



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO DE MORDIDA ABIERTA CON MICROTORNILLOS

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

ANDRES GONZALEZ ROJAS

TUTOR: C.D.E.O. Nelinho Enrique Jimenez Sanchez

MÉXICO, Cd. Mx.

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TRATAMIENTO DE MORDIDA ABIERTA CON MICROTORNILLOS MINISCREW OPEN BITE TREATMENT

Gonzalez Rojas Andres Ricardo+, Jiménez Sánchez Nelinho Enrique ++,
+ Residente de Ortodoncia en la DEPEl Facultad de Odontología UNAM
++Profesor de Ortodoncia en la DEPEl Facultad de Odontología UNAM

Palabras clave: exceso vertical maxilar, estética, sonrisa gingival, microtornillos.
Síndrome de cara larga

Key words: maxillary vertical excess, esthetic, gummy smile, miniscrews. Long
face syndrome

Resumen

Introducción: La mordida abierta es un tipo de maloclusión caracterizada por la ausencia de contacto de los dientes maxilares con sus antagonistas, esto provoca alteraciones estéticas y funcionales, normalmente se manifiesta a nivel de incisivos, aunque también puede encontrarse en la región posterior de las arcadas o en ambos sitios, suele estar asociado a síndrome de cara larga(1)(2).

Se reporta caso clínico de intrusión dental del sector posterior con el fin de producir una rotación mandibular anterior, conseguir una sobremordida vertical correcta, y acortar el rostro mejorando la estética del paciente.

Material y métodos: Paciente femenino de 17 años, Clase I esquelética, perfil convexo, crecimiento vertical, exceso vertical del maxilar, clase I molar de Angle bilateral, clase I canina bilateral, sonrisa gingival leve, líneas medias dentales no coinciden, retroinclinación de los dientes anteriores superiores, mordida abierta anterior y colapso transversal maxilar. El tratamiento consistió en la colocación de aparatología fija Roth Ovation 0.022" x 0.028" y 4 microtornillos (Dewimed y TD)

Objetivos: Los objetivos del tratamiento fueron la corrección ortodóncica de la mordida abierta, corrección de las líneas medias dentales, disminución de la dimensión vertical, corrección del colapso transversal de la arcada maxilar, otorgar estabilidad oclusal y mejorar el perfil y estética facial. Resultados: Se corrigió la mordida abierta y líneas medias dentales, se obtuvo una disminución de la dimensión vertical, expansión de la arcada maxilar, se mejoró el perfil y estética facial y se obtuvo estabilidad oclusal a un año post tratamiento. Conclusión: El uso de los microtornillos en Ortodoncia puede simplificar biomecánicas complejas, en este caso y mediante la utilización de estos aditamentos se logró la intrusión del sector posterior, disminuyendo la altura facial anterior del paciente mejorando la función y estética.

Summary

Introduction: Open bite is a type of malocclusion characterized by the absence of contact of the maxillary teeth with their antagonists, this causes aesthetic and functional alterations, it usually manifests at the level of incisors, although it can also

be found in the posterior region of the arches or both sites, it's usually associated with long face syndrome (1)(2).

A clinical case of dental intrusion of the posterior sector is reported in order to produce an anterior mandibular rotation, achieve a correct vertical overbite, and shorten the face, improving the patient's aesthetics.

Material and methods: A 17-year-old female patient, skeletal Class I, convex profile, vertical growth, vertical excess of the maxilla, bilateral Angle molar class I, bilateral canine class I, slight gummy smile, dental midlines do not coincide, retroclination of the maxillary anterior teeth, anterior open bite and maxillary transverse collapse. The treatment consisted in placement of Roth Ovation 0.022" x 0.028" fixed appliances and 4 microscrews (Dewimed and TD) **Objectives:** The objectives of the treatment were: orthodontic correction of the open bite, correction of the dental midlines, reduction of vertical dimension, correction of the maxillary arch transverse collapse, provide an occlusal stability and to improve the profile and facial aesthetics. **Results:** The open bite and dental midlines were corrected, a decrease in the vertical dimension was obtained, an expansion of the maxillary arch was achieved, the profile and facial aesthetics were improved and occlusal stability was obtained one year after treatment. **Conclusion:** The use of microscrews in Orthodontics can simplify complex biomechanics, in this case and through the use of these accessories, the intrusion of the posterior sector was achieved, reducing the patient's anterior facial height, improving function and aesthetics.

