

Caso clínico

Camuflaje ortodóncico como alternativa a la cirugía ortognática en un síndrome hiperdivergente

Luis F. Morales Jimenez: DDS, MSc, Ph.D., Profesor de Ortodoncia - Director académico del Máster de Ortodoncia Clínica de la Universidad Católica de Murcia UCAM- Málaga, España lfmmorales@infomed.es

Introducción

Una de las principales preocupaciones que suele aquejar al ortodoncista es cuando acepta el tratamiento de un paciente con síndrome hiperdivergente, es decir, patrón dolicofacial o de cara larga que cursa en numerosas ocasiones con mordida abierta anterior de causa ósea y retrognatismo mandibular, a veces acompañado de hiperplasia. La mayoría de las veces la mejor manera de afrontar este tratamiento es desde el punto de vista quirúrgico, pero el problema se plantea cuando el paciente rechaza la cirugía, situación que se presenta en más del 90% de los casos.

La alternativa a estos tratamientos viene representada por la realización de un camuflaje ortodóncico a sabiendas de que los resultados que se obtendrán serán parcialmente satisfactorios.

Cerrar el eje facial y corregir una mordida abierta anterior en un paciente adulto era hasta hace poco más de una década misión casi imposible. La alternativa en la mayoría de las ocasiones pasaba por realizar extracciones dentarias sobre todo de los sectores posteriores e intentar intruir molares y extruir unos incisivos que parten de una situación inicial ya extruidos¹.

Con la generalización del uso desde principios de siglo de los minitornillos para conseguir anclaje esquelético y, su seguridad y fácil colocación, han propiciado que muchas de las actuaciones tradicionales como las extracciones, arcos con asas multiloops, elementos auxiliares, etc., hayan quedado relegados a un segundo plano. Sólo se exige que la cortical ósea tenga suficiente grosor para garantizar la estabilidad primaria del minitornillo².

El desarrollo de nuevas técnicas ortodóncicas ha supuesto también un avance extraordinario a la hora de enfocar y planificar los tratamientos. Los brackets de autoligado pasivo con prescripción variable, los alambres de CuNiTi de última tecnología y la mecánica de tratamiento mínimamente invasiva han favorecido no sólo acortar los tiempos sino obtener resultados tan satisfactorios que años atrás parecerían impensables³.

El caso que se presenta cumple las características y pautas de actuación reseñadas anteriormente.

Caso clínico

Paciente femenino de 20/8 años de edad que acude a consulta derivada por su odontólogo al relacionar el dolor articular que refiere con la maloclusión observada.

La Historia Clínica no muestra antecedentes familiares ni personales de interés, excepto la alergia al alcohol, lactosa y aspirina. Se constata la respiración bucal y pensamos que pueda ser una gran colaboradora en el tratamiento por la higiene que se observa en la exploración y la frecuencia del cepillado diario.

En la exploración extraoral (figs. 1 a 3) se aprecia un aspecto dolicofacial con asimetría facial (tabique nasal desviado hacia la izquierda y mentón hacia la derecha), el 1/3 inferior está aumentado y los labios son incompetentes. Al sonreír se observa una sonrisa gingival de 5 mm con elevación simétrica de las comisuras y amplios corredores bucales que reflejan una arcada comprimida. La línea 1/2 dentaria superior está desviada 0,5 mm hacia la izquierda y la inferior 1 mm a la derecha.



Figura 1



Figura 3



Figura 2

El perfil es excesivamente convexo, con el ángulo de la convexidad (155°) muy disminuido, el nasolabial aumentado (125°) y el mentolabial disminuido (104°). El labio inferior sobrepasa el plano estético de Ricketts.

En la posición de $\frac{3}{4}$ la exploración facial (fig. 4) revela una escasa proyección del mentón.



Figura 4

En el análisis funcional destaca la incompetencia labial, respiración bucal y chasquido ocasional en la ATM derecha.

En la exploración intraoral (figs. 5 a 9) se aprecian buena coloración de mucosas, asimetría en el tamaño de los incisivos superiores con diastema central. La arcada superior tiene forma triangular con leve compresión transversal (Mayoral 44 mm) y discrepancia óseo-dentaria (DOD) de -1,2 mm. La arcada inferior es cuadrada y su DOD se corresponde con -1,3 mm.



