

Casos Clínicos:

USO DE LA FLEXICORTICOTOMIA COMO TÉCNICA QUIRÚRGICA COADYUVANTE PARA EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

Recibido para arbitraje: 18/01/2010

Aceptado para publicación: 06/10/2010

ALEJANDRA HERRERA HERRERA ¹ MIGUEL SIMANCAS PALLARES ² ANTONIO DIAZ CABALLERO ³

1. Estudiante IX semestre Facultad de Odontología Universidad de Cartagena. Estudiante investigadora grupo de investigación GITOUC.
2. Odontólogo Consultor. Integrante Grupo Interdisciplinario de Tratamientos Odontológicos (GITOUC). Facultad de Odontología Universidad de Cartagena.
3. Odontólogo Universidad de Cartagena. Especialista en Periodoncia Universidad Javeriana. Magister en Educación Universidad del Norte. Candidato a Doctor en Ciencias Biomédicas Universidad de Cartagena. Profesor titular Universidad de Cartagena.

Dirección de correspondencia: Antonio Díaz Caballero. Facultad de Odontología Universidad de Cartagena. Campus de la Salud Zaragocilla. Cartagena, Bolívar, Colombia, Sur América. Teléfono (056) 6698172 - 6698173 Ext. 110. Fax Ext. 124. Correo electrónico: antoniodiazcc@yahoo.com

Sitio de realización del trabajo: Facultad de Odontología Universidad de Cartagena. Conteo de palabras: 2638

USO DE LA FLEXICORTICOTOMIA COMO TÉCNICA QUIRÚRGICA COADYUVANTE PARA EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

RESUMEN

El tratamiento ortodóntico en pacientes ó personas adultas es "más cuidadosa y lenta" que la de los jóvenes, ya que no se pueden realizar todos los movimientos deseados por riesgo a observarse efectos adversos, tales como la pérdida de las raíces dentales, recesiones gingivales, de ahí la importancia de relacionar la ortodoncia con otras disciplinas como la cirugía y emplear procedimientos como la flexicorticotomía. En este artículo se reporta el caso de un paciente de 34 años de edad, con presencia de diastemas entre el canino y el premolar, diagnosticado con aumento de condensación ósea y disminución de la cortical, tratado con aparatología ortodóncica para la alineación de sus dientes y procedimiento quirúrgico para la disminución de la cortical el cierre del diastema. Se resalta el hecho de que el procedimiento no tuvo ninguna complicación y presento excelentes resultados.

Palabras clave: ortodoncia correctiva, aumento de la cresta alveolar, expansión de tejido, procesos alveolares, procedimientos quirúrgicos ambulatorios.

FLEXICORTICOTOMY USE AS A HELPER SURGICAL TECHNIQUE FOR ORTHODONTIC TREATMENT

ABSTRACT

Orthodontics in the adult patient, is "more careful and slower" than in young people, due to they can't perform all the indicated movements trying to avoid side effects observed, such as loss of tooth roots, gingival recessions, of hence the importance of linking orthodontics with another disciplines such as oral

surgery and procedures such as use ridge split. This article reports the case of 34 year old patient, with the presence of diastema between the canine and premolar diagnosed with increased condensation and loss of cortical bone, treated with orthodontic appliances for the alignment of the teeth and surgical procedure for the reduction in cortical diastema closure. It highlights the fact that the procedure had no complications and excellent results.

Key words: Orthodontics Corrective; alveolar ridge augmentation, tissue expansion, alveolar process, ambulatory surgical procedures.

INTRODUCCIÓN

La edad ósea constituye el indicador de madurez biológica más útil para caracterizar ritmos o "tempos" de maduración durante el crecimiento, ya que otros indicadores tradicionalmente utilizados, se limitan a ciertas etapas de la vida y muestran gran variabilidad, en especial durante la pubertad ¹.

Las complejas modificaciones que ocurren en los diferentes segmentos del cuerpo de los individuos a lo largo de las distintas etapas de su vida, nos orientan para los diversos tipos de tratamiento, con aparatologías ortodóncicas u ortopédicas adecuadas para cada caso, con la finalidad de obtener un pronóstico favorable para la corrección ².

Al suceder en el tiempo y en el espacio, la coordinación perfecta de los factores de incremento y desarrollo craneofacial, se consolidará la oclusión dentaria, insertada en un rostro bien proporcionado ³.