Introducción

Se considera mordida abierta a un tipo de maloclusión caracterizada por la ausencia de contacto de los dientes del maxilar con sus antagonistas, esto provoca alteraciones estéticas y funcionales, normalmente se manifiesta a nivel de incisivos, aunque también puede encontrarse en la región posterior de las arcadas o en ambos sitios, suele estar asociada al síndrome de cara larga. (1)(3)(4)

El exceso vertical maxilar, también llamado síndrome de cara larga fue descrito por primera vez en la literatura por Schendel, algunas de las características del síndrome incluyen: aumento del tercio inferior de la cara, mordida abierta anterior, crecimiento vertical (hiperdivergente), incompetencia labial, paladar profundo, sonrisa gingival, tercio superior en norma, nariz y base alar angosta, tercio medio aumentado, resequedad a nivel de la comisura nasolabial, distancia interlabial aumentada y retroposición del mentón; algunas de sus características cefalométricas son: rotación posterior del maxilar, plano mandibular aumentado, altura facial inferior aumentada, exceso vertical del maxilar, etc. El excesivo desarrollo de la dimensión facial de los pacientes era tratado solamente como un problema clínico hasta finales de los 60s.(5)(2)(4)

La etiología de las alteraciones verticales es multifactorial, se tienen en cuenta aspectos genéticos, así como ambientales; en conjunto con la variabilidad presente entre las personas. Dentro de los factores genéticos a considerar se encuentran: el patrón neuromuscular, heredabilidad de las dimensiones faciales verticales,

características étnicas; mientras que en los factores ambientales encontramos: respiración bucal, succión digital, deglución atípica, entre otros. (4,6)

El tratamiento de esta maloclusión suele ser ortodóncico-quirúrgico, sin embargo la introducción del anclaje esquelético en donde se colocan microtornillos en el hueso maxilar en conjunto con cadenas elásticas u otros aditamentos ha tenido resultados estéticos y funcionales similares, estos al activarse producirán la intrusión del sector posterior, cuyo efecto será la anterorotación de la mandíbula, proyección del mentón, acortamiento de la altura facial total, así como competencia labial, cabe recalcar que el tipo de abordaje compensatorio dependerá de la severidad del caso y las características particulares de cada paciente. (5)

Dentro de las biomecánicas para abordar una mordida abierta anterior, tenemos la extrusión del sector anterior, intrusión del sector posterior, bloques de mordida en conjunto con un headgear, arcos multiloops, extracciones y corrección de hábitos: (7)(8)

Materiales y Métodos

Presentación del caso clínico

Paciente femenino de 17 años de edad se presenta a la clínica de Ortodoncia de la DePEI, Facultad de Odontología, UNAM con motivo de consulta “quiero acomodar mis dientes no me gusta como están”, a la anamnesis menciona alergias a las sulfas; en el análisis facial presenta: biotipo dolicofacial, línea media facial no coincide con la línea media dental superior, sonrisa gingival de 4 mm, con un perfil convexo, (Fig.1) ,en el análisis intraoral se observa: mordida abierta anterior, mordida cruzada bilateral en segundos premolares, sobremordida horizontal de 0.5 mm ,sobremordida vertical -1 mm, Clase I canina bilateral, Clase I molar bilateral, apiñamiento leve superior e inferior. (fig.2), al análisis Cefalométrico, encontramos: Clase I esquelética, exceso vertical del maxilar, plano mandibular aumentado, altura facial inferior aumentada, retroinclinación dental superior y protrusión dentoalveolar inferior. (fig 3.4)

Plan de tratamiento

El tratamiento consistió en la colocación de aparatología fija Roth Ovation slot 0.022” x 0.028” y bandas en primeros y segundos molares, se inició con arcos CuNiTi 0.012”. El tratamiento continuó con arcos 0.014” NiTiCu, 0.016x.022” NiTi, 0.017x0.025” NiTi, 0.017x0.025” acero y 0.019 x0.025” acero, se tomó radiografía panorámica y se decide colocar los microtornillos interradiculares 7 x 1.2 (Dewimed) y palatinos 8 x 2 (TD) (fig. 5), se colocaron cadenas elásticas desde la cabeza de los microtornillos vestibulares y palatinos, hacia los botones de las bandas de 6 y 7 por palatino y por vestibular hacia los segundos premolares.(fig. 5) Cuatro meses después del inicio de la intrusión con esta mecánica se observó una tendencia a mordida cruzada anterior, la cual se controló con elásticos 5/16 “ 2.5

onzas vector clase III. El asentamiento se realizó con elásticos 3/16" 2.5 onzas en canino superiores a primeros caninos y primeros premolares inferiores.

