



Flexicorticotomía como técnica quirúrgica opcional para agilizar el tratamiento de ortodoncia

Ridge split like an optional surgical technique for fastening the orthodontic treatment

Díaz Caballero A*, Herrera Herrera A**, Callejas Otero J***

RESUMEN

Para el tratamiento de las malposiciones dentales se prefiere el tratamiento ortodóncico en una forma racional. Este tratamiento es una serie de procedimientos que se utilizan para la mejoría de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales en los pacientes.

Existe diversidad de opciones para facilitar el tratamiento de ortodoncia por medios quirúrgicos. Una de esas opciones es la flexicorticotomía, un procedimiento quirúrgico que se utiliza principalmente de forma mayoritaria para la colocación de implantes en aquellas personas que presentan disminución de la cortical, pero también se puede utilizar como una buena técnica quirúrgica para facilitar el tratamiento ortodóncico en pacientes con mayor condensación ósea o en sitios donde se detectan movimientos dentarios más lentos por la presencia de una mayor condensación ósea impidiendo que se puedan posicionar de forma oportuna y rápida los dientes. Es decir cuando por diferentes razones no se produce movimiento por la reducción en la eficacia de los tejidos.

En el presente artículo, se manifiesta y se comparte el uso de la técnica de flexicorticotomía como ayuda clínica en los tratamientos ortodóncicos en adultos, por medio de un caso clínico que tuvo un adecuado resultado, sin ninguna complicación posquirúrgica, agilizándole a la paciente sus resultados funcionales y cosméticos.

Palabras clave: Ortodoncia correctiva, cresta alveolar, expansión de tejido, procesos alveolares, procedimientos quirúrgicos ambulatorios, (DECS).

SUMMARY

Treatment of crowdie teeth produced for a bad dental position is basically a rational orthodontic treatment, which consist in a series of procedures that are used for the improvement of abnormal shape, position, relation and function of dental and maxillofacial structures in our patients.

There are many options for facilitating or fastening the orthodontic treatment by surgical means. One of such option is the flexicorticotomy, a surgical procedure that is mainly used for the placement of dental implants in those people who fall in bone tissue. But also can be used as a good surgical technique to facilitate orthodontic treatment in patients with more bone condensation or in sites whit dental movement slower and greater condensation of bone that may impede a timely and rapid tooth positioning during the orthodontic treatment. If for different reasons there is no a good and quick answer to movement by the reduction in the effectiveness of the tissues.

* Odontólogo. Docente titular Universidad de Cartagena.

** Estudiante. Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena.

*** Odontóloga Universidad del Sinú Montería. Residente de Ortodoncia Universidad de Cartagena.

In this article, expressed and shared the use of surgical technique called flexicorticotomy combined with orthodontic treatment in adults, through a case with a good result, with no postoperative complications, speeding up its results for the patient functional and cosmetic.

Key words: Corrective orthodontics, alveolar ridge augmentation, tissue expansion, alveolar processes, reconstructive surgical procedures, (MESH).

Fecha de recepción: 30 de junio 2009.

Aceptado para publicación: 7 de julio 2009.

Díaz Caballero A, Herrera Herrera A, Callejas Otero J. Flexicorticotomía como técnica quirúrgica opcional para agilizar el tratamiento de ortodoncia. *Av. Odontostomatol* 2009; 25 (¿?): XXX-XXX.

INTRODUCCIÓN

La ortodoncia nació como especialidad en 1906 cuando Edward Angle, explicita las bases del diagnóstico y tratamiento dirigidas hacia unos objetivos funcionales, estéticos y psico-sociales (1).

Es por esa razón que la ortodoncia basa sus objetivos en el mejoramiento y corrección ósea y dental, de las estructuras faciales, procurando conseguir aquellas normas estéticas y funcionales, que deciden los padres, los pacientes y el profesional, con su mejor criterio, para rehabilitar social y psicológicamente al paciente (2, 3).

De una forma tradicional se establece que los aparatos de tratamiento ortodóncicos se adaptan a cualquier boca, aunque se prefiere iniciar el movimiento dental en aquella etapa en la que el hueso y los tejidos que sostienen el diente en su sitio están en fase de desarrollo o crecimiento, lo que ocurre, aproximadamente, hasta los catorce años (4). Es así como desde ese momento y de forma principal, en la edad adulta, la adaptación de los dientes a los cambios que se provocan artificialmente es más complicada, con una respuesta clínica ligeramente más lenta, pero no por ello imposible de realizar (5).

