loss or destruction of the original tissue, the major cause of dental rehabilitation is trauma fracture being more common in young people, these fractures can be restored or cause tooth extraction, in those cases where trauma causes tooth extraction various factors such as density and state of bone contour play an important role when what is wanted is a rehabilitation by dental implant, This is why different techniques and bone graft materials are combined with platelet-rich fibrin to increase the success rate. **Objective.** To show the clinical management of a patient with complicated alveolar trauma, exposing the surgical protocol, using two types of bone grafts and collagen membranes. **Case report:** Female patient comes to a consultation with a history of complicated dentoalveolar trauma 1 month before care, presents complicated coronal fracture of 12, 21 and 22, It was decided to perform surgical procedure with bone graft in combination with collagen membrane. **Results.** The patient developed favorably, obtaining the desired aesthetic and functional results. **Conclusion.** The application of guided bone regeneration treatment and implant surgery as performed in the reported case was a favorable and innovative option for oral rehabilitation. After 1 year of follow-up of the case, implant and peri-implant stability is evidenced in the use of two types of grafts.

Keywords: dental implant; bone graft, dental trauma.

Introducción

En la actualidad, resulta un gran desafío poder restaurar la apariencia natural y la anatomía de los dientes perdidos. Múltiples factores y condiciones tales como el

desarrollo de una patología, traumatismo o cirugía pueden dar como resultado una pérdida significativa del periodonto y las estructuras circundantes. Los implantes

dentales por sus resultados predecibles, alta tasa de éxito, Biocompatibilidad soportada por múltiples estudios, que hacen posible la oseointegración, son una alternativa muy aceptada para la reposición de dientes ausentes, teniendo como objetivo proporcionar restauraciones bien integradas, que sean funcionales, duraderas, estéticos y con bajo riesgo de complicaciones. (1)

En virtud que el volúmen óseo está relacionado entre otras circunstancias, a la presencia de dientes, es vital preservar el volumen óseo presente al momento de una extracción o regenerar en caso de presentar una pérdida ósea que impida una futura rehabilitación implantosoportada (2). Es aquí donde cobra importancia la regeneración ósea guiada, propendiendo ganar volumen y altura ósea para corregir el contorno tanto óseo como de la mucosa gingival y la posterior apariencia estética al momento de rehabilitar.

La regeneración ósea guiada es una alternativa para restaurar el volumen de la cresta alveolar ya que esta permite la osteointegración y estabilidad de los implantes, las técnicas de regeneración buscan rellenar la cresta deficiente con sustitutos óseos autógenos y esto permite un adecuado mantenimiento del volumen óseo que junto con un injerto de membrana para proteger el material injertado, promueve la regeneración del hueso proporcionando factores de crecimiento (3, 4).

El Xenoinjerto es un sustituto óseo procedente de especies distintas al receptor, animales o minerales semejantes al hueso. Presentan propiedades osteoinductoras y son biocompatibles, con una fácil disponibilidad y están libres de peligro de transmisión de enfermedades cuando se cumplen todos los protocolos (5).

El objetivo de este caso es mostrar el manejo clínico de un paciente con traumatismo alveolar complicado, exponer el protocolo quirúrgico empleado, usando dos tipos de injertos óseos combinados con membrana de colágeno.

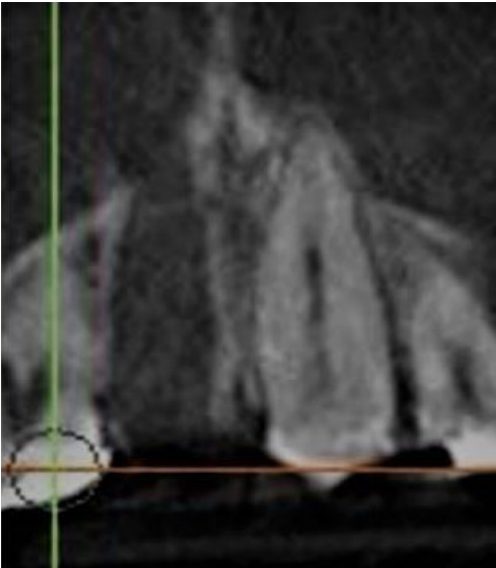
Caso clínico

Paciente femenina de 23 años que acude en agosto del año 2020 a consulta con antecedente de 1 mes de trauma dentoalveolar y pérdida del 11.