La ortodoncia es aquella parte de la odontología que se encarga del estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de las anomalías de forma, posición, relación y función de las estructuras dentomaxilofaciales; siendo su ejercicio cotidiano prevenir, diagnosticar y corregir sus posibles alteraciones manteniéndolas dentro de un estado óptimo de salud y armonía, mediante el uso y control de diferentes tipos de fuerzas ^{4,5}.

En 1906 Edward Angle en Estados Unidos, establece esta ciencia como especialidad de la odontología dirigida hacia unos objetivos funcionales, estéticos y psico-sociales, observándose principalmente en niños menores de 12 años ⁶.

Los aparatos ortodóncicos se adaptan a cualquier boca, aunque la edad ideal para realizar el tratamiento es aquella en la que el hueso y los tejidos que sostienen el diente en su sitio están en fase de desarrollo ó crecimiento, lo que ocurre, aproximadamente, hasta los catorce años. A partir de ahí y, principalmente, en la época adulta, la adaptación de los dientes a los cambios que se provocan artificialmente es más complicada, pero no imposible ⁷. En términos generales, es más fácil el movimiento dentario en el niño, porque hay una mejor respuesta celular, mientras que en el adulto se dificulta por la reducción de la vitalidad de los tejidos ⁸. De todas formas, los adultos que comienzan un tratamiento ortodóncico, ya sea con la técnica lingual o la convencional- enfocan el problema desde una perspectiva diferente a la de los niños o adolescentes. Para empezar, porque son ellos mismos quienes han madurado la decisión de resolver un problema estético y funcional que les preocupa ⁹.

Cuando el paciente de ortodoncia presenta diastemas y estos no son cerrados exclusivamente con la aplicación de las fuerzas ortodóncicas porque se puede presentar una condensación del hueso por la edad ó la cortical está muy delgada ó por razones posteriores a las extracciones dentales, se produce un estrechamiento del reborde alveolar residual, es precisamente allí cuando tenemos la posibilidad de combinar la ortodoncia con el tratamiento quirúrgico para solucionar todas las necesidades de los pacientes con este tipo de consideraciones ¹⁰.

Bruschi y Scipioni en el año 1990 emplearon la flexicorticotomía, después de buenos y predecibles resultados con el propósito de desarrollar una nueva técnica quirúrgica en el tratamiento del edentulismo

atrófico y la colocación de implantes dentales ¹¹.

Simion y Cols en 1992, presentaron la propuesta de la división de la cresta ósea y la manipulación de los huesos. En el cual el objetivo era crear un espacio de forma longitudinal en los pacientes con atrofia en el maxilar, dividiendo la parte superior de la cresta ósea en dos con el fin de colocar los implantes en el espacio creado ¹².

La flexicorticotomía es un procedimiento quirúrgico que se utiliza principalmente para la colocación de implantes en aquellas personas que presentan disminución de la cortical, pero también se puede tomar como una buena técnica coadyuvante para facilitar el tratamiento ortodóncico en pacientes mayores de 14 años en los cuales el movimiento dentario es más lento y hay una mayor condensación ósea impidiendo que se puedan posicionar. Es decir, cuando no se produce movimiento por la reducción en la eficacia de los tejidos ¹³.

Se utiliza en distintas situaciones clínico/quirúrgicas en la cual se realiza la separación de las corticales vestibular y lingual/palatina de la apófisis alveolar en aquellos casos en los que no dispongamos del grosor alveolar adecuado para colocar implantes y conseguir una estabilidad primaria ¹⁴.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 34 años de edad, que acudió a consulta odontológica para la realización de tratamiento ortodóncico por presencia de diastemas anterosuperiores desde hace dos años; respecto a sus antecedentes médicos no reportó datos de relevancia alguna. Al examen intraoral se observó ausencia de los 2 primeros premolares superiores e inferiores por exodoncia indicada con elevadores y fórceps a la edad de 12 años aproximadamente por presencia de apiñamiento y al observar que no había espacio para los otros dientes, sumado a esto se observaron diastemas entre el canino - segundo premolar y central - lateral derecho.

Después de un año y medio del tratamiento ortodóncico el diastema entre el canino y el segundo premolar no cerraba el espacio con la aplicación de las fuerzas (fig.1).



Figura 1

Presencia de diastema entre el canino y el premolar, con presencia de rugosidades en la cara distal del canino correspondiente a una reabsorción por la presión de las fuerzas ortodóncicas con el hueso.

Se tomaron radiografías y se observó leve dilaceración de la raíz del canino superior derecho con aumento de la condensación del hueso (fig.2).



