

CASO CLÍNICO



**TRATAMIENTO DE MORDIDA
ABIERTA CON ALINEADORES**

TRATAMIENTO DE MORDIDA ABIERTA CON ALINEADORES SECRETALIGNER: REPORTE DE UN CASO

PABLO KEHYAIAN, DIANA PEREIRA, MARCELO PRADOS, CONSTANZA CUADRADO, MARIA CELESTE MASCIARELLI,
PAULA ALONSO

RESÚMEN

La mordida abierta anterior corresponde a una alteración de la oclusión en un plano vertical que se describe como una falta de acople entre los incisivos superiores e inferiores. Puede desarrollarse con un patrón esquelético de clase I, II o III. El tratamiento ortodóntico de la misma ha ido variando a lo largo del tiempo, desde las técnicas utilizadas en ortodoncia convencional a los movimientos hoy en día planificados con alineadores.¹

Se presenta un caso clínico de una paciente con mordida abierta anterior, patrón mesofacial y clase II canina bilateral. El objetivo de este artículo es el análisis de los movimientos planificados y a partir de ello proponer protocolos que nos permitan resolver de manera más eficaz el cierre de la mordida abierta en un tratamiento con alineadores.

INTRODUCCIÓN

La mordida abierta es una de las maloclusiones que más tememos los ortodoncistas ya que independientemente de la complejidad de tratarlas, son los tratamientos que más recidivan.¹

Las mordidas abiertas que encontramos en la consulta responden a una etiología muy variada y en determinados casos un origen multifactorial, en su mayoría encontramos mordidas abiertas con una etiología adquirida funcional por un hábito (deglución atípica acompañada de posición lingual baja, interposición lingual, anquiloglosia, succión digital, succión o interposición labial, uso de biberón y chupete prolongado, etc), es por ello que siempre hay que realizar un buen diagnóstico clínico previo al abordaje ortodóntico de esta patología en nuestros pacientes ya que las variantes terapéuticas irán desde una simple corrección del hábito a una cirugía ortognática.¹

Sabemos que a la hora de planificar cualquier tratamiento con alineadores es importante tener en cuenta la predictibilidad de cada uno de los movimientos y secuenciarlos de tal manera que el éxito en nuestro tratamiento aumente.¹ Es por ello que proponemos una secuencia de movimientos de mayor a menor predictibilidad.

Como primera opción pondremos a la expansión, luego la extrusión relativa (generada por la retroinclinación) y la

extrusión absoluta de los incisivos (tanto superiores como inferiores) y por último la intrusión de los sectores posteriores.

Diferentes autores hablan de la expansión o movimiento de inclinación bucolingual, entre estos Haoulini² y concluyen que el movimiento con mayor predictibilidad en los tratamientos con alineadores es el torque coronal bucal-lingual y Rossini³ afirma que con alineadores podemos realizar movimientos de volcamientos con facilidad pero que pueden ser controlados o no. A su vez Kassas⁴ et al. afirma que este movimiento se da especialmente en la región posterior.

En cuanto al movimiento de extrusión Shuka Moshiri⁵, quién realizó un estudio de mordida abierta anterior en adultos sin extracciones, propone que el cierre de las mordidas abiertas con alineadores se debe a la combinación de movimientos de extrusión de incisivos y la intrusión de molares. También Kayla Harris⁶ realizó un análisis clínico prospectivo, donde concluye que los movimientos de extrusión anteriores conseguidos son de aproximadamente 1,5mm y Kravitz⁷ en otro estudio clínico prospectivo, concluyó que la media en los movimientos de extrusión fue de 0,56mm.

Por último, en los movimientos de intrusión existen numerosos reportes que hacen referencia a la intrusión conseguida con alineadores asegurando una media de 1

milímetro de intrusión.⁸ Es así que Shuka Moshiri⁵, observó mediante una evaluación cefalométrica de pacientes con mordida abierta anterior tratados con alineadores, una intrusión en la arcada superior de una

media de 0.6mm mientras que en la arcada inferior se evidenció resultados de 0,4 mm.⁹⁻¹⁰

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 32 años acude a la consulta debido a que no muerde correctamente y tiene desalineados los dientes superiores e inferiores.

