

Tratamiento de mordida abierta con dispositivos temporales de anclaje (DTA)

Open bite treatment with the use of TADS (Temporary anchorage device)

Juan F. ARISTIZÁBAL P.¹, Sergio A. VELÁSQUEZ C.²

1. Ortodoncista, Director Postgrado de Ortodoncia Universidad del Valle. 2. Ortodoncista Universidad del Valle.

RESUMEN

En este reporte de caso, un sistema de mini-implantes ortodóncicos vestibulares y palatinos, se utiliza para la intrusión de molares contribuyendo a la corrección de una mordida abierta dento-esquelética. Los aspectos tratados son: diagnóstico, tratamiento planteado, protocolo quirúrgico, consideraciones anatómicas, posibles complicaciones, curso del tratamiento, y presentación final del caso.

Palabras clave: Intrusión, mordida abierta, mini implantes temporales.

SUMMARY

In this case report, a mini implant system that uses vestibular and palatal screws is presented as an excellent alternative for the treatment of an open bite case, it's thru molar intrusion without any undesired transversal effect that the final results were achieved.

The main topics treated are: diagnostic, treatment plan, surgical protocol, anatomic considerations, possible complications, course of treatment, and final presentation of the case.

Recibido para publicación: Noviembre 21 de 2006.

Aceptado para publicación: Mayo 16 de 2007.

Correspondencia:

J.F. Aristizabal, Universidad del Valle.

Facultad de Salud.

Escuela de Odontología.

(e-mail: juanferaristi@hotmail.com)

S. A. Velásquez.

(e-mail: sergio13a@hotmail.com)

Key words: Intrusion, open bite, temporal anchorage devices (TAD).

INTRODUCCION

El abanico de posibilidades terapéuticas para la solución de problemas verticales, se origina desde el diagnóstico etiológico. Los problemas esqueléticos suelen ser intervenidos por medios Ortodóncico- Quirúrgicos (1). Las situaciones de orden dentoalveolar se han manejado a través de abordajes Ortodóncicos (tracción alta y bloques posteriores de mordida entre otros).

En otras situaciones los diseños biomecánicos incluyen: Intrusión de dientes posteriores, extrusión de dientes anteriores entre otros. En ambas situaciones el diagnóstico funcional debe controlar las posibles causas: Hábitos, Obstrucción respiratoria.

Las posibilidades de corregir una mordida abierta mediante intrusión de molares son limitadas en cuanto al anclaje necesario que permita una adecuada mecanoterapia; teniendo en cuenta que se requiere una modificación vertical del segmento posterior de orden bilateral, control del plano oclusal superior e inferior, mejorar la altura facial inferior y lograr una adecuada sobremordida vertical. Normalmente esto se lograría mediante cirugía ortognática (1).

Un procedimiento menos invasivo que permite el anclaje absoluto necesario para lograrlo, es el uso de mini implantes ortodóncicos (2-9). Algunos autores han reportado el uso de estos anclajes para la intrusión de molares (10-12).

DISPOSITIVOS TEMPORALES DE ANCLAJE (DTA)

Se han reportado varios sistemas de Mini-Implantes que permiten el anclaje absoluto para movimientos de ortodoncia (13-16).

En éste caso se emplearon Lin/Liou Orthodontic Mini Anchorage Screw (LOMAS). Este sistema de implantes tiene un diseño tipo bracket en su cabeza (17).

RESUMEN DIAGNÓSTICO

Paciente de 18 años de edad, sexo masculino. Sistemica y periodontalmente sano.

Diagnóstico esquelético:

- Relación sagital intermaxilar de clase I.
- Prognatismo maxilo-mandibular moderado, a causa de macrognatismo superior e inferior moderado.
- Biotipo dolicofacial.
- Patrón de crecimiento vertical moderado.
- Proinclinación y protrusión moderada de incisivos superiores.

Diagnóstico dental:

- Dentición permanente.
- Clasificación Angle clase I Molar y clase canina no aplica.
- Línea media superior desviada 1mm a la derecha.
- Mordida abierta anterior desde caninos.
- Diagnóstico de tejidos blandos:
- Ángulo naso labial agudo.
- Biproquelia.

Diagnóstico funcional:

- Interposición lingual por mordida abierta.

AYUDAS DIAGNOSTICAS



Figura 1. Radiografía panorámica inicial. Abril de 2005, nótese mordida abierta anterior de canino a canino

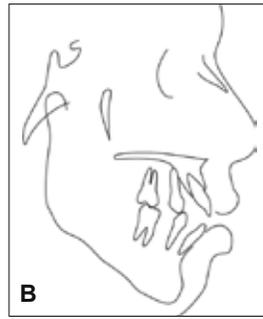


Figura 2. A: Radiografía de perfil inicial. B: Trazo de perfil cefalométrico. Abril de 2005, compromiso de tejidos blandos falta de selle y acople dental por la mordida abierta anterior

