

Cirugía ósea resectiva.

Resective osseous surgery.

Jesús Israel Rodríguez-Pulido,* Gloria Martínez-Sandoval,* Marianela Garza-Enríquez,* María Gabriela Chapa-Arizpe,*
María Argelia Akemi Nakagoshi-Cepeda,‡ Sergio Eduardo Nakagoshi-Cepeda‡

RESUMEN

Una de las causas de la evolución de la periodontitis es la formación de defectos óseos y pérdida de inserción clínica. Una manera de eliminar el defecto intraóseo y su bolsa periodontal es eliminar las paredes de hueso que componen el defecto para colocar el complejo dentogingival en una posición más apical. La cirugía ósea es un procedimiento periodontal resectivo que involucra la modificación del tejido óseo del soporte dental, la cual es una modalidad del tratamiento periodontal quirúrgico que puede utilizarse para eliminar eficazmente los defectos óseos periodontales para estabilizar la inserción periodontal. El objetivo del presente estudio es realizar una revisión de la literatura sobre las consideraciones actuales, técnicas y principios de la cirugía ósea resectiva en el paciente periodontalmente comprometido.

Palabras clave: Cirugía ósea, periodontitis, defecto óseo, resectivo.

ABSTRACT

One of the causes of the evolution of periodontitis is the formation of bone defects and loss of clinical attachment, where one way to eliminate the intraosseous defect and its periodontal pocket is to eliminate the bone walls that make up the defect to place the dentogingival complex in a more apical position. Bone surgery is periodontal surgery that involves the modification of the supporting bone tissue of the teeth, which is a modality of surgical treatment that can be used to effectively eliminate periodontal defects and stabilize the periodontal insertion. The aim of the present study is to conduct a literature review about the considerations, techniques and principles of resective bone surgery in the periodontally compromised patient.

Keywords: Osseous surgery, periodontitis, bone defect, resective.

INTRODUCCIÓN

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria causada por el biofilm de la placa microbiana, la cual es la segunda enfermedad bucal más común en México con una prevalencia mayor de 78% entre personas mayores de 60 años.¹

Con el avance de la enfermedad ocurre una serie de características clínicas como inflamación gingival y sangrado, pérdida ósea, pérdida de inserción clínica, movilidad dental y la presencia de defectos intraóseos según la gravedad de la enfermedad.^{2,3}

El propósito del tratamiento periodontal consiste en la eliminación de microorganismos periodontopatógenos,⁴ siendo tratada con éxito mediante el tratamiento periodontal quirúrgico y no quirúrgico, donde ambas modalidades de éste buscan la eliminación mecánica del factor causal de la enfermedad periodontal.⁵

La eliminación de las bolsas periodontales residuales por métodos quirúrgicos debe combinarse con cirugía ósea cuando existen cráteres y defectos óseos angulares para establecer y mantener un contorno gingival óptimo.⁶

El objetivo del presente estudio es realizar una revisión de la literatura sobre las consideraciones actuales, técnicas

www.medigraphic.org.mx

* Profesor del Postgrado de Periodoncia.

‡ Profesor del Departamento de Histología.

Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Odontología, Monterrey, Nuevo León, México.

Recibido: 26 de diciembre 2018. Aceptado para publicación: 11 de septiembre 2020.

Citar como: Rodríguez-Pulido JI, Martínez-Sandoval G, Garza-Enríquez M, Chapa-Arizpe MG, Nakagoshi-Cepeda MAA, Nakagoshi-Cepeda SE. Cirugía ósea resectiva. Revista ADM 2020; 77 (5): 252-256. <https://dx.doi.org/10.35366/96144>



y principios de la cirugía ósea resectiva en el paciente periodontalmente comprometido.

DEFECTOS ÓSEOS

Una arquitectura ósea fisiológica o positiva está presente cuando el hueso interproximal es coronal al hueso radicular, la arquitectura inversa o negativa representa la configuración radicular coronal con respecto al hueso interproximal y la arquitectura plana está presente cuando el hueso interdental y el radicular son aproximadamente de la misma altura⁷ (Figura 1).