Los tratamientos ortopédicos dentomaxilofaciales, tienen por objeto prevenir y corregir las malposiciones dentarias y las deformidades maxilofaciales durante el curso del crecimiento, pero en los adultos debe tomarse la precaución de controlar el estado de salud

periodontal, pues en casos de destrucciones avanzadas del hueso alveolar y, por consiguiente, de la membrana periodontal, el diente tendrá dificultad para asegurarse una vez terminado el movimiento, por ausencia o disminución de aposición ósea (6).

Para que se puedan dar de manera biológica, los movimientos de los dientes por medio de la ortodoncia, tienen lugar en tejidos vivos, de modo que cualquier descuido en la aplicación del aparato mecánico tiende a producir daños y a provocar reabsorciones radiculares, necrosis, alteraciones gingivales y una alta variedad de problemas derivados del uso de fuerzas, momentos y presiones exageradas; de tal manera que parece existir una relación directamente proporcional entre la cantidad de fuerza aplicada sobre el diente y la cantidad y cualidad de las reabsorciones producidas sobre él (6).

Simion et al en 1992 presentan la propuesta de dividir de la cresta ósea, con la manipulación de los tejidos óseos, presentando como el objetivo principal el de crear un espacio de forma longitudinal en los sitios de los rebordes alveolares con atrofia en el maxilar, de tal forma que se puede dividir la parte superior de la cresta ósea en dos con el fin de colocar los implantes en el espacio creado (7).

Bruschi y Scipioni en el año 1990 presentan una descripción amplia y muy importante de la técnica de flexicorticotomía con la obtención de buenos y predecibles resultados, con el propósito de desarrollar una nueva técnica quirúrgica en el tratamiento



del edentulismo atrófico (8). Así mismo en aquellos pacientes adultos jóvenes para corregir defectos alveolares producidos por traumatismos o por agencias de uno o más dientes y que luego su uso se amplió en todas las maniobras quirúrgicas que pretendan llegar al hueso esponjoso para sacar partido de la mayor elasticidad de este sobre el hueso cortical como es en el caso de la necesidad de ensanchamiento previo a la colocación de un implante o en las maniobras de la preparación de una osteodistracción como una alternativa importante dentro de las opciones de tratamiento (9).

Se plantea que la racionalización biológica de la flexicorticotomía se puede dar en distintas situaciones clínico/quirúrgicas en la cual de forma controlada se realiza la separación de las corticales vestibular y lingual/palatina de la apófisis alveolar en aquellos casos en los que no se dispone el grosor alveolar adecuado para colocar implantes y conseguir una estabilidad primaria (8, 10).

CASO CLÍNICO

Acude a consulta una paciente 34 años de edad, para la realización de tratamiento ortodóntico por presencia de diastemas antero inferiores con un tiempo en boca desde hace dos años; respecto a sus antecedentes médicos no reportó datos de relevancia alguna.

Se realizaban diversos movimientos dentales y varios grados de fuerza para cerrar el diastema entre el canino y el central, el cual no permitía el cierre del espacio interdental con la aplicación de las fuerzas que le transmitían los distintos arcos y biomecánicas planteadas (Fig. 1). Al realizar la evaluación desde el punto de vista periodontal y radiográfico, se observó el aumento de la condensación del hueso, la disminución de la cresta ósea, con la disminución de espacio del ligamento periodontal, con la presencia de irregularidades en la pared mesial del canino, con la presencia de una tabla ósea residual tan delgada que no permitía el movimiento dentario de forma tradicional con las fuerzas ortodóncicas.

Con el diagnóstico de un aumento de la condensación ósea, principios de reabsorción radicular y re-

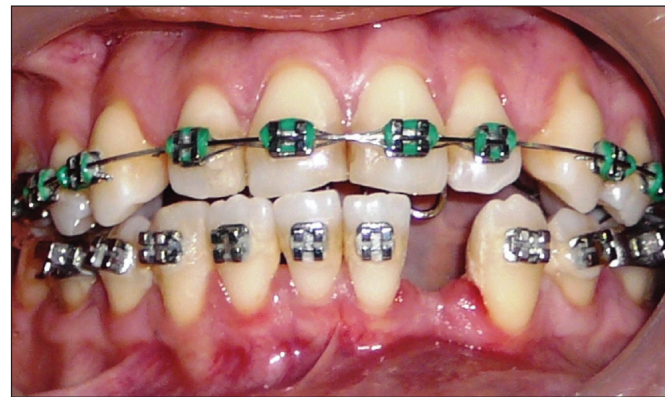


Fig. 1. Presencia de diastema entre el central y el canino inferior.

