

## Tratamiento de mordida abierta con placas alineadoras. Reporte de un caso clínico

**Autoras:** Dra. María Eugenia Mateu\*, Dra. Gabriela La Valle\*\*, Dra. María Lumi\*\*\*, Dra. Marina Iglesias\*\*\*\*, Dra. Diana Calabrese\*\*\*\*\* y Dra. Alejandra Alicia Folco\*\*\*\*\*

**Colaboradoras:** Dra. Irene G. Bruno y Dra. Yesica Doi

Cátedra de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires



\* Dra. en Odontología. Especialista en Ortodoncia. Prof. titular de la Cátedra de Ortodoncia (FOUBA). Directora de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA.

\*\* Odontóloga (UBA). Especialista en Ortodoncia (UCA). Especialista en Patología de la ATM (UCASAL). Directora odontológica de Keep Smiling.

\*\*\* Odontóloga (UBA). Especialista en Ortodoncia (CAO). Docente de la Cátedra de Ortodoncia de la UBA. Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA.

\*\*\*\* Odontóloga (UBA). Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA. Docente de la Cátedra de Ortodoncia de la UBA. Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA.

\*\*\*\*\* Odontóloga (UBA). Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA. Docente de la Cátedra de Ortodoncia de la UBA. Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA.

\*\*\*\*\* Dra. en Odontología. Especialista en Ortodoncia. Prof. adjunta de la Cátedra de Ortodoncia (FOUBA). Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la UBA.

### RESUMEN

Este artículo describe el tratamiento de ortodoncia con placas alineadoras, realizado en la Cátedra de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, en una paciente de 25 años de edad, con mordida abierta anterior dentoalveolar y ligero apiñamiento dentario, quien concurre por recidiva de su tratamiento completado anteriormente. Se planificó el tratamiento con placas alineadoras. Luego de 17 meses de uso, se lograron los objetivos, y se logró el cierre de la mordida. Se corrigió el apiñamiento y se obtuvieron guías funcionales. El caso es acompañado de registros fotográficos y tomográficos iniciales y finales.

**Palabras clave:** placas alineadoras, ortodoncia sin brackets, ortodoncia invisible.

### ABSTRACT

*This paper describes the orthodontics treatment with aligners, performed in the course of Orthodontics at the University of Buenos Aires, on a female 25-years-old patient who attends for consultation due to the recurrence of a previously treated dentoalveolar open bite and mild crowding problem. Treatment with aligners was planned. The objectives were achieved after 17 months of treatment, and the bite closure was obtained. The crowding was corrected and functional guides were obtained. The case is accompanied by initial and final photographic and tomographic records.*

**Keywords:** aligners, orthodontics without brackets, invisible orthodontics.

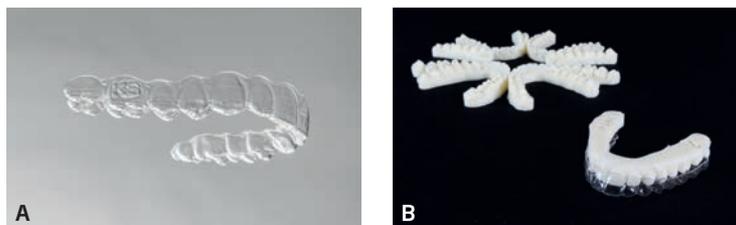
### INTRODUCCIÓN

Si bien los tratamientos con placas alineadoras se vienen utilizando desde hace veinte años, la idea inicial se remonta a 1946 con el Dr. Harold Kesling, quien creó un aparato posicionador dental tratando de conseguir movimientos leves, pero la falta de tecnología del momento no pudo acompañarla.<sup>1-5</sup>

Los avances que hay de índole tecnológica están brindando interesantes propuestas y permiten realizar movimientos sagitales o verticales, como en el caso de una mordida abierta, que también puede ser resuelta por medio de ortodoncia con placas alineadoras.<sup>6-10</sup> Para realizar ciertos movimientos dentoalveolares, es necesario el uso de *atches*, que son pequeños aditamentos estéticos que se adhieren a la superficie dentaria con la finalidad de aumentar la retención de la placa, para lograr precisión en movimientos como intrusiones, rotaciones y extrusiones.