EVALUACIÓN FACIAL

Paciente con perfil ligeramente convexo. En la foto de frente vemos sonrisa media, corredores bucales estrechos con compresión dental, junto con una leve sonrisa gingival posterior. Línea media dentaria coincidente con la línea media facial.



Fig 2. foto de frente en sonrisa



Fig 2. foto de perfil con sonrisa

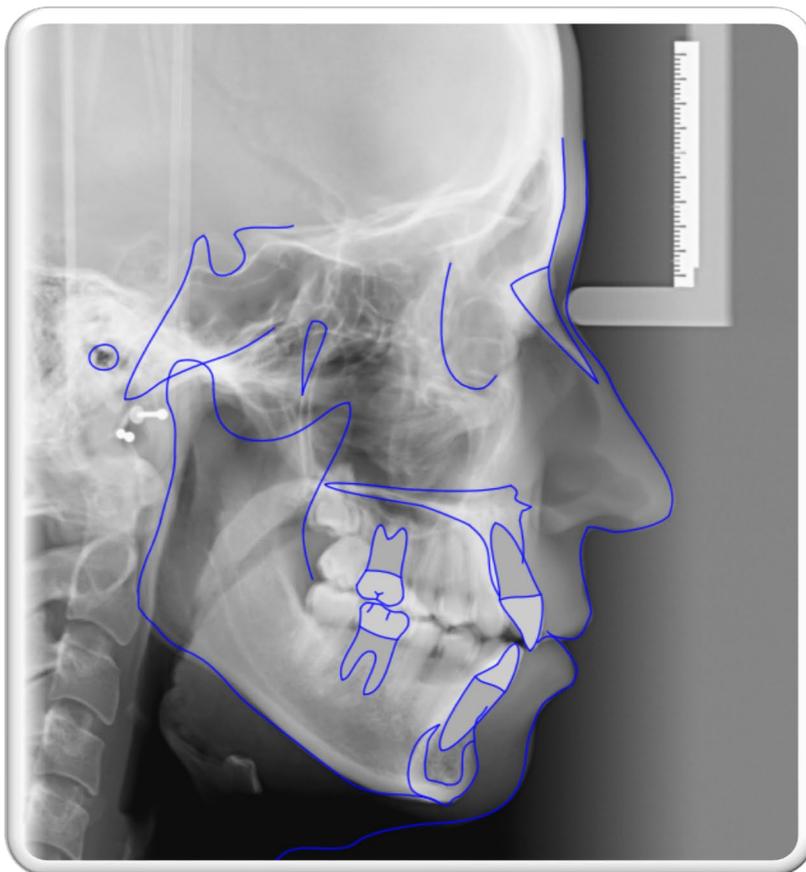


Fig 3. Cefalometría inicial

Paciente mesofacial, clase I esquelética, observamos las siguientes alteraciones incisivos superiores protruidos según Steiner (+4), incisivos inferiores se encuentran protruidos (+5.2) y proinclinados (33°) de acuerdo a Ricketts. Adecuada permeabilidad de las vías aéreas. Resalte aumentado (5 mm) de acuerdo a la norma propuesta por Ricketts. Adecuado cierre bilabial. Adecuada proyección labial (-1mm) de acuerdo al plano estético de Ricketts.

Presencia de piezas 18 y 28 incluidas. Ausencia pieza 38 y 48. No se observan restauraciones protésicas ni endodónticas. Ligerá pérdida ósea horizontal en sectores anteriores.