Tras 32 meses de tratamiento se retira la aparatología, se coloca retenedor fijo inferior de canino a canino, y circunferencial con pantalla vestibular en la arcada superior

Resultados

Se mejoró el perfil y la estética facial, se corrigió la mordida abierta y el colapso transversal maxilar, se logró coincidencia de líneas medias dentales, una estabilidad oclusal y paralelismo radicular, cumpliendo todos los objetivos planteados. (Fig. 7,8) Se observaron cambios en algunos valores cefalométricos como: plano mandibular, posición de la rama, profundidad facial, convexidad de Ricketts, eje facial e inclinación de incisivos superiores, al realizar la superposición se observa la rotación que tuvo la mandíbula, disminuyendo así la dimensión vertical de la cara. (Fig. 9, 10 y Tabla I)



Figura 1. Fotografías extraorales iniciales. Paciente dolicofacial, tercio inferior aumentado.



Figura 2. Fotografías Intraorales iniciales, clase I molar bilateral, clase I canina bilateral, mordida abierta anterior y cruzada en sector posterior en segundos premolares, sobremordida horizontal 0.50 mm, sobremordida vertical -1 mm





Figura 3. Ortopantomografía inicial, en donde se observa la presencia de 32 órganos dentarios, la proporción corono-raíz 2:1, y presencia de los OD 18,28, 38, 48



Figura 4. Radiografía lateral de cráneo. Se observa dientes superiores retroinclinados, crecimiento vertical, exceso vertical del maxilar, ángulo goníaco abierto, característico de un paciente vertical



Figura 5.- Colocación y biomecánica de los microtornillos, intrusión con cadenas elásticas en vestibular y palatino



Figura 6. Fotografías extraorales finales. Tercios faciales proporcionados, simetría facial, arco de sonrisa positivo, línea media facial coincide con línea dental superior, proyección adecuada del tercio medio.



Figura 7. Fotografías Intraorales. Líneas medias coincidentes, clase I canina, Clase I molar derecha III izquierda, coordinación de arcadas, overbite y overjet adecuados.



Figura 8. Ortopantomografía Final, paralelismo radicular



Figura 9. Radiografía lateral de cráneo. Se observan las inclinaciones de incisivos adecuadas, así como rotación anterior mandibular consecuente a la intrusión del sector posterior

	NORMA	PACIENTE INICIAL	PACIENTE FINAL
SNA	82° +- 3°	80°	80°
SNB	79° +- 4°	75°	76°
ANB	3° +- 2°	5°	4°
ÁNGULO FACIAL	80° +- 4°	88°	89°
CONVEXIDAD DE DOWNS	5° +- 5°	4.5°	1°
ÁNGULO Gn-Go /FH	24° +- 5°	41°	39°
S - Ar - Go	394° +- 7°	401°	399°
ÁNGULO GONIACO	119° +- 7°	125°	125°
DIRECCIÓN DE CRECIMIENTO	66% +- 6%	61%	61%
ÁNGULO ISN	105° +- 7°	95°	98.6°
ANGULO IFH	110°	105°	109°
ÁNGULO 1 Go-Gn	97° +- 7°	90°	95°
ÁNGULO INTERINCISAL	125° +- 10°	134°	130°
LABIO SUPERIOR	- 3 mm +- 2 mm	-4.4 mm	-4 mm
LABIO INFERIOR	1 mm +- 3mm	0 mm	-1 mm
CONVEXIDAD RICKETTS	2 mm	3.9	2.6 mm
PLANO MAND -FH	26°	31°	29.8 °
POSICION DE LA RAMA	76°	77°	77.5°
PROFUNDIDAD FACIAL	87°	86.5°	88°
EJE FACIAL	90°	85.7°	85.5°



Figura 10. Fotografías Intraorales. 1 año postretención. Líneas medias coincidentes, clase I canina, Clase I molar derecha III izquierda, coordinación de arcadas, overbite y overjet adecuados.