La tecnología CAD-CAM abrió un nuevo panorama para la ortodoncia. Las empresas desarrolladoras que fueron surgiendo, nacionales

e internacionales, incorporaron tecnología digital en 3D, con la cual a partir de un escaneo de la boca del paciente o de impresiones de silicona, se puede planificar el tratamiento en forma virtual, crear una representación digital tridimensional de alta precisión de los modelos dentales y editar las imágenes, producir cambios en las posiciones dentarias y trasladar la información a placas de policarbonato transparente, a partir de la impresión 3D de modelos de cada una de las secuencias. (Fig. 1) Las placas utilizadas por el paciente generarán movimientos que serán secuenciales y progresivos con el uso sucesivo de las mismas secuencias progresivas de movimientos. En el presente tratamiento, cada placa debe ser usada por el paciente por 22 horas diarias, durante 3 semanas. Luego, ese juego de placas es descartado y reemplazado por el siguiente, que trae consigo un nuevo movimiento y así, sucesivamente, hasta lograr las posiciones finales programadas en el plan de tratamiento.<sup>11</sup>



**Fig. 1:** A. Placa alineadora transparente. B. Impresión 3D de modelos con placa confeccionada para cada movimiento programado.

## DESARROLLO

Se describe el tratamiento de una paciente de 25 años de edad. Presenta Clase II esquelética, profundidad maxilar aumentada y longitud mandibular disminuida. Su perfil es ligeramente convexo, con el tercio inferior aumentado, apiñamiento leve en el maxilar superior

y en el inferior, Clase I molar izquierda y derecha y Clase I canina derecha y II canina izquierda, desvío de línea media inferior hacia la izquierda, mordida abierta dentaria y esquelética, *overjet* y *overbite* disminuidos. (Figs. 2, 3 y 4)



**Fig. 2:** Fotos iniciales intraorales, oclusión de frente y laterales. *Overjet* y oclusales.



**Fig. 3:** Fotografías iniciales extraorales de frente y perfil.

La paciente realizó previamente un tratamiento de ortodoncia con aparatología fija, pero por falta de uso de la contención y

persistencia del hábito de deglución disfuncional con interposición lingual anterior, presenta recidiva.

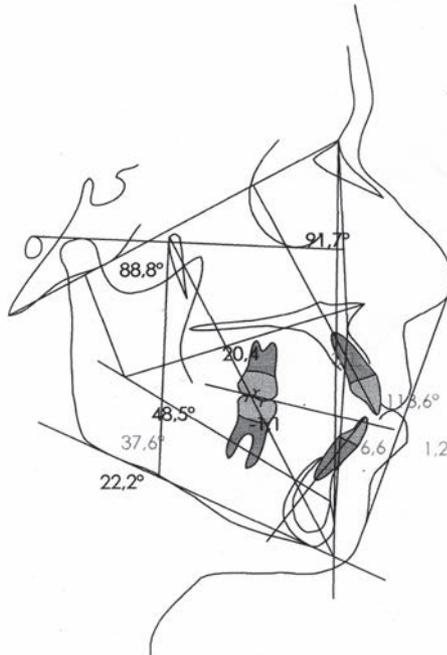


Fig. 4: Estudios iniciales con trazado cefalométrico de Ricketts.

#### PLAN DE TRATAMIENTO

La meta era obtener Clase I molar y canina, líneas medias coincidentes y mejorar el *overjet* y el *overbite*. Extrusión del sector anterosuperior, mediante la colocación de *atches* en 11,

12, 21 y 22 y alineamiento anteroinferior, con planificación de *stripping* de 0,1 mm por vez entre el segundo y el quinto alineador. (Fig. 5) Derivación a fonaudiología.



Fig. 5: Uso de *atches* en 11, 12, 21 y 22. Es importante marcar el borde superior con un lápiz dermatográfico, para controlar el íntimo contacto entre placa y *atche* al instalar cada nueva placa.

La relación entre las placas y las piezas dentarias debe ser íntima, observándose un óptimo asentamiento de las mismas y la ausencia

de luz entre ambos, para garantizar el movimiento planificado. (Fig. 6)



Fig. 6: Fotos intraorales del tratamiento con placas colocadas en oclusión, del *overjet* y de las arcadas dentarias.

