

Cirugía ósea

C. Manau, Estomatólogo y Periodoncista

J.J. Echeverría, Estomatólogo y Periodoncista

J. González, Estomatólogo

Introducción

La cirugía ósea ha sido una técnica de uso habitual en el tratamiento periodontal. Las técnicas a colgajo desarrolladas por Zentler⁽¹⁾, Zemsky⁽²⁾ y Neumann⁽³⁾, tenían como finalidad obtener una vía de acceso al hueso, para eliminar el tejido óseo necrótico e infectado. La demostración de Kronfeld⁽⁴⁾ de que el hueso no estaba ni necrótico ni infectado trasladó el énfasis de la terapia periodontal del tratamiento del hueso al tratamiento de los tejidos blandos. En 1949, Schluger⁽⁵⁾ estableció otro fundamento de la cirugía ósea. Afirmó que la arquitectura del hueso debería seguir la forma y contorno gingival. En caso contrario, la discrepancia entre ambos resultaría en la formación de una nueva bolsa. Este punto de vista fue apoyado por varios autores⁽⁶⁻⁸⁾.

Tipos de defectos óseos

Ochsnein⁽⁷⁾ señaló que las tres deformidades óseas que se encuentran con más frecuencia en la enfermedad periodontal (E.P.) son la pérdida de hueso interproximal, el cráter interproximal, y crestas bucales y linguales gruesas en las áreas marginales. Pritchard⁽⁹⁾ clasificó los defectos óseos causados por la EP en cráteres interproximales, márgenes inconsistentes, hemiseptos, invasiones de la furca, defectos infraóseos, y la combinación de cualquiera de ellos; estas lesiones de reabsorción pueden también complicarse por aberraciones anatómicas del proceso alveolar, como bordes marginales gruesos, exostosis y torus. Según Goldman y Cohen⁽¹⁰⁾ las bolsas infraóseas pueden clasificarse según tengan una, dos o tres paredes óseas. Esta clasificación es ampliamente aceptada porque el éxito del tratamiento parece relacionarse con el número de paredes óseas del defecto, teniendo mayores posibilidades de regeneración las bolsas con mayor número de paredes óseas.

La distribución de los defectos óseos en la EP ha sido estudiada por Manson y Nicholson⁽¹¹⁾, quienes encontraron que el cráter interdental es la lesión más frecuente, presentándose en ambos maxilares y más frecuentemente en los sectores posteriores de la mandíbula. Otros defectos intraalveolares y defectos del margen alveolar son mucho más frecuentes en el maxilar.

Otro factor que influye sobre la reparación de los defectos óseos es el tiempo que tardó la lesión en desarrollarse. Las lesiones de largo tiempo de evolución son más difíciles de tratar que las lesiones de aparición reciente, y el potencial de regeneración del hueso y de otras estructuras de soporte es mucho mejor cuando el parodonto se ha destruido rápidamente⁽¹²⁾, por ejemplo, como consecuencia de abscesos periodontales.

Técnica

La ostectomía y la osteoplastia son los dos métodos básicos de tratar los defectos óseos en la terapia periodontal⁽⁶⁾. La ostectomía consiste en el tratamiento del hueso que constituye el soporte del diente, mientras que la osteoplastia trata el hueso que no forma parte del aparato de sostén del diente. El remodelado de la porción cortical del hueso entre dos dientes adyacentes para obtener una anatomía deflexante es un ejemplo de osteoplastia, pero la erradicación quirúrgica de un defecto infraóseo de dos paredes se considera una ostectomía. A menudo ambas técnicas se combinan.

Schluger practicó inicialmente la cirugía ósea⁽¹³⁾ dejando que el hueso curara por segunda intención, permitiendo así que el nuevo tejido gingival reflejara la morfología del hueso subyacente. Posteriormente se introdujo la incisión en bisel interno como forma de obtener una vía de acceso al hueso. Se eleva un colgajo mucoperióstico, que una vez tratado el hueso, se reposiciona, ya sea cubriendo el hueso, ya sea

dejando expuesto el hueso marginal. Los cráteres interproximales son las lesiones óseas más frecuentes en la EP; su tratamiento cuando se hace cirugía ósea consiste en el remodelado de la porción bucal y lingual del defecto cuando es poco profundo, pero cuando está presente un cráter interproximal profundo en sectores posteriores de la arcada superior, se ha descrito una técnica en la que únicamente se trata la porción palatina del cráter, para evitar la exposición de las furcas⁽¹⁴⁾. Cuando están presentes cráteres interproximales profundos, puede no estar indicada la cirugía ósea porque requeriría un excesivo sacrificio de estructura ósea; es más, los cráteres interproximales se han tratado con éxito sin cirugía ósea^(15,16) sino únicamente con desbridamiento de la lesión⁽¹⁷⁾. En el caso de una arquitectura invertida, esto es, cuando el hueso bucal y/o lingual es coronal al hueso interproximal, los intentos de alcanzar una arquitectura plana puede resultar en una excesiva pérdida de hueso y aún del diente. El tratamiento de las bolsas infraóseas de una o dos paredes es difícil y sus resultados son imprevisibles. Pritchard⁽¹⁸⁾ recomendó que estos defectos se eliminaran remodelando el hueso, experimentando también el uso de implantes con resultados variables⁽¹⁹⁾.