Tabla I. Análisis Cefalométrico Inicial y Final

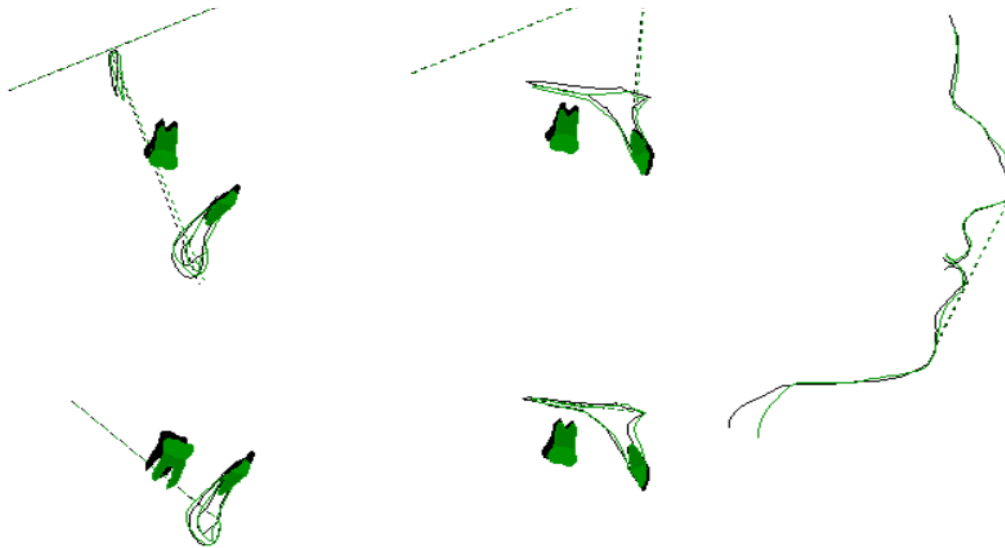


Figura 11.- Sobreimposición final, en verde inicial, en negro final

Discusión. -

Erverdi (2017), hace una propuesta de tratamiento para mordidas abiertas a través de intrusión del sector posterior, utilizando miniplacas ancladas al hueso cigomático, obteniendo resultados estéticos y funcionales favorables, nosotros consideramos que dicho procedimiento es más invasivo para el paciente, el hecho de poder tener resultados similares utilizando microtornillos que son de fácil colocación y menos invasivos para el paciente, hizo que eligiéramos esta última opción. (9)

Cambiano et al (2018), reportaron un caso en el cual se colocaron microtornillos en conjunto con cadenas elásticas para producir la intrusión del sector posterior, en un paciente con mordida abierta anterior, sus resultados son similares a los nuestros en donde se mejoró el balance facial, la sonrisa y la intercuspidadación, además de cambios en los ángulos ANB y SNB, que indican una rotación anterior de la mandíbula, observable en la sobreimposición, en cuanto a la estabilidad del caso ellos determinaron que después de 3 años de haber finalizado el tratamiento la oclusión estaba estable, en nuestro caso a la paciente se le hizo el control después de un año de terminar el tratamiento y se encontraba estable.(10)

Miller (2020) reporta un caso de retratamiento de mordida abierta tratado quirúrgicamente con recidiva, hace énfasis en el control de hábitos perniciosos, siendo la lengua principal causante de recidivas en mordidas abiertas, por ese

motivo recomienda el uso de terapia miofuncional, en este caso no fue necesario dicha terapia pues en el examen clínico la paciente deglutía con normalidad, coincidimos con Miller en sus hallazgos cefalométricos siendo, la convexidad de Ricketts, el punto B, plano mandibular, posición de la rama, profundidad facial y eje facial medidas que cambiaron, este se debió a la rotación causada por la intrusión del sector posterior.(5)

Para Uribe Y Nanda (2020) la mordida abierta es el tipo de maloclusión donde es mucho más frecuente el uso de dispositivos de anclaje óseo, en el caso que presentan usan un aparato que se ancla al paladar mediante dos microtornillos, facilitando la colocación de las cadenas, en nuestro caso decidimos colocar las cadenas directamente a los microtornillos acorde al protocolo usado por autores como Miller y Sánchez donde se obtuvieron resultados favorables, quizá la única diferencia radique en la comodidad para el clínico en cuanto a la colocación de los aditamentos.(5,11,12)