traso en el tratamiento de ortodoncia, el plan de tratamiento a seguir fue la realización de una flexicorticotomía y la colocación de un relleno óseo, que permita conservar de forma continua el espacio creado entre las dos tablas óseas; teniendo en cuenta que el requisito mínimo para realizar una flexicorticotomía es que las paredes de la cortical tengan 1 mm de espesor al menos (11). Se encontró que en el paciente fue 2,3 mm; haciendo posible la realización del procedimiento establecido como ayuda para el desarrollo del tratamiento de ortodoncia.

Como terapia quirúrgica, se realizó una incisión en todo el reborde crestal, con la elevación de dos colgajos vestibular y lingual de espesor total, para tener acceso y visualización al hueso subyacente. Se observa una depresión marcada en los tejidos óseos, por la compresión exagerada del reborde residual que no permite la posibilidad de correr los dientes en esa parte de la cavidad bucal (Fig. 2). Al tener el campo quirúrgico despejado se realizó una fractura controlada con una expansión debido a la elasticidad de la cortical, realizada con expansores óseos, hasta obtener un surco de 0,3 mm de anchura y 5 mm de diámetro de profundidad permitiendo la separación de ambas tablas sin rotura, creando una fractura en tallo verde, con una expansión lograda por el uso de expansores óseos progresivos y paulatinos (Fig. 3).

En la zona creada entre las dos tablas óseas se colocó un injerto óseo autólogo, desecado, desantigenizado, liofilizado, obtenido en banco de tejidos humanos, facilitando que el coagulo encuentre un

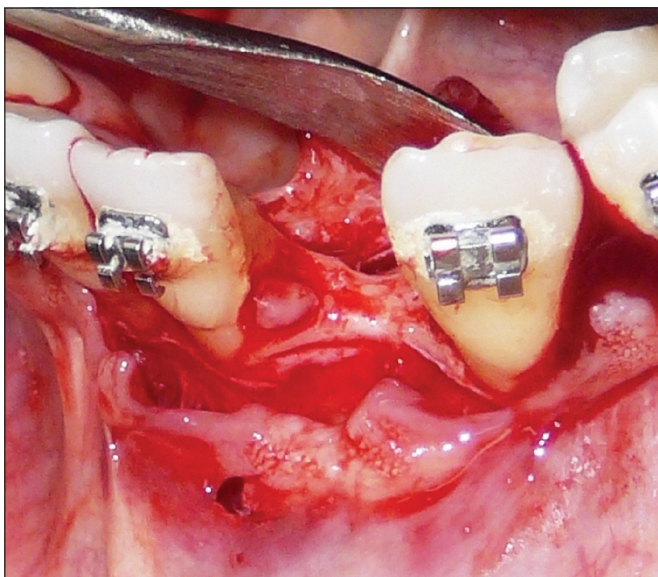


Fig. 2. Se observa la cresta ósea al descubierto la cual esta bastante disminuida, con una depresión marcada que no permite la posibilidad de correr el diente.

biomaterial que ayudar a formar hueso en esa zona y a su vez ayuda a mantener la separación de las corticales, que a la larga permita el movimiento de los dientes adyacentes. Finalmente se suturó el plano

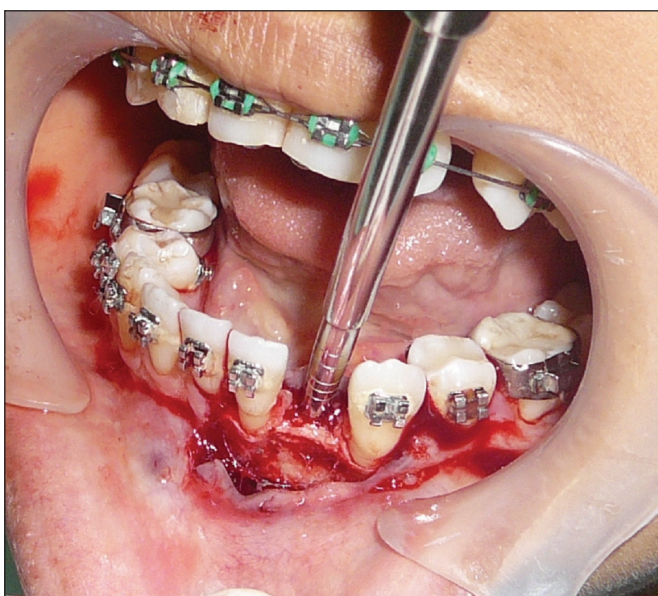


Fig. 3. Separación de las tablas con expansores óseos, en el sitio de contacto con el hueso, dando la apariencia de un principio de reabsorción por la intensidad de la fuerza y la resistencia del hueso ante el movimiento.