Figura 5

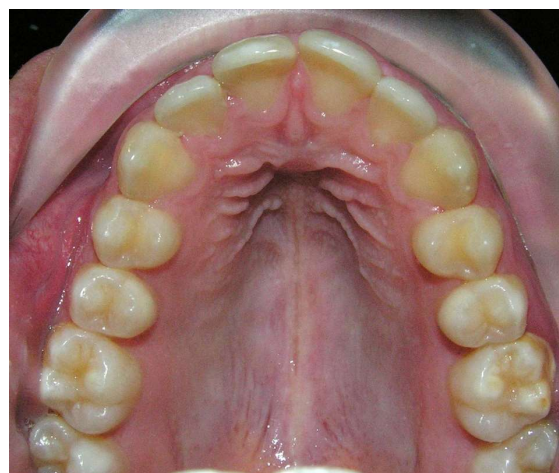


Figura 8



Figura 6

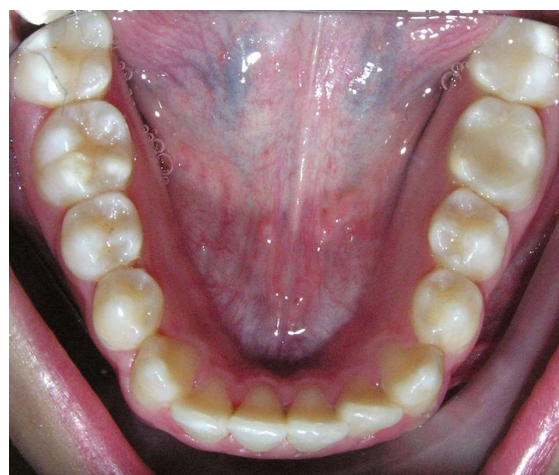


Figura 9



Figura 7

También se objetiva una discrepancia dento-dentaria (Bolton) total de 1,5 mm y anterior de 0,3 mm a favor de los dientes maxilares.



Figura 10

En cuanto a las relaciones oclusales, se aprecia cierto canteo del plano oclusal, Clase II molar y canina, incisivos aparentemente lingualizados, resalte de 7 mm y mordida abierta de 7 mm. La curva de Spee es de 2 mm.

Al observar la ortopantomografía (fig. 10), aparte de la ausencia de los cordales y la endodoncia del molar 36 con foco apical, se aprecia cierta elongación del

cóndilo izquierdo que clínicamente pudiera corresponderse con la desviación del mentón a la derecha vista anteriormente.

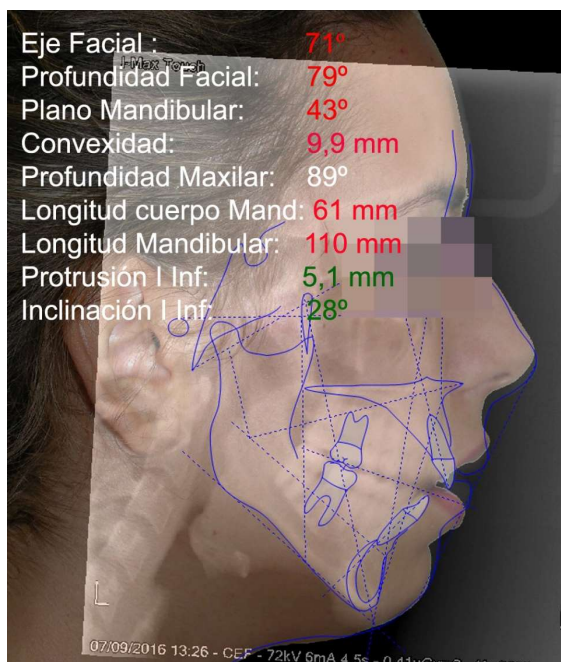


Figura 11

El análisis cefalométrico (fig. 11) muestra una Clase II de causa mandibular con birretrusión ósea y patrón dolicofacial. Los incisivos superiores se encuentran lingualizados y los inferiores protruidos y vestibulizados. Las vías aéreas superiores e inferiores estrechas y proquelia inferior.