La morfología de un defecto intraóseo se describe por el número de paredes óseas remanentes (defectos de uno, dos o tres paredes),⁸ donde los defectos de tres paredes poseen mayor potencial para realizar procedimientos regenerativos.⁹ Asimismo, se ha sugerido que la involucración de furca debería incluirse en el grupo de defectos óseos.¹⁰

Ochsenbein ha dicho que el primer factor responsable para determinar la cantidad de hueso bucal a remover en las áreas de molares, es la relación entre la base del cráter, donde en molares maxilares y mandibulares se clasifican como superficiales (1-2 mm), medianos (3-4 mm) y profundos (5 mm), además se debe determinar la longitud del tronco radicular, donde en molares maxilares es corto con 3 mm, promedio de 4 mm y largo de 5 mm, mientras que en molares mandibulares es de 2, 3 y 4 mm respectivamente.¹¹

CIRUGÍA ÓSEA

La cirugía ósea es un procedimiento para modificar el soporte óseo alterado por la enfermedad periodontal, ya sea mediante la remodelación de la apófisis alveolar, para lograr una forma fisiológica sin la remoción de hueso de soporte alveolar, o mediante la eliminación del hueso alveolar, cambiando así la posición de la cresta relativa del hueso a la raíz del diente.¹²

El objetivo principal de la cirugía ósea es la eliminación de las deformidades óseas, seguido de la creación de una arquitectura parabólica fisiológica, logrando profundidades de sondeo mínimas y una morfología gingival que mejore la higiene del paciente, logrando obtener salud periodontal.¹³

La cirugía ósea ayuda al cierre primario de la herida, a una mejor adaptación del colgajo y a retirar espículas o exostosis que interfieren con el control de la placa y contribuyen a la profundidad de bolsas persistentes.¹⁴

Siempre que sea posible, se debe dar lugar a una arquitectura ósea positiva con la cirugía ósea resectiva, para ello se lleva a cabo osteoplastia y ostectomía.¹⁵ La osteoplastia está indicada en protuberancias óseas, torus, defectos intraóseos bucales o linguales, áreas interproximales gruesas e involucración de furca, mientras que la ostectomía está indicada en defectos intraóseos incipientes y medios, en defectos hemisepos y en corregir reversiones en la topografía ósea. Sin embargo, la cirugía ósea está contraindicada en áreas de poco soporte óseo que comprometa el pronóstico de las piezas adyacentes, defectos intraóseos de tres paredes y cuando existe otro tratamiento alternativo efectivo, además se deben tener en cuenta las limitaciones anatómicas como la línea oblicua externa y el arco cigomático y las limitaciones estéticas.⁷

Asimismo, la cirugía ósea puede llevarse a cabo no sólo como tratamiento correctivo de la enfermedad periodontal, sino también con objetivos funcionales, protésicos y estéticos como es en el alargamiento de corona clínica¹⁶ (Figura 2).

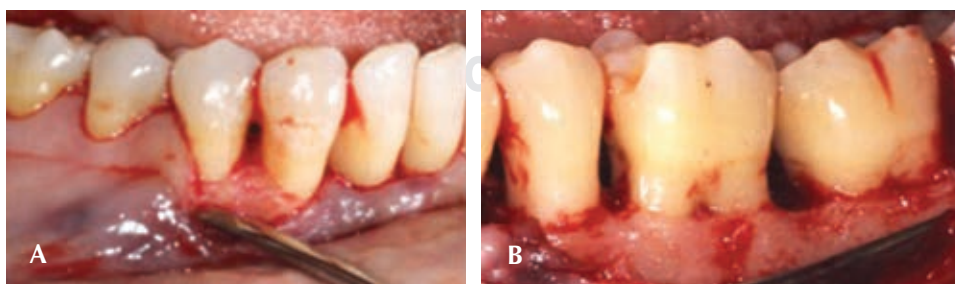
TÉCNICA DE CIRUGÍA ÓSEA

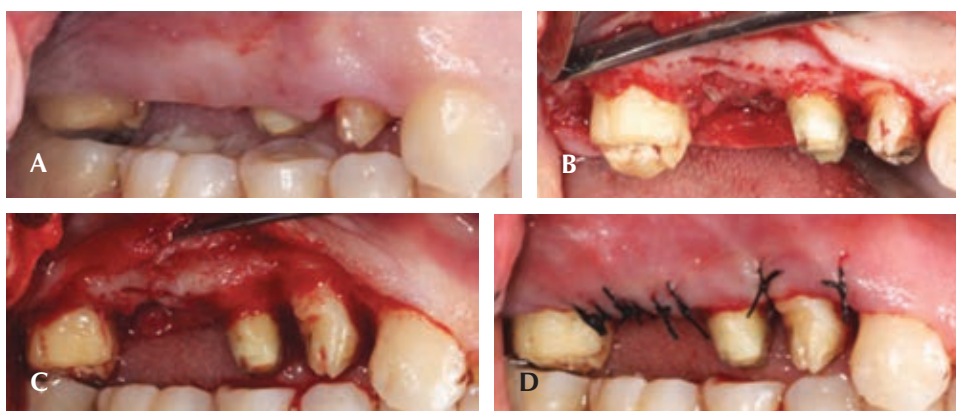
Además de los instrumentos necesarios para una resección de tejido blando, se utilizan fresas redondas quirúrgicas de carburo, un elevador de periostio, gubias, cinceles de hueso, retractores de tejido y limas para hueso.¹⁷

Figura 1:

Muestra las diferencias en las topografías óseas.