MONTAJE INICIAL—ABRIL DE 2005



Figura 3. Modelos montados en articulador (A: Vista lateral Derecha, B: Vista Frontal, C: Vista lateral Izquierda) obsérvese las relaciones dentales y la magnitud de la mordida abierta anterior

FOTOGRAFÍAS INICIALES—ABRIL DE 2005



Figura 4. Fotografías iniciales observar compromiso de tejidos blandos y aumento de dimensión vertical debido a la patología del paciente. A: Frontal, B: Sonrisa, C: Lateral izquierda, D: Lateral Derecha, E: Oblicua, F: Oclusión Frontal, G: Oclusión Lateral izquierda, H: Oclusión Lateral Derecha, I: Arcada Superior, J: Arcada inferior

Tratamiento planteado

alinearse y nivelarse sin exodoncias ni manejo quirúrgico, cerrar mordida a expensas de intrusión controlada del sector posterior por medio de DTA.

Protocolo quirúrgico

Anestesiarse el primer lado a recibir el mini implante, luego de analizar las raíces de los 6 y 7 superiores en radiografías panorámicas y periapicales, marcar el sitio del implante con una sonda periodontal.

Después de verificar la posición de la unión mucogingival implantar el mini implante en la encía insertada cuando sea posible. Para el implante en el lado palatino se debe medir primero el grosor del tejido blando en esta zona ya que es mucho mayor que en el lado vestibular, en este caso para asegurarse de la retención y evitar fracturas se deben usar tornillos de más de 2mm de diámetro como mínimo de acuerdo al espacio interdental o a la zona que recibirá el implante. Luego posicionar los implantes preparando la cavidad con el contra ángulo o con el destornillador manual. Como sugerencia

para facilitar la carga y la resistencia de la misma se sugiere iniciar esta después de 1 semana de la ubicación del mini implante (18-19).

Después de ubicados los Minimplantes se repite el proceso en el lado contralateral y se sugiere chequear la posición del mini implante temporal con radiografías para ver su relación con las estructuras radicales adyacentes. Se deben controlar las raíces de los molares intruidos periódicamente para verificar ausencia de reabsorción.

Consideraciones anatómicas

El grosor y la densidad del hueso cortical varía entre los pacientes y entre los sitios de recepción del Minimplante, afectando la retención del mismo. Los sitios con adecuado grosor son los considerados más estables para los mismos. En la mandíbula, la zona retromolar y el vestíbulo son los sitios que van de acuerdo con el anterior criterio. En el maxilar la zona de el vomer así como los procesos palatinos suelen ser lechos adecuados por el volumen de cortical ósea. En la zona palatina hay que

tener en cuenta el incremento del grosor del tejido desde gingival hacia apical para realizar la adecuada medición del implante que se usará.

El ideal cuando sea posible es ubicar el tornillo en la zona de encía insertada para eliminar la posibilidad de un sobre crecimiento del tejido blando alrededor del mini implante, disminuir la posibilidad de un desalajo del mismo y permitir al paciente una adecuada higiene de la zona.

Complicaciones

- La mayoría se dan por la inflamación del tejido adyacente al implante, cuando el mini implante es ubicado por debajo de la unión muco-gingival en mucosa alveolar, la carga y activación se dificultan por la obstrucción que genera el tejido blando de la zona.
- Daño a las raíces, nervios, y vasos de la zona que recibirá el implante.
- Fracturas ocasionales que se previenen usando diámetros mayores a 2mm.
- Infección
- Pérdida del implante (17).

EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO



Figura 5. Arco de alineación inicial Cooper NiTi 0.016 y posteriormente 0.019 x 0.025 superior e inferior. A: Oclusión Frontal, B: Oclusión Lateral izquierda, C: Oclusión Lateral Derecha



Figura 6. Primer mes de evolución



Figura 7. Siete meses de evolución

MINI-IMPLANTES TEMPORALES VESTIBULARES Y PALATINOS



Figura 8. Mini Implantes temporales vestibulares. (A: Derecho, B: Izquierdo)



Figura 9. Mini Implantes Palatinos. (A: Derecho, B: Vista oclusal de ambos implantes, C: Izquierdo)

CORRECCIÓN FINAL DE LA SOBREMORDIDA



Figura 10. Arcos de finalización en acero 0.019 x 0.025 superior e inferior, nótese la resolución de la mordida abierta anterior y la alineación final de las arcadas A: Vista oclusal arcada superior, B. Vista de oclusion frontal, C. Vista oclusal arcada inferior

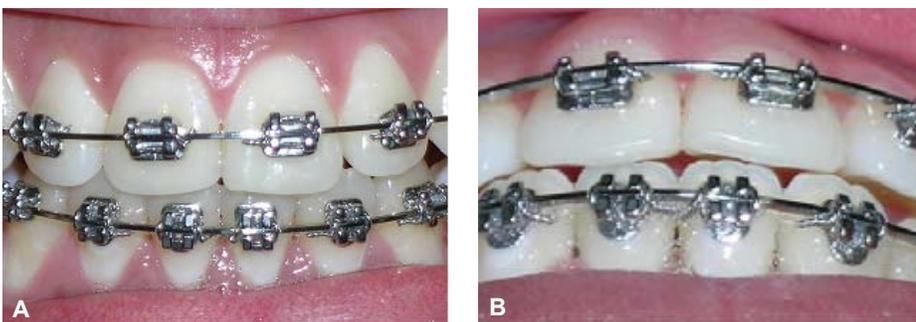


Figura 11. Resolución de la mordida abierta anterior. A: Segmento anterior, vista frontal, B: Segmento anterior, relación interincisal