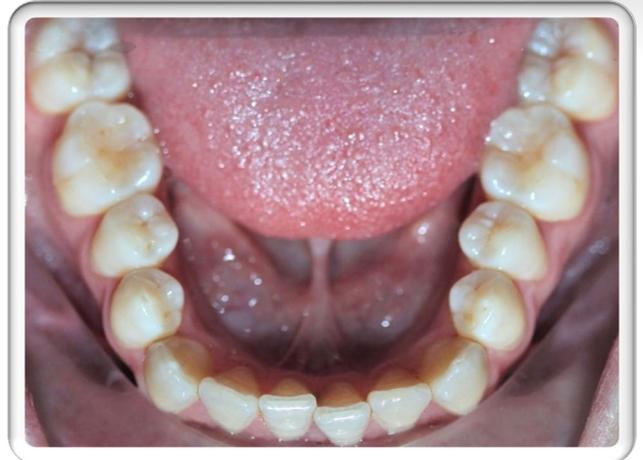
Fig 4. Panorámica inicial

Clase I molar y clase II canina bilateral, compresión dentoalveolar bimaxilar, torques negativos de molares superiores, acompañado de apiñamiento anterior superior severo y moderado inferior. Arcada superior con forma triangular, arcada inferior con forma ovoidea.

Mordida abierta anterior desde pieza 12 a 22. Línea media inferior desviada levemente hacia la izquierda. Curva de Spee alterada. Frenillo lingual corto y posición lingual baja.



Fig 5. Fotos intraorales iniciales



PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO

El tratamiento se realiza con alineadores (SecretAligner), se planifica expansión dentoalveolar bimaxilar de ambas arcadas para generar espacios y permitir corregir el apiñamiento anterior. A su vez con la mecánica de expansión planificamos conseguir posicionar las piezas en clase I canina y mejorar los torques anteriores.

Para el cierre de la mordida abierta anterior se planificó tratarla con expansión posterior bimaxilar eliminando con esta mecánica los contactos prematuros consiguiendo de esta forma una relación cúspide fosa en el sector posterior lo que, sumado al efecto de intrusión pasiva posterior lograda por el uso de los alineadores, generará el cierre de la mordida abierta anterior.

El plan de tratamiento consistía en 20 alineadores superiores y 12 inferiores.

Realizamos el tratamiento en fases de 10 alineadores donde realizamos movimientos secuenciados, utilizando un protocolo de anclaje diferencial para aumentar la predictibilidad de los movimientos. Se planificó IPR desde el inicio en el sector anteroinferior para retroinclinarse los incisivos y mejorar triángulos negros

Luego de esta primera etapa en la planificación, agregamos movimientos sinérgicos de expansión en masa posterior y retrusión anterior. Se planificó junto a los últimos alineadores el uso de elásticos de engranaje para mejorar la guía canina.

El cambio de alineadores se realizó cada 14 días debido a la complejidad de los movimientos¹⁰ y las citas programadas cada 15 días.



Fig 6. Visor inicial



Fig 7. Visor final



Fig 8. Comparativa visor inicial y fotografía inicial



Fig 9. Comparativa visor final y fotografía final

FINALIZACIÓN DEL CASO

En las fotos finales cabe destacar la intrusión posterior que se ha conseguido. Además, se ha mejorado la inclinación de los incisivos inferiores con respecto a sus bases (25°).

Podemos comprobar estas afirmaciones en la telerradiografía final.

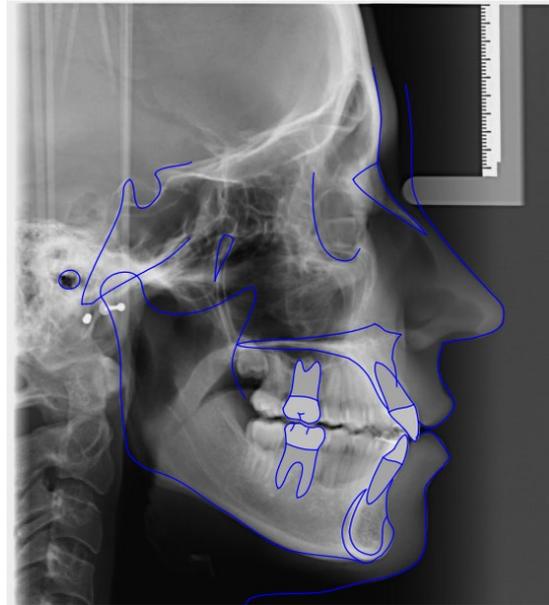


Fig 10 Cefalometría final



Fig 11. Fotografías intraorales finales



CONCLUSIÓN:

El tratamiento para mordidas abiertas anteriores debe ser enfocado, siempre en función el diagnóstico y etiología de la malaoclusion, siendo lo más predecible en cuanto a mecánicas:

- 1- Expansión de sectores posteriores con torque bucal generando con esta mecánica una intrusión relativa posterior y favoreciendo a una relación cúspide-fosa. Esto en conjunto con la eliminación de contactos prematuros posteriores nos permite mejorar el engranaje posterior y contribuir al cierre de la mordida anterior.
- 2- Retroinclinación de sectores anteriores, la misma genera un efecto de extrusión relativa que en muchos casos permite mejorar o corregir la mordida abierta anterior. Previo a planificar el torque negativo de las piezas anteriores es necesario evaluar la inclinación de las piezas con respecto a las bases óseas y el espacio proximal disponible. En caso de no presentar suficiente espacio será necesario la indicación de stripping para permitir los movimientos planificados, ya que como sabemos los alineadores son sistemas de fuerzas cerrado donde las piezas necesitan de espacio proximal para moverse.
- 3- Extrusión de sectores anteriores, donde evaluaremos el grado de exposición de dientes y encía en sonrisa .Es importante en estos casos, tratar la etiología.
- 4- Intrusión de sectores posteriores planificada con alineadores o con elementos auxiliares al uso de alineadores como microtornillos, su elección dependerá del grado de intrusión que sea necesario de realizar para corregir la mordida abierta anterior. Sumado a esto podemos valernos del efecto secundario de intrusión pasiva del uso de alineadores que en casos de mordidas abiertas compensables serán de utilidad para el cierre de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Larson BE, Vaubel CJ, Grünheid T. Effectiveness of computer-assisted orthodontic treatment technology to achieve predicted outcomes. *Angle Orthod.* 2013; 83: 557– 562. doi:[10.2319/080612-635.1](https://doi.org/10.2319/080612-635.1)[Google Scholar](#)
2. Haouili N, Kravitz ND, Vaid NR, Ferguson DJ, Makki L. Has Invisalign improved? A prospective follow-up study on the efficacy of tooth movement with Invisalign. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* Published online 2020: 1– 6. doi:[10.1016/j.ajodo.2019.12.015](https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.12.015)
3. Gabriele R, Simone P, Tommaso C, Andrea D, Cesare L. Efficacy of clear aligner in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review. *Angle Orthod.* 2015 Sep;85(5):881-9. doi: 10.2319/061614-436.1
4. Kassas W, Al-Jewair T, Preston CB, Tabbaa S. Assessment of Invisalign treatment outcomes using the ABO Model Grading System. *J World Fed Orthod.* 2013;2:e61–e64. [Google Scholar](#)
5. Moshiri S, Araujo EA, McCray JF, Thiesen G, Kim KB. Cephalometric evaluation of adult anterior open bite non-extraction treatment with Invisalign. *Dental Press J Orthod.* 2017;22(5):30–38. doi: 10.1590/2177-6709.22.5.030-038.oar [CrossRef](#) [Google Scholar](#)
6. Kayla H et al. Evaluation of open bite closure using clear aligners: a retrospective study. *Prog Orthod* 2020;21:23. doi :[10.1186/s40510-020-00325-5](https://doi.org/10.1186/s40510-020-00325-5). [PMC free article](#) [PubMed](#)
7. Kravitz ND, Kusnoto B, Agran B, Viana G. How well does Invisalign work? A prospective clinical study evaluating the efficacy of tooth movement with Invisalign. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;35:27–35. [Google Scholar](#)[Crossref](#)
8. Vela A, Lopez R, Garcia V, Paredes V, Lasagabaster F. Nonsurgical treatment of skeletal anterior open bite in adult patients: Posterior build-ups. *The Angle Orthodontist*: January 2017, Vol. 87, No. 1, pp. 33-40
9. Román M. Extrusión con el sistema Invisalign. *Ortodoncia Clínica* 2009;12(3):80-84
10. Mays A, Kravitz N, Hansa I, Makki L, Ferguson D, Vaid N. Effect of clear aligner wear protocol on the efficacy of tooth movement: A randomized clinical trial. *Angle Orthod* (2021) 91 (2): 157–163. doi.org/[10.2319/071520-630.1](https://doi.org/10.2319/071520-630.1)