vestibular y palatino libre de tensiones, para impedir un exceso de fuerzas en los tejidos blandos, con seda negra trenzada 4-0. Se ordenó amoxicilina de 500 mg, cápsulas cada 8 horas durante 7 días, con el uso concomitante de nimesulide de 100 mg tabletas por 5 días como un analgésico para el control del dolor. Al octavo día se observa nuevamente la evolución del paciente con excelente mejora y respuesta de los tejidos, por lo que se retiran los puntos de sutura.

En un tiempo posterior de tres meses se observó clínicamente que el diastema había desaparecido; a la radiografía periapical final se observó regeneración ósea positiva y disminución en el espacio entre el central y el canino (Fig. 4).

DISCUSIÓN

La técnica de la flexicorticotomía es usada por la mayoría de los autores y en una buena cantidad de los artículos, como una técnica quirúrgica de amplia aceptación en los casos de pacientes edéntulos con disminución del diámetro del reborde óseo que requieren de la colocación de un implante endóseo (12).

Se considera que es un procedimiento quirúrgico de alta predecibilidad para ganar espacio en la colocación de implantes. En el presente caso se hace hincapié en la racionalización de la flexicorticotomía no solo con el objetivo de la colocación de implantes,

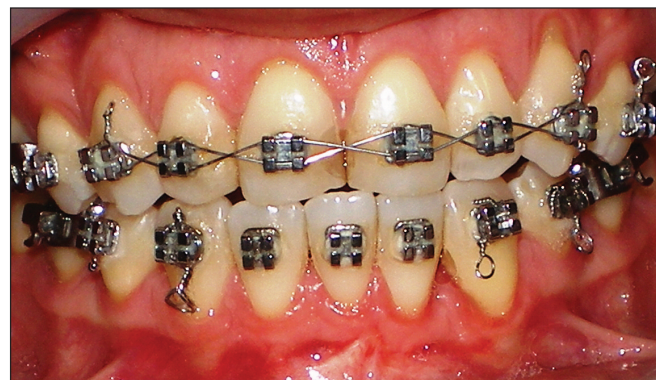


Fig. 4. Resultados después de 3 meses del procedimiento, en el cual se observa el cierre del espacio que existía entre el canino y el central, con excelentes resultados.

sino como una ayuda importante para aquellos pacientes en que la condensación ósea esté aumentada en zonas de rebordes residuales disminuidos y que por lo tanto impidan el tratamiento ortodóntico por la formación de los denominados cuellos de botella en los rebordes alveolares (13).

Al usar este procedimiento quirúrgico, se ofrecen varias ventajas dependiendo de la finalidad de la misma, además de la expansión de la cresta ósea en sentido horizontal para la colocación de implantes. La utilización de modificaciones o expansiones de las corticales permite desplazar las duras capas exteriores de los huesos alveolares, lo cual permite conseguir un sustrato óseo suficiente para el alojamiento de los implantes (14).

Al expandir el defecto óseo, se produce una respuesta de cicatrización similar a una cavidad de extracción. En ciertos casos, los pacientes pueden usar sus dentaduras luego de la cirugía. Los lugares quirúrgicos secundarios no son un prerrequisito y se puede lograr la colocación simultánea del implante durante la expansión de la cresta. Una de las principales limitaciones de esta técnica radica en una imposibilidad de crear hueso verticalmente (15).

Simion, Baldon, Zaffe en 1992 (16) demostraron con estudios biométricos que por medio de la flexicorticotomía se consiguen expansiones entre 1 y 4 mm de los rebordes residuales deprimidos, que al examen histológico se puede observar una regeneración del tejido óseo entre las dos partes de la división de la cresta. Lo que significa que es una buena técnica a recomendar por la poca morbilidad y excelentes resultados desde el punto de vista de nuevos sitios óseos y las respuestas de los tejidos.