DISCUSIÓN

Los implantes temporales son normalmente utilizados como anclaje vestibular para la intrusión de molares. Esto puede ser mas económico para el paciente evitando el uso de dos implantes lo cual disminuiría el costo total del tratamiento (20.) Sin embargo emplear un sistema biomecánico de 4 implantes que permitan la aplicación de una fuerza absolutamente controlada vestibular y palatina para lograr el control vertical del molar sin inclinación hacia vestibular o palatino del molar al intruirse; evita prolongar la etapa de finalización por que permite la ubicación tridimensional adecuada, lo cual se traduce en un menor costo operativo. El empleo de DTA es además una opción económica para algunos pacientes donde las posibilidades de camuflaje quirúrgico sean una de las opciones terapéuticas.

CONCLUSIONES

Los DTA mostraron ser una alternativa eficiente como complemento de la mecanoterapia de la corrección vertical del caso reportado.

Es necesario llevar a cabo estudios controlados para sacar conclusiones específicas de el procedimiento.

REFERENCIAS

1. Frost DE, Fonseca RJ, Turvey TA, Hall DJ, Cephalometric diagnosis and surgical orthodontic correction of apertognathia. *Am J Orthod* 1980; 78:657-9.
2. Kokich VG, Managing complex orthodontic problems; the use of implants for anchorage. *Seminars in orthodontics*.1996; 2:153-60.
3. Costa A, Raffainl M, Melsen B. Miniscrews as orthodontic anchorage: a preliminary report. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surgery*.1998; 13:201-9.
4. Southard TE, Buckley MJ, Spivey JD. Intrusión anchorage potencial of teeth versus rigid endosseous implants: a clinical and radiographic evaluation. *Am J. Orthod*.1995; 107:115-20.
5. Schweiser CM, Schlegel KA. Endosseous dental implants in orthodontic therapy. *Int dental J* 1996; 46:61-8.
6. Block MS, Hoffman DR. A new device for absolute anchorage for orthodontics. *Am J Orthod* 1995; 107:251-8.
7. Kanomi R. Mini implant for orthodontic Anchorage. *J Clin Orthod* 1997; 31:763-7.
8. Umemori M, Sugawara J. Skeletal anchorage for open-bite correction. *Am J Orthod* 1999; 115:166-74.
9. Jenner JD, Fitzpatrick BN. Skeletal anchorage using bone plates. *Aust Orthod J* 1985; 9:231-3.
10. Keith H, Sherwood JG, Burch WT. Closing anterior open bites by intruding molars with titanium miniplate anchorage. *Am J Orthod* 2002; 122:593-600.
11. Hyo-Sang P, Oh-Won K, Jae-Hyun S. Non extraction treatment of an open bite with microscrew implant anchorage. *Angle Orthod* 2006; 130:391-402.
12. Mikako U, Jungj S, Hideo M, Hiroshi N. Skeletal anchorage system for open-bite correction. *Am J Orthod* 1999; 115:166-74.
13. Birte M, Carlaberta V. Miniscrew Implants : the Aarhus Anchorage System . *Seminars in Orthodontics* 2005; 11:24-31.
14. Adriano GC, Thomas B, Hans-Peter B. Palatal Implants: The Straumann Orthosystem. *Seminars in Orthodontics* 2005; 11:16-23.
15. Herman R, Cope JB. Miniscrew implants: IMTEC Mini Ortho Implants. *Seminars in Orthodontics*.2005; 11: 32-39.
16. Herman R, Cope JB. Temporary Anchorage Devices in orthodontics: a paradigm Shift. *Seminars in Orthodontics* 2005; 11:3-9.
17. Birte M. Mini implants: where are we. *JCO*. 2005; 39:539-547.
18. Costa A, Raffainl M, Melsen B. Miniscrews as orthodontic anchorage: a preliminary report. *Int J Adult Orthodon Orthog* 1998; 13(30):201-9.
19. Bicortical titanium screws for critical orthodontic anchorage in the mandible: a preliminary report on clinical applications. *Clin Oral Implants Res* 2001; 12(4):358-63.
20. Cheng Ch, Chou B. Intrusión of the overerupted upper left first and second molars by mini-implants with partial fixed orthodontic appliances: a case report. *Angle Orthod* 2004; 74:550-557.
21. Dong-Ig K, Sung-Hoon L. Treatment of occlusal plane canting using miniscrew anchorage. *World Journal Of Orthod*. 2006; 7:269-278.