1A



1B



1C

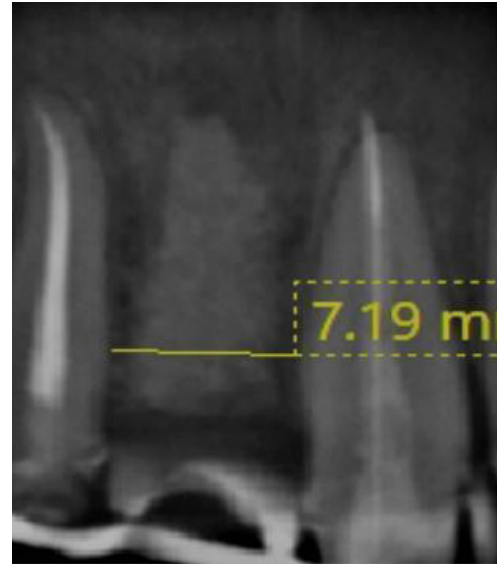


Figura 1A: En la inspección clínica se evidencia ausencia del 11 (sistema dígito dos), fractura coronal complicada de 12, 21 y 22. **1B Y 1C:** Ausencia radiográfica de 11 y fractura coronal complicada de 12, 21 y 22, al realizar la endodoncia del 12 se evidenció perforación del diente a nivel coronal, con compromiso cameral, sin comprometer UAC o tercio coronal de la raíz, por lo que se planteó realizar aumento de corona clínica del 12, seguido de una provisionalidad.

Para el procedimiento quirúrgico se aplicó anestesia con técnica infraorbitaria bilateral + palatina anterior con Articaína al 4% adrenalina 1/100.000 UI, se procedió a realizar incisión supracrestal en reborde edéntulo de 11 con relajante vertical en zona

distal de 13, con la finalidad de disminuir los compromisos estéticos.

A continuación, se realizó un colgajo a espesor total de 13 a 23



Figura 2: Colgajo a espesor total de OD 13 a 23 con técnica mucosa superficial, se evidenció compromiso de las tablas vestibular y palatina, defecto en sentido apical, se acercó a 4 mm de Espina nasal anterior.

Se verificó pasividad de colgajo, la cual se consiguió con técnica mucosa superficial, se evidenció ausencia de tablas vestibular y palatina en región de 11.

Seguidamente, se realizaron corticotomías vestibulares y palatinas, además de la adaptación de membrana de colágeno Biomend de 15*20 mm de la casa comercial Zimmer por palatino

3A



3B



Figura 3A: Adaptación de membrana de colágeno Biomend de 15*20 mm de la casa comercial Zimmer por palatino por palatino, colocación de injerto óseo Aloinjerto y Xenoinjerto (Puros ® de casa comercial Zimmer de 1 cc + Bioss de casa comercial geitslich 1gr) **3B:** Se colocó en vestibular una nueva membrana de colágeno superpuesta a la colocada por palatino, ambas membranas se fijaron con sutura monofilamento 5/0 assucryl de Assut ®.

Posteriormente se realiza colocación de injerto óseo, debido al gran compromiso, se empleó una mezcla de Aloinjerto y Xenoinjerto (Puros ® 1 cc + Bioss) con la finalidad de aprovechar las propiedades de ambos materiales; Volumen y reabsorción. Posteriormente se colocó por vestibular

una nueva membrana de colágeno superpuesta a la colocada por palatino.

Ambas membranas se fijaron con sutura monofilamento 5/0 assucryl de Assut ®. Finalmente se posicionaron los colgajos coronalmente.

4A



4B



Figuras 4A y 4B: posicionamiento de los colgajos coronalmente y se suturaron los bordes con monofilamento 5/0 Nylon.

Se suturaron los bordes con monofilamento 5/0 Nylon . Se le dieron recomendaciones postoperatorias a la paciente y se prescribió analgesia y antibioticoterapia vía oral y parenteral.

Se realizó control a los 7, 15 días y 6 meses después de la intervención quirúrgica. En febrero de 2021 se realiza procedimiento de implantología.