El tratamiento se realizó en dos etapas con 10 alineadores cada una. Al finalizar la primera etapa se retiraron los *atches*, se tomó una

nueva impresión y se mantuvo con una placa pasiva hasta programar los movimientos necesarios hasta el final del tratamiento. (Figs. 7 y 8)



Fig. 7: Fotografías intraorales, en la etapa de evaluación, intermedias en oclusión, *overjet* y oclusales sin placas, y en oclusión con placas alineadoras.



Fig. 8: Fotografías extraorales intermedias.

### RESULTADOS

Luego de las dos etapas de tratamiento, se lograron satisfactoriamente los objetivos propuestos, y se obtuvieron correctos *overjet* y *over-*

*bite*, líneas medias centradas, llaves caninas y guías funcionales. La contención consiste en las placas superior e inferior. (Figs. 9, 10 y 11)



Fig. 9: Fotografías intraorales finales. En oclusión, *overjet* y oclusales.



Fig. 10: Fotografías extraorales finales.

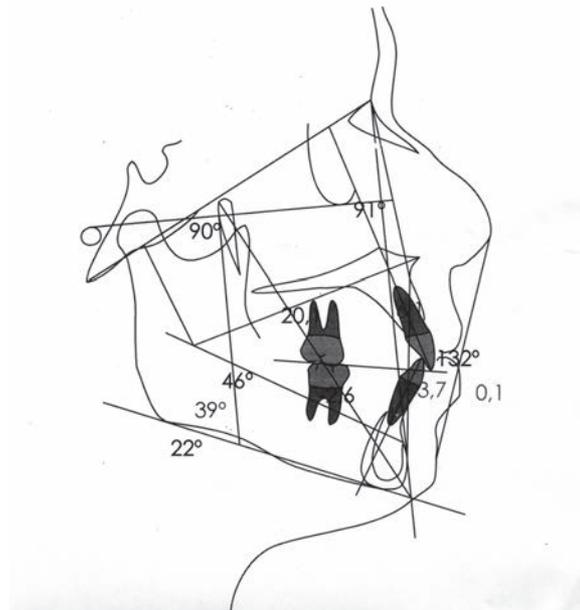


Fig. 11: Trazado cefalométrico de Ricketts.

El tratamiento se lleva a cabo dentro de un proyecto de investigación clínica desarrollado en la Cátedra de Ortodoncia de la FOUBA, por lo que se evaluaron, además, con tomografías *cone beam* (CBCT) pre y postratamiento, la altura del hueso alveolar y la presencia de fenestraciones en premolares, caninos e incisivos.

En la tomografía inicial se observan fenestraciones que desaparecieron en dos de tres piezas al finalizar el tratamiento, como es el caso de las piezas 13 y 23. La mayoría de las piezas dentarias no mostraron cambios en la altura de la cresta ósea vestibular; en tres piezas, aumentó y en dos de ellas, disminuyó. (Fig. 12)