PLANIFICACIÓN Y SECUENCIA DEL TRATAMIENTO

El patrón dolicofacial, el retrognatismo mandibular y la mordida abierta anterior fueron determinantes a la hora de decidir la mecánica de tratamiento en esta paciente. La intrusión de los sectores posteriores utilizando anclaje esquelético con minitornillos fue la opción elegida ante el rechazo de la cirugía ortognática.

El montaje de la aparatología fija se realizó mediante la técnica del cementado indirecto con brackets Lotus Plus de autoligado pasivo de la técnica Universal Smile System (USS) con prescripción variable. "Torque bajo" en los incisivos de ambas arcadas (central +2° y lateral -5° superiores y -11° en los incisivos inferiores), y "alto torque" en los caninos (+11° en los superiores y +13° en los inferiores). Los brackets de los incisivos y caninos de ambas arcadas se colocaron 1 mm más hacia gingival y los de los sectores laterales y posteriores gradualmente más hacia oclusal para ayudar al cierre de la mordida abierta anterior. Se colocaron topes de composite en

los molares inferiores para producir la desoclusión (figs. 12 a 16)



Figura 12



Figura 13



Figura 14

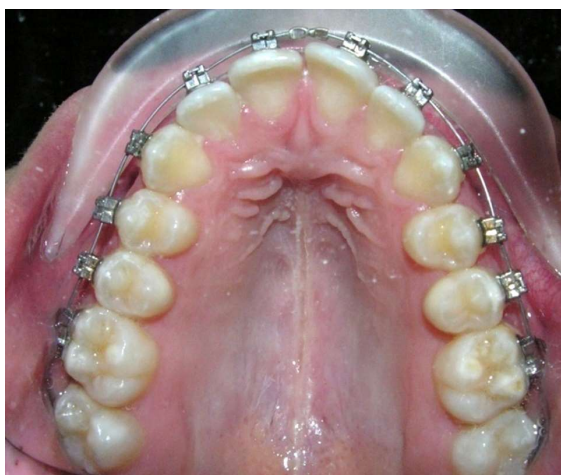


Figura 15



Figura 17

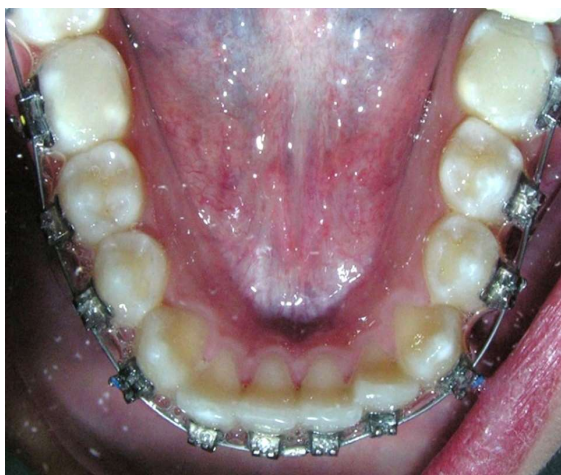


Figura 16



Figura 18

Se colocaron seis minitornillos (dos en cada hemiarcada superior por vestibular y uno por palatino) de 10 mm de longitud y 1,3 mm de diámetro a nivel de los espacios interradiculares entre mesial y distal del 1º molar por vestibular y en mesial del 2º molar por palatino. Se realizó la intrusión con una cadeneta enganchada a ambos minitornillos pasando por debajo de los tubos de los molares y por debajo del arco. La tracción por palatino también se realizó con cadeneta desde el minitornillo a botones linguales adheridos a la cara palatina de los molares (figs. 17 a 19).

Fase Inicial: Se inició con alambres de CuNiTi de 0.014" en ambas arcadas durante 10 semanas, transcurridas las cuales se cambiaron los arcos a 0.018" en la arcada superior y 0.016" en la inferior durante el mismo periodo de tiempo. Los elásticos intermaxilares de Clase II con componente de cierre de mordida de 5/16" y 2 onzas de fuerza se instauraron precozmente como se aprecia en las figuras 20 y 21.