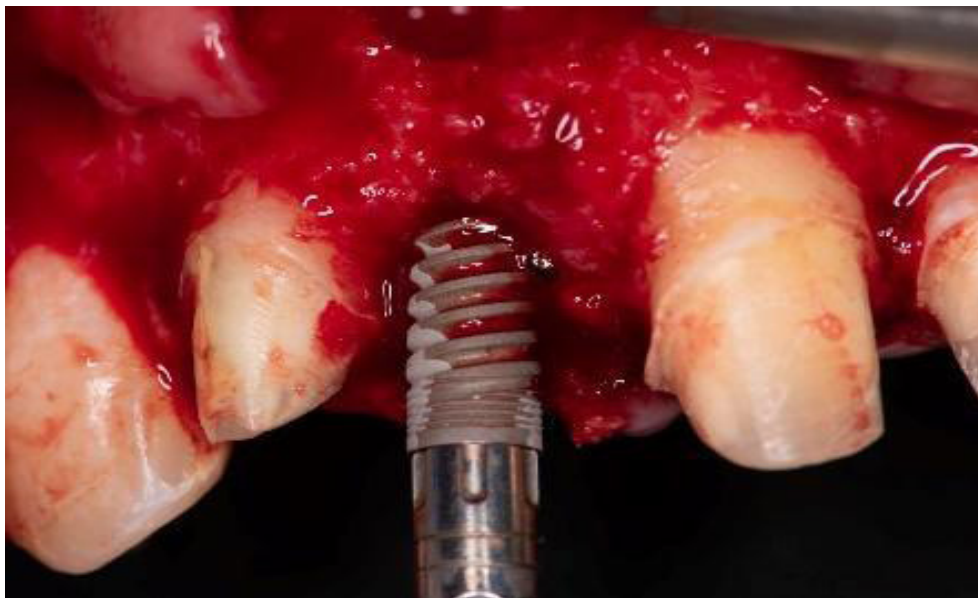




Figura 5: Procedimiento implantológico con implante Seven® 3,75*11,5.

Donde se emplea implante de casa comercial MIS de referencia SEVEN de dimensiones 3,75*11,5 mm insertado, lecho implantológico, preparado previamente a 850 RPM, logrando fijación primaria a 35 NCM. A los 5 meses del procedimiento implantológico, se inició proceso de re-

habilitación del implante, con el objetivo de lograr nivelación de puntos zenit. Actualmente la paciente se encuentra rehabilitada con coronas de disilicato de litio en OD 12, 11, 21, 22 y control permanente de periodoncia y rehabilitación oral.

Discusión

Entre los factores que pueden dar como desarrollo o inicio de un trauma dental encontramos ámbitos sociales y culturales que entran a dar pie al motivo y edad estipulada del traumatismo (6). Los efectos secuenciales del daño al órgano dental por trauma afectan la economía del grupo familiar del paciente, su estado emocional, y su desarrollo en social y funcional (7). Según Magno *et al* el trauma dental es el resultado de fuerzas repentinas e imprevistas que actúan sobre los dientes y/o los tejidos duros y blandos circundantes, siendo esta una de las mayores causas de pérdida de un órgano dental, sobre todo en la población juvenil (6). Es así que se estipula que es una de las mayores causas por las que un paciente pueda necesitar un implante dental.

El hueso autólogo se ha considerado el Gold standard para la reconstrucción de defectos óseos por el grado de bioestimulación y baja tasa de rechazo. (8) Sin embargo, Lin *et al*, refieren que este injerto está restringido por limitaciones anatómicas, morbilidad del sitio donante y dolor, además de presentar limitaciones en cuanto a la cantidad utilizable. (9) Por lo cual en el presente caso clínico se utilizó una mezcla de hueso Xenoinjerto y Aloinjerto con la finalidad de aprovechar las ventajas de ambos materiales usados para la regeneración. Sin embargo, siempre se previó el riesgo de

transmisión de enfermedades para los receptores y respuesta antigénica realizando controles a los 7, 15 días y 6 meses después de la intervención quirúrgica. Así mismo, se tomaron medidas para escoger el banco de injertos óseos que en este caso fueron Puros® de casa comercial Zimmer y Bioss, para reducir complicaciones postoperatorias y morbilidad tal como es recomendado por Martínez Alvarez *et al*, que resalta la calidad del hueso según el banco de elección (5).

Según estudios de Camps *et al*, la prevalencia de infecciones post implante abarcan hasta un 11% las cuales ahora se miran como un factor de riesgo para la osteointegración y aumento del riesgo de falla temprana (10). Según Alexandre Pico el uso de membranas de colágeno reabsorbibles estimulan la regeneración ósea y cumplen su propósito en cuanto estas no presenten exposición, debido a que abandonarían su papel como barrera biológica.(11) Por lo cual en este caso clínico al momento de realizar la sutura se aseguró de no dejar alguna exposición a nivel vestibular ni palatino, teniendo como resultado una excelente cicatrización del situ quirúrgico. (4) Además, es respaldado el hecho de que las tasas de supervivencia de los implantes son más bajas que las de los dientes, incluso cuando están comprometidos, pero se tratan y mantienen adecuadamente. Daniel Clark *et al*, afirma en una revisión sistemática, que las tasas de

pérdida de dientes a largo plazo oscilaron entre el 3,6% y el 13,4%, mientras que la tasa de pérdida de implantes dentales osciló entre el 0% y el 33%(12).