Para eliminar hueso se han utilizado instrumentos manuales y rotatorios⁽²⁰⁾. Los informes sobre los efectos de los instrumentos rotatorios sobre el hueso difieren, observando algunos autores necrosis y alteración de la curación⁽²¹⁾, mientras que otros comunican una curación sin complicaciones tanto, si se emplea alta como baja velocidad⁽²²⁾. Un estudio reciente comparó la respuesta ósea al tallado con fresa y sin refrigeración con agua, encontrando que, aunque en el hueso tallado con refrigeración con agua la respuesta inflamatoria era menor y la curación más rápida, en ninguno de los casos había signos de necrosis. El autor atribuye estos resultados a un control cuidadoso del calor generado por las fresas, que es el factor más significativo en el desarrollo de necrosis⁽²³⁾.

Evaluación de la cirugía ósea

Todos los estudios sobre la reparación de la cresta alveolar después de la cirugía ósea muestran que se produce cierta reabsorción ósea después del fresado del hueso, que varía entre 0.2 y 1 mm^(24, 25, 26), y que este remodelado óseo es básicamente similar al que se produce después de únicamente levantar un colgajo mucoperiosteico⁽²⁷⁾. La morfología ósea un año después de la osteoplastia es muy diferente de la que se obtiene inmediatamente después de la intervención; el remodelado óseo es parte de la respuesta de curación, y se obtiene tanto con cirugía como sin ella,

aunque el efecto combinado del fresado óseo y el proceso de reabsorción que le sigue contribuye a una mayor pérdida de hueso⁽²⁷⁾. Se ha demostrado que en aquellos casos en que se presenta nueva formación ósea, ésta se produce de una forma similar en las áreas tratadas con osteotomía y osteoplastia que en aquellas áreas en las que no se ha efectuado tratamiento óseo⁽²⁸⁾. En otra investigación la osteotomía y la osteoplastia no modificaron la morfología de la encía interdental, que estaba mucho más influenciada por las superficies dentarias adyacentes, que por la forma del hueso subyacente⁽²⁹⁾.

Las bolsas de tres paredes pueden curar sin tratamiento óseo^(18, 30) y los defectos infraóseos pueden también curar después de diferentes modalidades de tratamiento periodontal^(30, 19, 31, 32) de forma que la higiene oral del paciente y frecuentes visitas de control al dentista son más importantes que el tipo de tratamiento⁽³²⁾.

Estudios que comparan varios tipos de tratamiento, incluyendo la eliminación de bolsas con remodelado óseo y el curetaje a cielo abierto^(33, 34), sugieren que aunque el remodelado óseo mejora la morfología ósea y gingival con reducción de la bolsa y que el curetaje a cielo abierto crea una morfología periodontal aberrante, la higiene oral puede mantenerse de forma similar después de ambos métodos. En un estudio, la recidiva de las bolsas fue mayor después del curetaje a cielo abierto, pero este método resultó en una ganancia neta de inserción, mientras que el remodelado óseo resultó en una pérdida neta de inserción⁽³³⁾.

Esto no significa que la cirugía ósea debe evitarse en todos los casos. Algunos procedimientos de osteoplastia pueden ser una ayuda definida en el proceso de remodelado óseo que tiene lugar de forma natural después de la cirugía a colgajo, y del desbridamiento y la preparación radicular. El proceso de curación resultante puede contribuir a eliminar muchas discrepancias en la morfología tisular y permitir un mejor acceso tanto al paciente como al profesional, para el mantenimiento del área tratada⁽³⁵⁾. En esos casos, debe recurrirse al juicio clínico para decidir cuándo y qué cantidad de hueso debe eliminarse⁽³⁶⁾.

Conclusiones

La cirugía ósea en forma de osteotomía y osteoplastia se ha utilizado durante muchos años, bajo la creencia de que la morfología gingival sigue a la morfología ósea, y que el tratamiento periodontal requiere la eliminación de las bolsas periodontales y de los defectos óseos. Como consecuencia de estas técnicas se produce una pérdida de estructura de soporte del diente que puede ser incompatible con su

supervivencia⁽³⁷⁾. Como consecuencia, muy frecuentemente la cirugía ósea está contraindicada en el tratamiento de los defectos óseos.

A largo plazo, la cirugía ósea no resulta en un mejor estado periodontal al que se obtiene cuando se utilizan métodos de tratamiento más conservadores.

La morfología ósea y gingival no se relacionan con la arquitectura ósea que se alcanza mediante la cirugía ósea.