Figura 19

Fase Intermedia: Representa el alma del sistema. Se colocaron alambres rectangulares de CuNiTi .014x.025" en ambas arcadas durante otras diez semanas, que fueron sustituidos por .018x.025" en la

superior y .016x.025" en la arcada inferior. Esta última prescripción no se mantuvo más de 8 semanas para evitar la sobreexpansión de las arcadas.

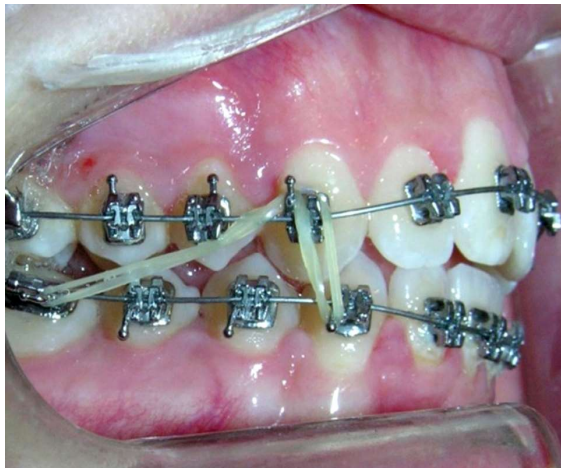


Figura 20



Figura 21

Fase Mecánica Principal: La ortopantomografía previa a la colocación de los arcos de acero se hizo imprescindible con el fin de evaluar el paralelismo de las raíces por si se requiriese la reposición de algún bracket. Se tomó una cera de mordida a modo de registro para individualizar las formas de arcadas.

Los arcos de trabajo utilizados fueron de acero .018x.025" en la superior y .017x.025" en la inferior. En esta etapa se retiraron los topes oclusales y los minitornillos una vez cumplida su función intrusiva de molares superiores.

Fase Finalización: El acabado y detallado del caso en esta fase se realizó con un arco superior de TMA de .018x.025" e inferior de .017x.025". La menor rigidez de estos arcos favorece la realización de pequeñas compensaciones de intrusión-extrusión, angulación y torsión. Ocho semanas antes de la retirada de los brackets se cementaron férulas linguales

superior e inferior de acero trenzado de 6 hilos a modo de retención, (.0195" y .0175" respectivamente), y cuatro semanas antes se cortaron los arcos por distal de los caninos para facilitar el asentamiento con elásticos triangulares de 3/16" de 4 onzas.

El caso terminado se aprecia en las figuras 22 a 26 donde puede observarse la corrección de la clase molar y canina, resalte y sobremordida con el cierre de la mordida abierta anterior. En el aspecto facial también se observan cambios significativos (figs. 27 a 29), y aunque la leve asimetría facial se mantiene, sólo corregible quirúrgicamente, se ha logrado mejorar el patrón y la estética de la sonrisa. El perfil también se ha visto mejorado al conseguirse mayor proyección de la mandíbula.



Figura 22



Figura 23



Figura 24



Figura 25



Figura 26



Figura 27



Figura 28



Figura 29

El análisis cefalométrico final (fig. 30) revela una mejoría importante en todos los valores estudiados y acompaña a las observaciones realizadas respecto a la estética facial. El estudio de las áreas de superposición (fig. 31) también se muestra acorde a lo descrito anteriormente. En el área 1 se aprecia cierre del eje facial de 4° e intrusión de los molares superiores. Retrusión del punto A del maxilar en el área 2. En el área 3 se observa ligera extrusión de los molares e incisivos inferiores. Mesialización molar e incisiva superior con ligera vestibuloversión de esta última en el área 4, y mejoría del perfil blando en el área 5.