Al tener en cuenta el porcentaje máximo de la pérdida de implantes dentales es recomendado tener un pronóstico realista que podría tener complicaciones, (12) con el fin de brindarnos un campo de posibilidades buenas y malas respecto al tipo de procedimiento y materiales a usar, tal como se usó en el paciente una mezcla de injertos óseos por el gran compromiso de las tablas vestibulares y palatinas para prevenir fracasos y aumentar la tasa de éxito de recuperación post quirúrgica para la colocación de un implante, teniendo en cuenta que el conjunto de materiales, instrumentos o técnicas de trabajo que busquen la supervivencia del implante dental aumentan la posibilidad del éxito del implante tras su colocación, esto es con el fin de aprovechar todas las propiedades de biocompatibilidad (13).

Conclusión

La aplicación de tratamiento de regeneración ósea guiada y cirugía implantológica como se realizó en el caso reportado fue una opción favorable e innovadora para rehabilitación oral.

Luego de 1 año de seguimiento del caso, se evidencia estabilidad implantar y perim-

plantar en el empleo de dos tipos de injertos, Se sugiere realizar estudios que permitan continuar con esta línea de investigación e incrementar la evidencia científica y clínica que respalde los procedimientos de regeneración ósea guiada.

Referencias

1. Verástegui Baldárrago GA. Implantes posextracción con regeneración ósea guiada. *Rev Odontológica Basadrina*. 7 de enero de 2020;3(2):37-40.
2. Franco Hiza Y, Cortez Velásquez A. Tratamiento del alveolo post-exodoncia. *Odontol Actual*. 15 de diciembre de 2021;6(7):9-14.
3. Martínez Álvarez O, Barone A, Covani U, Fernández Ruíz A, Jiménez Guerra A, Monsalve Guil L, et al. Injertos óseos y biomateriales en implantología oral. *Av En Odontoestomatol*. 2018;34:111-9.
4. Calzavara D, Regidor E, Romandini M, Ortiz-Vigón A. Clinical efficacy of non resorbable membranes in guided bone regeneration. *Periodoncia Clínica* 2021. 6 de abril de 2021;
5. Regidor E, Morante S, Lorenzo R, Ortiz-Vigón A, Gross E. Clinical efficacy of allogeneic bone grafts for bone reconstruction in implant therapy. *Periodoncia Clínica* 2021. 6 de abril de 2021;
6. Magno MB, Nadelman P, Leite KL de F, Ferreira DM, Pithon MM, Maia LC. Associations and risk factors for dental trauma: A systematic review of systematic reviews. *Community Dent Oral Epidemiol*. diciembre de 2020;48(6):447-63.
7. Patnana AK, Chugh A, Chugh VK, Kumar P, Vanga NRV, Singh S. The prevalence of traumatic dental injuries in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. *Dent Traumatol Off Publ Int Assoc Dent Traumatol*. junio de 2021;37(3):383-99.
8. Schmidt AH. Autologous bone graft: Is it still the gold standard? *Injury*. junio de 2021;52:S18-22.

9. Li M, Yin S, Lin M, Chen X, Pan Y, Peng Y, et al. Current status and prospects of metal–organic frameworks for bone therapy and bone repair. *J Mater Chem B*. 2022;10(27):5105-28.
10. Camps-Font O, Martín-Fatás P, Clé-Ovejero A, Figueiredo R, Gay-Escoda C, Valmaseda-Castellón E. Postoperative infections after dental implant placement: Variables associated with increased risk of failure. *J Periodontol*. octubre de 2018;89(10):1165-73.
11. Pico Blanco A. Actualización en el uso de membranas reabsorbibles en implantes. *Gac Dent Ind Prof*. 2008;189:86-107.
12. Clark D, Levin L. In the dental implant era, why do we still bother saving teeth? *Dent Traumatol*. diciembre de 2019;35(6):368-75.
13. Wang Y, Bäumer D, Ozga AK, Körner G, Bäumer A. Patient satisfaction and oral health-related quality of life 10 years after implant placement. *BMC Oral Health*. diciembre de 2021;21(1):30.