- A) Arquitectura ósea positiva,
B) Arquitectura ósea negativa.



**Figura 2:**

Cirugía ósea en alargamiento de corona clínica. **A)** Fotografía inicial, **B)** Reflejado del colgajo, **C)** Cirugía ósea en premolares, se realizó osteotomía y osteoplastia, **D)** Sutura del colgajo que muestra un aumento en la distancia de la corona clínica.

Una vez que se ha reflejado un colgajo y se ha desbridado el área, se realizan ranuras verticales interradiculares para corregir la arquitectura ósea inversa con una fresa redonda de carburo, posteriormente se realiza un festoneo horizontal para reducir los márgenes gruesos cerca del área con un cincel para obtener un contorno fisiológico y se retiran los ángulos óseos residuales o «picos de viuda» y por último, se realiza osteoplastia para establecer un contorno óseo fisiológico¹⁸ (Figura 3).

Aunque los instrumentos convencionales han demostrado ser efectivos, hoy en día se han buscado alternativas para obtener resultados con mayor beneficio terapéutico como el uso del bisturí piezoeléctrico, ya que permite mayor precisión operatoria con menor daño tisular, y porque tiene frecuencia selectiva en los tejidos, donde se ha encontrado una respuesta ósea más favorable que las fresas de carburo o de diamantes tradicionales.¹⁹

VARIACIONES DE LA TÉCNICA

Cirugía ósea con retención de fibras

Cuando se realiza una cirugía ósea para eliminar bolsas periodontales es importante retirar la mayor cantidad de fibras posibles para establecer una inserción apical del colgajo; sin embargo, la técnica de cirugía ósea con retención de fibras es una propuesta que desplaza la parte inferior del defecto en una posición más coronal al nivel de la inserción de las fibras del tejido conectivo y el establecimiento de una resección ósea de soporte más conservador, donde después de 7.8 años se encontraron bolsas superficiales y con mínima inflamación gingival y escasa pérdida de órganos dentales, siendo efectivo en defectos superficiales y moderados y en defectos profundos en dientes con raíces largas.²⁰

Abordaje palatino

Anteriormente la cirugía ósea siempre se realizaba por el área bucal, ya que ésta ofrece mayor accesibilidad al clínico; sin embargo, el abordaje palatino conserva la altura de la cresta ósea vestibular a través de un declive vestibulo-palatino, presentando como ventaja que la recesión gingival se manifiesta por el área palatina, siendo procedimientos mayormente estéticos.^{21,22}

CICATRIZACIÓN

A la primera semana de haber realizado la cirugía ósea hay resorción ósea, posteriormente a los 14 días el

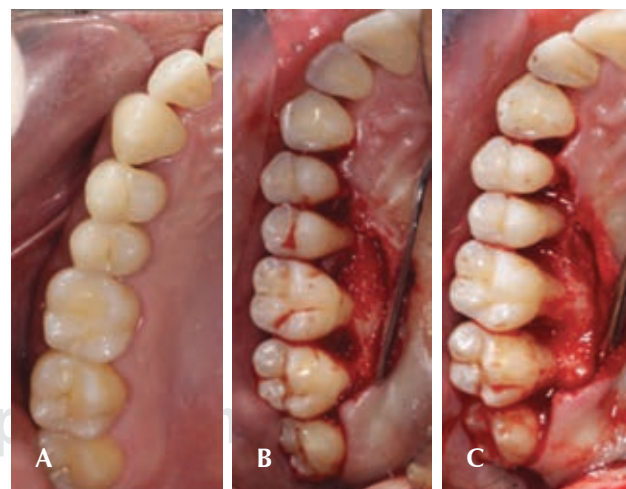


Figura 3: **A)** Fotografía clínica inicial de un caso con bolsas periodontales mayores de 6 mm en el área posterior del cuadrante, **B)** Reflejado del colgajo que muestra defectos intraóseos, **C)** Posterior a cirugía ósea, donde se observa una arquitectura ósea fisiológica.