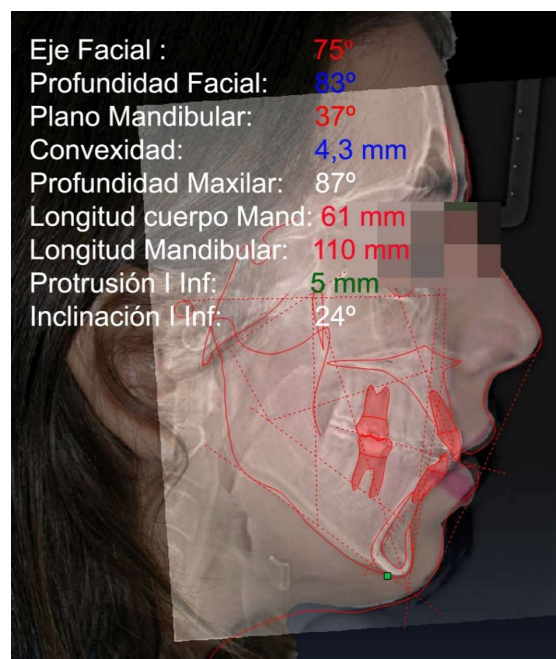


Figura 30

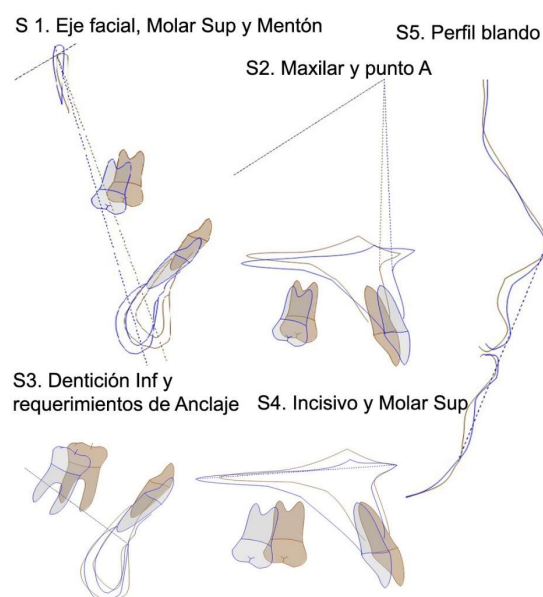


Figura 31

Discusión

De las múltiples técnicas de intrusión del sector posterior con minitornillos, en esta paciente se optó por insertar dos en cada hemiarcada superior a nivel del espacio interradicular mesial y distal al 1er molar por vestibular y uno por palatino entre el 1° y 2° molar. Estos últimos para producir la intrusión en bloque y evitar la inclinación hacia vestibular que provocarían los vectores de fuerza ^{4,5}. La consecuencia

pretendida de esta intrusión fue, aparte de ayudar al cierre de la mordida abierta anterior, mejorar el patrón facial cerrando el eje facial y de forma directa la proyección anterior de la mandíbula por su anterotación ⁶⁻⁹.

Se optó por la técnica del cementado indirecto de los brackets ya que la precisión en el montaje de la aparatología era uno de los requisitos prioritarios para obtener resultados rápidos y precisos ¹⁰⁻¹³.

El cierre de la mordida abierta anterior como se ha comentado anteriormente, aparte de verse favorecido por la intrusión de los molares superiores, se produjo también por la posición más hacia gingival de los brackets de los sectores anteriores y más oclusal de los posteriores, así como a la elección de la prescripción, bajo torque en los incisivos superiores e inferiores para no inclinar estos dientes y crear más sobremordida, y alto torque en los cuatro caninos para ayudar al desarrollo transversal de las arcadas y conseguir así más espacio para alojar la lengua ¹⁴⁻¹⁶ como se recomienda en la literatura. Aunque a sabiendas de que esta posición de brackets más hacia

gingival pudiera perjudicar la exposición gingival ya comprometida, se pensó que prevalecía el cierre de mordida sobre otras consideraciones y que se podría compensar estéticamente adiestrando a la paciente sobre la manera de mantener una sonrisa social aceptable. Acorde a esto se le aconsejó realizara ejercicios mioterápicos para aumentar la tonicidad y longitud del labio superior ^{17,18}.

También los topes oclusales en los molares inferiores no sólo contribuyeron al control vertical de la paciente, sino que también facilitó la acción de los elásticos intermaxilares de Clase II con componente de cierre de mordida¹⁹ como otros autores han observado.

Conclusiones

1º La intrusión de los sectores posteriores con minitornillos en nuestra paciente ha ayudado al cierre de la mordida abierta anterior, a mejorar el patrón y la estética facial con aumento de la proyección del mentón.