Figura 2

Aumento de la condensación del hueso, disminución de la cresta ósea además de una dilaceración en la cara distal del canino, con ensanchamiento del ligamento periodontal.

Al observar parámetros como la lámina dura, la ausencia de espacios medulares y la poca trabeculación del hueso se diagnosticó aumento de la condensación ósea, con un pronóstico regular, el cual a las fuerzas ortodóncicas no cedería a menos que se usaran fuerzas excesivas, produciendo quizás una reabsorción de los ápices dentales ó disminución de la encía retardando el tratamiento ó a través de la realización de flexicorticotomía como una técnica de ayuda para dividir la cresta ósea y poder realizar un movimiento relativamente rápido y sin complicaciones mayores.

Los objetivos del tratamiento son: producir un cierre del diastema entre el canino y el segundo premolar, aumentar el grosor de la cresta ósea para que pueda producirse el movimiento dentario y a la vez disminuir el tiempo del tratamiento ortodóncico.

Una vez recopilado toda la información del paciente, y realizarse un estudio de su caso, el plan de tratamiento a seguir fue flexicorticotomía y la colocación de un relleno óseo, con un tiempo de duración de 3 a 4 meses aproximadamente para que el diastema haya desaparecido, con una revisión periódica a los 8 días para retiro de suturas y cada mes por control.

Luego, 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 ¹⁵, se encontró que en el paciente fue 2.3 mm; indicando la realización del procedimiento y colocación del relleno con injerto óseo.

Una vez tomada la radiografía una semana antes de la cirugía, se realizó una incisión crestal y la eliminación del periostio con elevación del colgajo hasta tener la cresta ósea al descubierto (fig.3). Luego se realizó una fractura controlada con una expansión debido a la elasticidad de la cortical con martillo y cincel (fig.4) hasta obtener un surco de 0.3mm de anchura y 5mm de diámetro de profundidad permitiendo la separación de ambas tablas sin rotura.

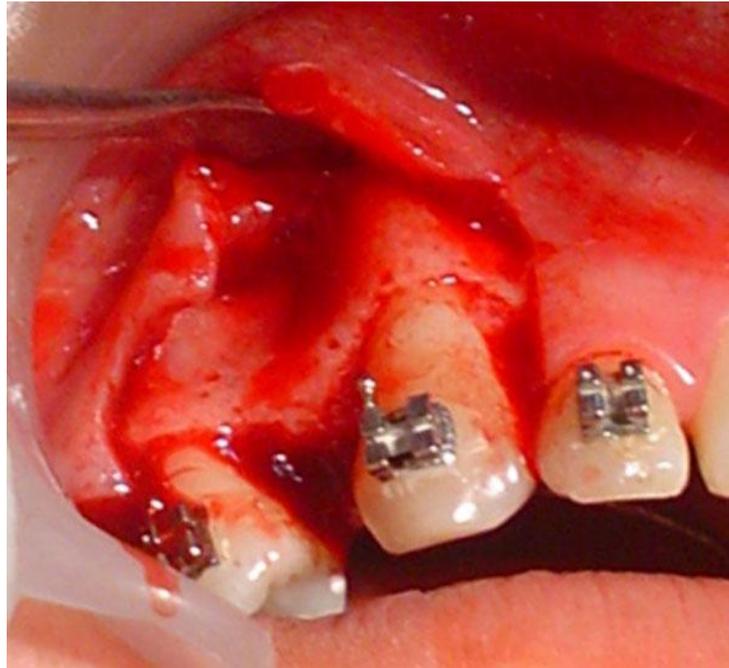


Figura 3

Eliminación del periostio con elevación del colgajo para obtener la cresta ósea al descubierto.

Se colocó el relleno con injerto óseo autólogo, desecado, desantigenizado, liofilizado, obtenido en banco de tejidos humanos, facilitando que el coágulo encuentre un biomaterial que ayude a formar hueso en esa zona y a su vez ayuda a mantener la separación de las corticales (fig.5). Finalmente se suturó el plano vestibular y palatino para impedir tensiones en el tejido blando, con seda 4 - 0. Se prescribió amoxicilina cápsulas de 500 mg una cápsula cada ocho horas por siete días, y acetaminofén tabletas 500 mg, una cada seis horas por cinco días.

Al octavo día se observa nuevamente la evolución del paciente con excelente mejora optando por retirar los puntos.



Figura 4

Separación de las tablas óseas con el cincel y martillo, 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 dental.