epitelio migra hacia apical y los fibroblastos son paralelos a la cresta ósea, entre la tercera y cuarta semana el epitelio continúa migrando hacia la apical y la actividad osteoblástica alcanza su pico con la formación de hueso inmaduro; sin embargo, es hasta los seis meses que hay una completa formación del periostio.²³

CIRUGÍA ÓSEA EN EL PACIENTE ORTODÓNTICO

El tratamiento ortodóntico proporciona cambios benéficos en la topografía ósea, ya que al mover un diente hacia un defecto intraóseo ayuda a su eliminación, además puede intruir y reposicionar dientes migrados patológicamente.²⁴ Sin embargo, es necesario eliminar la enfermedad periodontal previo a la colocación de la aparatología ortodóntica.²⁵

Se ha descrito que en el paciente periodontalmente comprometido que será sometido a tratamiento ortodóntico, no debe realizarse cirugía ósea durante la fase quirúrgica, esto con el objetivo de conservar la mayor cantidad de tejido óseo posible; sin embargo, es aceptado que se realice osteoplastia y osteotomía si los defectos periodontales así lo ameritan,²⁶ donde se han encontrado buenos resultados durante el tratamiento ortodóntico;²⁷ sin embargo, aunque no está contraindicada la cirugía ósea resectiva, siempre que sea posible deberán llevarse a cabo tratamientos regenerativos.²⁸

ESTUDIOS LONGITUDINALES

Becker y colaboradores realizaron un estudio en 16 pacientes evaluando parámetros clínicos en pacientes con enfermedad periodontal moderada-avanzada a los que se les realizó raspado y alisado radicular, cirugía ósea y un colgajo de Widman modificado, donde después de cinco años se encontró que al realizar cirugía ósea tenía mayor pérdida de inserción (2 mm), seguida del colgajo de Widman modificado.²⁹

Kramer evaluó 870 pares de radiografías prequirúrgicas y postquirúrgicas de sitios tratados por ostectomía (de cinco a 30 años), donde observó una lámina dura visible, concluyendo que la ostectomía es una técnica eficaz y predecible para interceptar la pérdida progresiva de la unión en los sitios con periodontitis.³⁰

En un estudio reportado por Checchi y colaboradores, en el cual después de 20 años de haber realizado cirugía ósea resectiva el paciente tuvo pérdida parcial del primer molar, la cual no era estrictamente por causas periodontales. El resultado positivo del tratamiento fue la consecuencia del restablecimiento de una morfología del

tejido favorable para la higiene bucal y control de placa por parte del paciente.³¹

Se ha reportado que existe recurrencia de bolsas periodontales en sitios tratados sin cirugía ósea resectiva, que sólo fueron tratados con colgajo de reposicionamiento apical. Se encontraron mejores parámetros clínicos en sitios tratados con cirugía ósea después de cinco años.³²

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Plata R, Olmedo-Torres D, Martínez-Briseño D, González-Cruz H, Casa-Medina G, García-Sancho C. Días de estancia hospitalaria (DEH) en pacientes con enfermedades respiratorias (ER) y enfermedad periodontal (EP). *Gac Med Mex*. 2017; 153: 31-35.
2. Matarasso M, Iorio-Siciliano V, Blasi A, Ramaglia L, Salvi GE, Sculean A. Enamel matrix derivative and bone grafts for periodontal regeneration of intrabony defects. A systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2015; 19 (7): 1581-1593.
3. Papananou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH et al. Periodontitis: Consensus report of orkggroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 (Suppl 20): S162-S170.
4. Guzmán-Tovar R, Rodríguez-Franco NI, Martínez-Sandoval G, Llamasa-Cáñez L, Rodríguez-Pulido JI. Terapia fotodinámica como adyuvante en el tratamiento periodontal no quirúrgico: evaluación clínica. *Rev ADM*. 2016;73(6):303-309.
5. Morillo LM, Rodríguez JI. Ozonoterapia como adyuvante en el tratamiento periodontal no quirúrgico. Revisión de la bibliografía. *Rev Mex Periodontol*. 2015; 6 (3): 136-142.
6. Matos R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *Av Periodon Implantol*. 2011; 23 (3): 155-170.
7. Carnevale G, Kaldahl WB. Osseous resective surgery. *Periodontol* 2000. 2000; 22: 59-87.
8. Goldman HM, Cohen DW. The infrabony pocket: classification and treatment. *J Periodontol*. 1958; 29 (4): 272-291.
9. Reynolds MA, Kao RT, Nares S, Camargo PM, Caton JG, Clem DS et al. Periodontal regeneration-Intrabony defects: practical applications from the AAP regeneration workshop. *Clin Adv Periodontics*. 2015; 5 (1): 21-29.
10. Siaili M, Chatzopoulou D, Gillam DG. An overview of periodontal regenerative procedures for the general dental practitioner. *Saudi Dent J*. 2018; 30 (1): 26-37.
11. Ochsenbein C. A primer for osseous surgery. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1986; 6 (1): 8-47.
12. Sachs M, Ehmke B. Cirugía ósea resectiva en periodoncia: un tipo de tratamiento de eficacia comprobada. *Periodoncia y Oseointegración*. 2013; 23 (3): 187-200.
13. Ochsenbein C. Osseous resection in periodontal surgery. *J Periodontol*. 1958; 29 (1): 15-26.
14. Prichard J. Gingivoplasty, gingivectomy, and osseous surgery. *J Periodontol*. 1961; 32 (4): 275-282.
15. Selipsky H. Osseous surgery-how much need we compromise? *Dent Clin North Am*. 1976; 20 (1): 79-106.
16. García ME. Alargamiento de corona. *Rev Mex Periodontol*. 2013; 3 (2): 81-86.
17. Schluger S. Osseous resection; a basic principle in periodontal surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1949; 2 (3): 316-325.