Coincidimos con los resultados de Shirasaki et al (2020) quienes reportaron un caso de mordida abierta, cuyo tratamiento consistió en extracción de premolares, intrusión posterior y colocación de dos microtornillos interradiculares en sector posterior vestibular del maxilar, ellos también consiguieron un mejor balance facial, mejora del perfil y proyección labial, sin embargo, a diferencia de nuestro caso, ellos no observaron cambios en lo que se refiere a medidas cefalométricos, esto se debe a que la cantidad de intrusión posterior no fue suficiente como para producir una rotación mandibular con consecuente cambio en algunos valores cefalométricos. (13)

Conclusión. –

El tratamiento para los pacientes con exceso vertical maxilar, suele ser quirúrgico, sin embargo, en aquellos pacientes que rechazan la cirugía, el ortodoncista debe plantearse la idea de buscar otras alternativas como el uso de microtornillos, siempre y cuando las características particulares del caso permitan al clínico corregir la maloclusión, y al final obtener buenos resultados orientados a mejorar la estética, función y estabilidad a largo plazo. (7)(14)

El uso de microtornillos en Ortodoncia puede simplificar biomecánicas complejas, en este caso mediante la intrusión del sector posterior, se logró reducir la altura facial del paciente mejorando la función y estética facial a un año de seguimiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Colmenares C; MM. Alternativa terapéutica para Mordida Abierta en paciente pediátrico - Reporte de un caso. *Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría*. 2015;1–14.
2. Schendel SA, Eisenfeld J, Bell WH, Epker BN, Mischelevich DJ. The long face syndrome: Vertical maxillary excess. *Am J Orthod*. 1976;70(4):398–408.
3. Morales Jiménez LFM. Corrección de mordida abierta con minitornillos y brackets de autoligado. *Gac Dent [Internet]*. 2012;233:184–94. Available from: https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/233_CASO_CLINICO_Correccion_mordida_microtornillos.pdf
4. Ocampo A. ZM. Diagnóstico de las alteraciones verticales dentofaciales. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2005;17(1):84–97.
5. Miller JR. Treatment of a twice-relapsed anterior open bite using temporary anchorage devices, myofunctional therapy, and fixed passive self-ligating appliances. *Am J Orthod Dentofac Orthop [Internet]*. 2020;157(6):832–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.03.031>
6. Roca, D. Marengo A. Características cefalométricas del crecimiento vertical durante el pico de crecimiento mandibular en las maloclusiones esqueléticas. 2014;1–127.
7. Sherwood KH, Burch JG, Thompson WJ. Closing anterior open bites by intruding molars with titanium miniplate anchorage. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2002;122(6):593–600.
8. Justus R. Justus -- Correction of Anterior Open Bite Using Intraoral Spurs to Modify Tongue Posture. 2001;
9. Beycan K, Erverdi N. Anterior Open-Bite Treatment By Means of Zygomatic Miniplates: a Case Report. *J Istanbul Univ Fac Dent*. 2016;51(1):52–6.
10. Cambiano AO, Janson G, Lorenzoni DC, Garib DG, Dávalos DT. Nonsurgical treatment and stability of an adult with a severe anterior open-bite malocclusion. *J Orthod Sci*. 2018;7(1):7–15.
11. Uribe F, Nanda R. Management of Skeletal Openbites With TADs [Internet]. Second Edi. *Temporary Anchorage Devices in Orthodontics*. Elsevier; 2020. 223–242 p. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-323-60933-3.00015-6>
12. Eduardo Á, Salguero M, Valverde AS. Correction of an skeletal anterior open bite with mini-screws and a modified bite block Corrección de una mordida abierta anterior esquelética. *Rev Mex Ortod [Internet]*. 2017;5(2):e102–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmo.2017.06.016>
13. Shirasaki K, Ishihara Y, Komori H, Yamashiro T, Kamioka H. Comprehensive approach to simultaneous molar intrusion and canine retraction in the treatment of class II anterior open bite using miniscrew anchorage. *Dental Press J Orthod*. 2020;25(3):30.e1-30.e12.
14. Scheffler NR, Proffit WR, Phillips C. Outcomes and stability in patients with anterior open bite and long anterior face height treated with temporary anchorage devices and a maxillary intrusion splint. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2014;146(5):594–602.