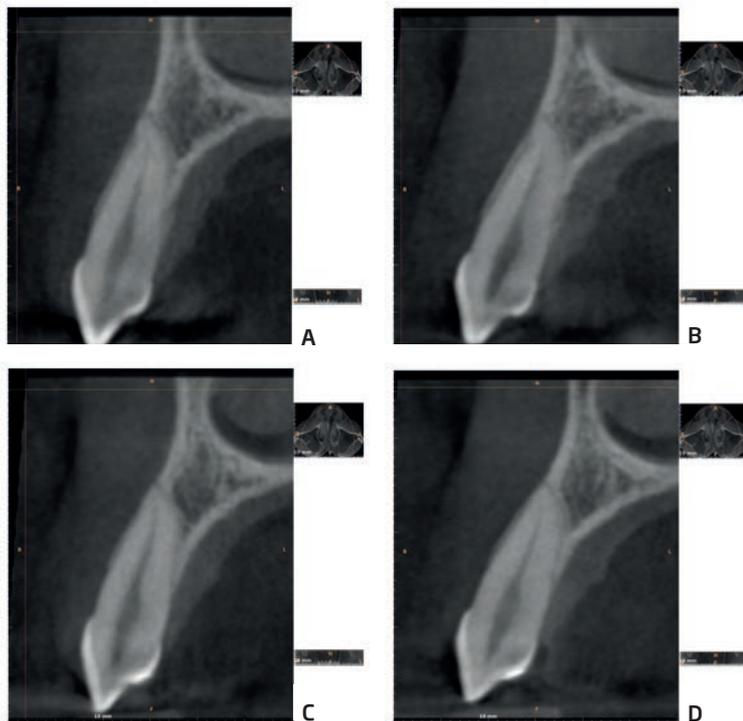


Fig. 12: TC Cone Beam A. Inicial y B. Final de 13. C. Inicial y D. Final de 23. Nótese que las imágenes postratamiento (a la derecha, B y D) presentan mejor relación entre cortical y raíz que las iniciales (a la izquierda, A y C)



## DISCUSIÓN

El tratamiento con placas alineadoras permite alta estética. Es una técnica indolora, las placas son removibles y permiten una buena higiene, no alteran la fonación, evitan traumas en mucosas y hacen posible tener previsibilidad del final del tratamiento. Como desventajas podemos citar su alto costo económico, la necesidad de cooperación del paciente para el éxito del tratamiento y su limitación a casos seleccionados.

## CONCLUSIONES

El tratamiento de la mordida abierta con el uso de placas alineadoras es efectivo y permite lograr los objetivos de estética y función esperados, así como también la conservación de cortical vestibular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali SA, Miethke HR. *Invisalign, an innovative appliance to correct malocclusions: advantages and limitations*. Update Dent. 2012; 39(4): 254-6, 258-60.
2. Mateu ME, Bertolotti MC, Schweizer HS, Folco A. *La ortodoncia desde su inicio hasta la actualidad*. En: Mateu ME, Bertolotti MC, Schweizer HS. *Ortodoncia. Premisas, diagnóstico, planificación y tratamiento*. Tomo 1. Buenos Aires: Grupo Guía; 2015. p. 3-30.
3. Pavoni C, Lione R, Lagana G, Cozza P. *Self-ligating versus invisalign: analysis of dento alveolar effects*. Annali di Stomatología. 2011; 2 (1-2): 23-27.
4. La Valle G, Iaracitano B. *Utilización de tecnología 3D para la alineación estética dental*. Ortodoncia. 2009; 72 (146): 40-47.
5. Miethke RR, Vogt S. A *comparison of the periodontal health of patient during treatment with the invisalign system and with fixed orthodontic appliances*. J Orofacc Orthop. 2005; 66(3): 219-29.
6. Hennessy J, Al-Awadhi EA. *Clear aligners generations and orthodontic tooth movement*. J Orthod. 2016 Mar;43(1):68-76.
7. Rossini G, Parrini S, Castrolforio T, Deregibus A, Debernardi C. *Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: A systematic review*. Angle Orthodontist. 2015; 85(5):881-9.
8. Azaripour A, Weusman J, Mahmoodi B, Peppas D, Gerhold-Ay A, Van Noorden CJF, Willershausen B. *Braces versus Invisalign®: gingival parameters and patients' satisfaction during treatment. A cross-sectional study*. BMC Oral Health. 2015; 15: 69.
9. Mateu ME, Folco AA, Benítez Rogé S, Iglesias M, Calabrese D, Lumi M. *¿Ortodoncia sin brackets? Alineación dentaria con placas alineadoras casi invisibles*. Caja de Seguridad Social para Odontólogos de la Provincia de Buenos Aires. Abril de 2017: 20-25 [acceso 8 de agosto de 2018]. Disponible en: [https://www.cajaodo.org.ar/blog/wp-content/themes/caja/articulos/Ortodoncia\\_sin\\_brackets\\_Alineacion\\_dentaria.pdf](https://www.cajaodo.org.ar/blog/wp-content/themes/caja/articulos/Ortodoncia_sin_brackets_Alineacion_dentaria.pdf).
10. Levrini L, Mangano A, Montanari P, Margherini S, Caprioglio A, Abbate GM. *Periodontal health status in patients treated with the Invisalign system and fixed orthodontic appliances: A 3 months' clinical and microbiological evaluation*. Eur J Dent. 2015; 9(3): 404-10.
11. Keep Smiling. *Guía para el odontólogo Keep Smiling*. Keep Smiling 2009; 8-9.