Tres meses después se observó clínicamente que el diastema ya no se presentaba; a la radiografía periapical final se observó regeneración ósea positiva y disminución en el espacio entre el premolar y el canino, después de haber realizado la cirugía junto con las fuerzas ortodóncicas con técnica fija compuesta de elementos adheridos a los dientes (bandas y brackets) a los que se les adhirió firmemente unos finos arcos elásticos de aleación metálica (níquel-titanio) mediante un conjunto de ligaduras. (fig.6).



Figura 5

Colocación del injerto óseo tanto dentro de las dos tablas óseas como por la superficie ósea vestibular.

DISCUSIÓN

La mayoría de autores utilizan la técnica de la flexicorticotomía como una técnica quirúrgica en los casos de pacientes edéntulos que requieran un implante, cuya reabsorción se ve bastante marcada y buscan crear un espacio en la cresta ósea para la colocación de estos mismos ¹⁶.

Múltiples razones obligan a un adulto a encarar un tratamiento ortodóncico, que incluso se prolonga cuando llega a la adultez con su disgnasia por haber sido mal orientado ó tratado incorrectamente y mutilado por numerosas extracciones que no solucionan su problema ¹⁷.

El uso de fuerzas ortodóncicas combinadas con un proceder quirúrgico posibilitan efectuar simultáneamente los distintos movimientos de grupos dentarios, haciendo que gran parte de las preocupaciones en el tratamiento ortodóncico en pacientes adultos ya no sea una preocupación ⁽¹⁷⁾.

Con el empleo de la flexicorticotomía no se produjeron reabsorciones moderados ni avanzadas y se logró detener las de carácter incipiente que aparecieron al inicio del tratamiento. De esto se deduce que una terapéutica ortodóncica sistemática, luego del acto quirúrgico, proporciona un rápido movimiento y la afirmación de los dientes reubicados. La observación de una reparación ósea normal y la evidencia radiográfica de formación de hueso constituyen amplias pruebas de las notables propiedades reparadoras y la versatilidad del tejido conjuntivo abarcado.

La técnica tiene poca morbilidad y excelentes resultados, lo que significa que es una buena técnica a recomendar ¹⁸.

Además que el uso de este procedimiento ofrece 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 corticotomías permite desplazar las corticales consiguiendo sustrato óseo suficiente para el alojamiento de los implantes ¹⁹.

BIBLIOGRAFIA

1. O'Connell A, Gavin A, Kelly C, Molcho M, Nic Gabhainn S. The mean age at menarche of Irish girls in 2006. *Ir Med J*. 2009 Mar;102(3):76-9.
2. Sakai Y, Balam TA, Kuroda S, Tamamura N, Fukunaga T, Takigawa M, Takano-Yamamoto T. CTGF and apoptosis in mouse osteocytes induced by tooth movement. *J Dent Res*. 2009 Apr;88(4):345-50.
3. Zhang L, Xu ZQ, Tang GH. [Biological approaches to modification of craniofacial sutures.] *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2009 Apr;18(2):211-7.
4. 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;134(4):470.e1-8.
5. 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;35(3):143-55.
6. Cunningham SJ, Jones SP, Hodges SJ, Horrocks EN, Hunt NP, Moseley HC, Noar JH. Advances in orthodontics. *Prim Dent Care*. 2002;9(1):5-8.

7. 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.
8. Zhang L, Xu ZQ, Tang GH. [Biological approaches to modification of craniofacial sutures.] *Shanghai Kou Qiang Yi Xue*. 2009 Apr;18(2):211-7.
9. Kinzinger G, Frye L, Diedrich P. Class II treatment in adults: comparing camouflage orthodontics, dentofacial orthopedics and orthognathic surgery--a cephalometric study to evaluate various therapeutic effects. *J Orofac Orthop*. 2009 Jan;70(1):63-91. Epub 2009 Feb 5.
10. Neyt L, Deryckere F, Abeloos J, De Clercq C, Mommaerts M. [Vertical augmentation of the alveolar process by distraction osteogenesis]. *Rev Belge Med Dent*. 2001;56(1):9-14.
11. 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.
12. 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;2:462-473.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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 May-Jun;21(3):445-9.
17. Hodges A, Rossouw PE, Campbell PM, Boley JC, Alexander RA, Buschang PH. Prediction of lip response to four first premolar extractions in white female adolescents and adults. *Angle Orthod*. 2009 May;79(3):413-21.
18. Neyt L, Deryckere F, Abeloos J, De Clercq C, Mommaerts M. [Vertical augmentation of the alveolar process by distraction osteogenesis]. *Rev Belge Med Dent*. 2001;56(1):9-14.
19. 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.