18. Silverstein LH, Kurtzman D, Stein SH, Moskowitz ME, Garnick JJ. Periodontal osseous surgery and root resective therapy. *Clinical Dentistry*. 1998; 3 (Chap 7A): 1-25.
19. Vercellotti T, Nevins ML, Kim DM, Nevins N, Wada K, Schenk RK et al. Osseous response following resective therapy with piezosurgery. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2005; 25 (6): 543-549.
20. Carnevale G. Fibre retention osseous resective surgery: a novel conservative approach for pocket elimination. *J Clin Periodontol*. 2007; 34 (2): 182-187.
21. Ochsenein C, Bohannon HM. The palatal approach to osseous surgery I. Rationale. *J Periodontol*. 1963; 34 (1): 60-68.
22. Ochsenein C, Bohannon HM. The palatal approach to osseous surgery II. Clinical application. *J Periodontol*. 1964; 35 (1): 54-68.
23. Wilderman MN, Pennel BM, King K, Barron JM. Histogenesis of repair following osseous surgery. *J Periodontol*. 1970; 41 (10): 551-565.
24. Kessler M. Interrelationships between orthodontics and periodontics. *Am J Orthod*. 1976; 70 (2): 154-172.
25. Rodríguez-Pulido J, Quiroga-Zúñiga N, Martínez-Sandoval G. Clinical diagnosis and treatment of necrotizing ulcerative gingivitis in the orthodontic patient. A case report. *J Oral Res*. 2016; 5 (3): 119-123.
26. Mathews DP, Kokich VG. Managing treatment for the orthodontic patient with periodontal problems. *Semin Orthod*. 1997; 3 (1): 21-38.
27. Rodríguez-Pulido JI, Villarreal-Guerra MO, Martínez-Sandoval G, Garza-Enríquez M, Nakagoshi-Cepeda MA. Orthodontic treatment in the periodontally compromised patient: A case report. *Int J Appl Dent Sci*. 2018; 4 (3): 14-17.
28. Rodríguez-Pulido JI, Gutiérrez-Rivas DE, Chávez-Villegas AC, Rodríguez-Franco NI, Martínez-Sandoval G, Chapa-Arizpe MG. Clinical diagnosis and treatment of infrabony defects with enamel matrix derivative and autogenous bone graft: A case report. *Int J Appl Dent Sci*. 2018; 4 (2): 206-209.
29. Becker W, Becker BE, Caffesse R, Kerry G, Ochsenein C, Morrison E, Prichard J. A longitudinal study comparing scaling, osseous surgery, and modified Widman procedures: results after 5 years. *J Periodontol*. 2001; 72 (12): 1675-1684.
30. Kramer GM. The case for ostectomy-a time-tested therapeutic modality in selected periodontitis sites. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1995; 15 (3): 228-237.
31. Checchi L, Mele M, Checchi V, Zucchelli G. Osseous resective surgery: long-term case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2008; 28 (4): 367-373.
32. Olsen CT, Ammons WF, van Belle G. A longitudinal study comparing apically repositioned flaps, with and without osseous surgery. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1985; 5 (4): 10-33.

Correspondencia:

Dr. Jesús Israel Rodríguez-Pulido

E-mail: jesus.rodriguezpl@uanl.edu.mx