2º La técnica del cementado indirecto de los brackets ha contribuido a obtener mayor precisión en su colocación y por tanto menor número de reposiciones y compensaciones de doblado de alambres.

3º La utilización de brackets de autoligado pasivo de la técnica Universal Smile System (USS) con torques diferenciales en este caso ha contribuido a acortar el tiempo de tratamiento y a conseguir los objetivos propuestos de manera más eficaz.

4º Como complemento al tratamiento ortodóncico, el adiestramiento sobre el control de la musculatura perioral, ha ayudado en esta paciente a obtener una sonrisa más agradable camuflando la excesiva exposición gingival. Pensamos que en pacientes con las características descritas, los ejercicios mioterápicos podrían complementar las terapias ortodóncicas.

Bibliografía

1. Foosiri P, Changsiripun C. Stability of anterior openbite in permanent dentition treated using extraction or nonextraction methods: a systematic review and meta-analysis of each method. *Orthod Waves* 2019;78:1-10.
2. Paik C., Park I., Woo Y., Kim T.: *Ortodoncia con minitornillo. Aplicaciones clínicas*. Ed. Amolca. Caracas, 2011.
3. Bagden A.: A conversation. The Damon System: Questions and answers. *Clinical Impressions*, 2005;14(1):4-13.
4. Burstone CJ, Pryputniewicz RJ.: Holographic determination of centers of rotation produced by orthodontic forces. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1980;77(4):396-409.
5. Nanda R, Kulher A.: Principios de Biomecánica, en *Biomecánica en ortodoncia Clínica*. Ed. Panamericana 1998.1:1-20.

6. Huang G, Baltuck C, Funkhouser E.: The National Dental Practice-Based Research Network Adult Anterior Open Bite Study: Treatment recommendations and their association with patient and practitioner characteristics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019;156:312-25
7. Freitas BV, Abas Fraz~ao MC, Dias L, Fernandes Dos Santos PC, Freitas HV, Bosio JA.: Nonsurgical correction of a severe anterior open bite with mandibular molar intrusion using mini-implants and the multiloop edgewise archwire technique. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018;153:577-87.
8. Taia K, Parkb JH.: Improvement of facial profile by nonextraction orthodontic treatment with temporary skeletal anchorage devices and visual treatment objectives. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018;154:708-17.
9. Cousley RR.: Molar intrusion in the management of anterior openbite and 'high angle' Class II malocclusions. *J Orthod* 2014 41(Suppl 1):S39-46.
10. Morales LF., y col.: Colagem indirecta de bráquetes em ortodontia: descrição de um método simples e eficaz. *Maxillaris.* 2009;42-52.
11. Sondhi A.: Efficient and effective indirect bonding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999;115:352-359.
12. Spaccesi E.: Adhesión indirecta en ortodoncia. *Gaceta Dental.* 2009;201:132-143.
13. Kalange J.: Indirect bonding: a comprehensive review of the advantages. *World J Orthod* 2004;5:301-307.
14. Nappa A.: Desde el arco recto convencional al sistema Damon. Mis caminos diagnósticos y mecánicos. 1ª Ed. Ripano S.A. Madrid, 2009.
15. Damon W., Bagden A.: Damon System-Manual de trabajo. Ed. Amolca. Caracas, 2006.
16. Ventureira C.: Prescripción variable en ortodoncia: lo que todo ortodoncista debería conocer. *Rev Esp Ortod.* 2010;40:9-24.
17. Zambrana N, Dalva L.: Logopedia y Ortopedia Maxilar en la Rehabilitación Orofacial. Tratamiento precoz y preventivo. Terapia miofuncional. Ed. Masson. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamerica, C.A. año 2000.
18. Smithpeter J, Covell D Jr.: Relapse of anterior open bites treated with orthodontic appliances with and without orofacial myofunctional therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010;137:605-14.
19. Cruz-Escalante MA, Castillo AA, Soldevilla L, Janson G, Yatabe M, Zuazol RV.: Extreme skeletal open bite correction with vertical elastics. *Angle Orthod* 2017;87:911-23.