El uso de esta técnica también permite corregir los defectos anatómicos vestibulares a modo de depresión que suelen acompañar a la cresta estrecha. Suele realizarse en estos casos con discos circulares montador en motores de baja velocidad o turbina, sumados al uso de expansores de hueso (14).

En ortodoncia para lograr una expansión palatina rápida en la que la expansión rápida de paladar asistida quirúrgicamente es una de las opciones terapéuticas de los trastornos transversales del maxilar

superior, consistiendo en una corticotomía de la pared lateral del maxilar combinada con una osteotomía palatina media transalveolar (17).

De lo expresado en el artículo, se deduce que una terapéutica ortodóntica sistemática, después del acto quirúrgico de la flexicorticotomía, proporciona una opción de realizar un rápido movimiento dental, con la afirmación de los dientes reubicados, observando notables propiedades reparadoras y la versatilidad del tejido conjuntivo abarcado, disminuyendo las posibilidades de reabsorciones dentales, acortando el tiempo de tratamiento ortodóntico (17).

BIBLIOGRAFÍA

1. Cunningham SJ, Jones SP, Hodges SJ, Horrocks EN, Hunt NP, Moseley HC, Noar JH. Advances in orthodontics. *Prim Dent Care* 2002 Jan;9(1):5-8.
2. Scott P, DiBiase AT, Sherriff M, Cobourne MT. Alignment efficiency of Damon 3 self-ligating and conventional orthodontic bracket systems: a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008 Oct;134(4):470-8.
3. Day PF, Kindelan SA, Spencer JR, Kindelan JD, Duggal MS. Dental trauma: part 2. Managing poor prognosis anterior teeth-treatment options for the subsequent space in a growing patient. *J Orthod* 2008 Sep;35(3):143-55.
4. Kolawole KA, Otuyemi OD, Jeboda SO, Umweni AA. The need for orthodontic treatment in a school and referred population of Nigeria using the index of orthodontic treatment need (IOTN). *Odontostomatol Trop* 2008 Jun;31(122):11-9.
5. Chaushu S, Becker A, Chaushu G. Lingual orthodontic treatment and absolute anchorage to correct an impacted maxillary canine in an adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008 Dec;134(6):811-9.
6. Generson RM. Combined surgical and orthodontic management of anterior open bite using corticotomy *J Oral Surg* 1978;36(3): 216-9.

7. Simion M, Saldoni M, Zaffe D. Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split crest technique and guided tissue regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;2:462-73.
8. Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G, Bruschi E, De Martino C. Bone regeneration in the edentulous ridge expansion technique: histologic and ultrastructural study of 20 clinical cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999 Jun;19(3): 269-77.
9. Lee JK, Chung KR, Baek SH. Treatment outcomes of orthodontic treatment, corticotomy-assisted orthodontic treatment, and anterior segmental osteotomy for bimaxillary dentoalveolar protrusion. *Plast Reconstr Surg* 2007 Sep 15;120(4):1027-36.
10. Elian N, Jalbout Z, Ehrlich B, Classi A, Cho SC, Al-Kahtani F, Froum S, Tarnow DP. A two-stage full-arch ridge expansion technique: review of the literature and clinical guidelines. *Implant Dent* 2008 Mar;17(1):16-23.
11. Veltri M, Ferrari M, Balleri P. One-year outcome of narrow diameter blasted implants for rehabilitation of maxillas with knife-edge resorption. *Clin Oral Implants Res* 2008 Oct;19 (10):1069-73.
12. Enislidis G, Wittwer G, Ewers R. Preliminary report on a staged ridge splitting technique for implant placement in the mandible: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(3): 445-9.
13. Oikarinen KS, Sándor GK, Kainulainen VT, Salonen-Kemppi M. Augmentation of the narrow traumatized anterior alveolar ridge to facilitate dental implant placement. *Dent Traumatol* 2003; 19(1):19-29.
14. Aghaloo TL, Moy PK. Which hard tissue augmentation techniques are the most successful in furnishing bony support for implant placement?. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22 Suppl: 49-70.
15. Sethy A, Kaus T. Maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: 5-year results of an ongoing clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15:491-9.
16. Simion M, Baldoni M, Zaffe D. Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split-crest technique and guided tissue regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;12(6):462-73.
17. Bernstein S, Cooke J, Fotek P, Wang HL. Vertical bone augmentation: where are we now?. *Implant Dent* 2006 Sep;15(3):219-28.

CORRESPONDENCIA

Antonio Díaz Caballero
Correo electrónico: antoniodiazc@yahoo.com