Bibliografía

1. Zentler, A.: Suppurative gingivitis with alveolar involvement: A new surgical procedure. *J.A.M.A.*, 71:1530, 1918.
2. Zemsky, J.L.: Surgical treatment of periodontal diseases with the authors open view operation for advanced cases of dental periodontitis. *D. Cosmos*, 68:464, 1926.
3. Ramfjord, S.P.; Ash, M.M.: *Periodontology and Periodontics*. WB Saunders 1979.
4. Kronfeld, R.: The condition of the alveolar bone underlying periodontal pockets. *J. Periodont.*, 6:22, 1935.
5. Schluger, S.: Osseous resection. A basic principle in periodontal surgery. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.*, 2:316, 1949.
6. Friedman, E.: Periodontal osseous surgery: Osteoplasty and osteotomy. *J. Periodont.*, 39:127, 1955.
7. Ochsenein, C.: The rationale for periodontal osseous surgery. *Dent. Clin. N. Am.*, March p. 27, 1960.
8. Orban, B.: Gingivectomy or flap operation. *J. Amer. Dent. Assoc.*, 26:1276, 1939.
9. Prichard, J.F.: *Advanced Periodontal Disease*. 2nd ed., Saunders, Philadelphia, 1972.
10. Goldman, H.M. and Cohen, D.W.: The infrabony pocket: Classification and treatment. *J. Periodont.*, 29:272, 1958. Oct.
11. Manson, J. and Nicholson, K.: The distribution of bone defects in chronic periodontitis. *J. Periodont.*, 45:88, 1974.
12. Nabers, J.M. et al.: Chronology, an important factor in the repair of osseous defects. *Periodontics* 2:304, 1964.
13. Schluger, S.: Surgical techniques in pocket elimination. *Texas Dent. J.*, 70:246, 1952.
14. Ochsenein, C. and Bohannon, H.M.: The palatal approach to osseous surgery. II. Clinical application. *J. Periodont.*, 35:54, 1964.
15. Prichard, J.: Infrabony technique as a predictable procedure. *J. Periodont.*, 48:566, 1977.
16. Moskow, B.S.: Healing potential in periodontal lesions. The interdental crater. *J. Periodont.*, 48:754, 1977.
17. Becker, W.; Becker, B.; Berg, L.; Samsam, C.: Clinical and volumetric analysis of three-wall intrabony defects following open flap debridement. *J. Periodontol.*, 57:277, 1986.
18. Prichard, J.F.: Present state of the interdental denudation procedure. *J. Periodont.*, 28:202, 1957.
19. Ellegard, B. and Løe, H.: New attachment of periodontal tissues after treatment of intrabony lesions. *J. Periodont.*, 42:648, 1971.
20. Ochsenein, C. and Ross S.: A reevaluation of osseous surgery. *Dent. Clin. N. Am.*, p. 87, 1969.
21. Lobene, R.R. and Glickman, I.: The response of alveolar bone to grinding with rotary diamond stones. *J. Periodont.*, 34:105, 1963.
22. Boyne, P.J.: Histologic response of bone to sectioning by high speed rotary instruments. *J. Dent. Res.*, 45:270, 1966.
23. Cister, J. et al.: A histologic evaluation of bone response to bur cutting with and without water coolant. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.*, 49:2, 105, 1980.
24. Pennelt B. et al: Repair of the alveolar process following osseous surgery. *J. Periodont* 38: 426, 1967.
25. Moghaddas, H. and Stahl, S.S.: Alveolar bone remodeling following osseous surgery. A clinical study. *J. Periodont.*, 51:376, 1980.
26. Wilderman M.: Exposure of bone in periodontal surgery. *Dent. Clin. North. Am.* Marzo 1964, p. 23-25.
27. Donnenfeld, C.W. et al.: A clinical study on the effects of osteoplasty. *J. Periodont.*, 41:131, 1970.
28. Matherson, D.G. and Zander, H.A.: An evaluation of osseous surgery in monkeys. *I.A.D.R. Abstr.* 325, 1963.
29. Zander, H.A. and Matherson, D.G.: The effect of osseous surgery in interdental tissue morphology in monkeys. *I.A.D.R. Abstr.* 326, 1963.
30. Ellegaard, B. et al.: New attachment after treatment of intrabony defects in monkeys. *J. Periodont.*, 45:368, 1974.
31. Polson, A.M.: Osseous repair of infrabony periodontal defects. *J. Clin. Perio.*, 5:13, 1978.
32. Rosling, B. et al.: The effect of systemic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. *J. Clin. Perio.*, 3:3, 1976.
33. Smith, D.H.; Asmons, W.F.; VanBelle, G.: A longitudinal study of periodontal status comparing osseous recontouring with flap curettage. *J. Periodont.*, 51:367, 1980.
34. Zamer, J.A.: A comparative study of three periodontal surgical techniques. *J. Clin. Periodont.* 2: 87, 1975.
35. Barrington, E.P.: An overview of periodontal surgical procedures. *J. Periodont.* 52: 518, 1981.
36. Ochsenein, C.: Current status of osseous surgery. *J. Periodont.*, 48:577, 1977.
37. Kaldahl W. et al: Evaluation of four modalities of periodontal therapy. *J. Periodontol.* 59: 783, 1988.