

# ORTODONCIA CON SISTEMA DE ALINEACIÓN CON PLACAS EN PACIENTES CON DISCAPACIDAD

Recibido 15/10/2019

Aceptado 19/02/2020

Álvarez M<sup>2</sup>, Armada M<sup>2</sup>, Ferrary T<sup>2</sup>,  
Echaide M<sup>2</sup>, Folco A<sup>1</sup>, Mateu ME<sup>1</sup>, La Valle  
G<sup>1</sup>, Poladian MS<sup>1</sup>

**Cátedra de Ortodoncia<sup>1</sup>**

**Cátedra CLAPAR 2<sup>2</sup>**

Facultad de Odontología  
Universidad de Buenos Aires

## RESUMEN

En personas con discapacidad se presentan las enfermedades prevalentes de la cavidad bucal con mayor frecuencia. Dentro de éstas, las alteraciones oclusales, como el apiñamiento dentario, son muy frecuentes y se considera responsable de exacerbar la patología gingival, periodontal y la estética, con impacto en la salud bucodental y la calidad de vida de estos pacientes. La técnica basada en el uso de placas alineadoras es sencilla, no invasiva y fundamentalmente preventiva de la enfermedad buco-dental.

**Palabras claves:** Pacientes con discapacidad, placas alineadoras, calidad de vida.

## ABSTRACT

In people with disabilities, prevalent diseases of the oral cavity occur most frequently, within these, occlusal alterations such as dental crowding is very frequent and is considered responsible for exacerbating gingival, periodontal and aesthetic pathology with an impact on oral health and the quality of life of these patients. The technique based on the use of alignment plates is simple, non-invasive and fundamentally preventive of oral dental disease.

**Key words:** Patients with disabilities, occlusal alterations, oral hygiene, alignment plates, quality of life.

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las alteraciones oclusales y funcionales se basa en el uso de aparatología fija de ortodoncia, en adolescentes y adultos. En pacientes con discapacidad, ya sea física, sensorial o malformaciones craneofaciales, es frecuente la presencia de diversas alteraciones dentarias las cuales requieren de tratamiento ortodóncico. En algunos pacientes, preparados y motivados por el equipo interdisciplinario, se puede llevar a cabo con éxito el tratamiento ortodóncico convencional. En la gran mayoría de los casos esto no se puede realizar y se hace muy compleja la instalación de la aparatología fija, a lo que se suman las complicaciones normales del uso de

la misma, la falta de habilidad para el manejo de los aparatos y la dificultad para realizar una higiene correcta. Esto trae como resultado el aumento de riesgo de aparición de caries y gingivitis, ya que los brackets adheridos a los dientes actúan como elementos retentivos de placa bacteriana. En estos pacientes el tratamiento ortodóncico se hace difícil y a veces las complicaciones del mismo obligan a interrumpirlo, sin llegar a cumplir los objetivos propuestos (Eliades et al, 1995; Folco et al, 2014; Gift y Redford, 2001; Gorelick et al, 1982).

Pese a los riesgos de aparición de caries y gingivitis, en los casos que lo justifican, se decide utilizar ortodoncia convencional, intentando realizar tratamientos lo más breve posibles, y adecuando los objetivos del tratamiento a la situación particular de cada paciente, ya que se prioriza realizar un mejoramiento estético y funcional dentro de las posibilidades de cada paciente, considerando su discapacidad.

Mediante la utilización de una técnica que incluyó el uso de placas alineadoras, se llevó adelante una propuesta de resolución o mejoramiento de los problemas dento-alveolares de pacientes con discapacidad, con la menor complicación adicional para la higiene y el mantenimiento de la salud gingival, y minimizando la posibilidad de aumento de incidencia de caries. La atención fue interdisciplinaria; se trabajó en equipo desde el diagnóstico, durante el tratamiento y acompañando a las familias o a quien colaboró con cada paciente, actuando odontólogos, ortodoncistas y psicólogos en el proceso. Se utilizó la técnica que incluyó las placas alineadoras (Mateu y Folco, 2014; Mateu et al, 2019; Miethke y Vogt, 2005).

## MATERIALES Y MÉTODOS

El avance de las técnicas diagnósticas y terapéuticas ha logrado un mejor tratamiento en pacientes con discapacidad, y la odontología debe optimizar su tratamiento para mejorar la salud bucal e influir positivamente en su realidad psicosocial. La posibilidad de retirar la placa para limpiar los dientes, y volver a colocarla, implica una gran ventaja con respecto a los brackets que se utilizan en el tratamiento convencional de aparatología fija, facilitando la higiene y por lo tanto la salud gingival y del esmalte dentario. Para realizar los tratamientos en esta experiencia de trabajo, se estableció un equipo interdisciplinario entre la Clínica Para la Atención de Pacientes de Alto Riesgo Médico (CLAPAR 2), la Cátedra de Ortodoncia y la Empresa Keep Smiling, elaboradora de las placas alineadoras. Los pacientes recibieron atención odontológica general y preventiva, y se evaluó desde el punto de vista psicológico, estético, funcional, y en relación al problema de oclusión o falta de alineamiento del paciente, cuál era el plan de tratamiento adecuado a cada caso, teniendo en cuenta que los objetivos del mismo son diferentes quizá a los objetivos de trata-

miento de un paciente que no presente la condición de discapacidad. Los pacientes que aquí se presentan, se encuentran en tratamiento y presentan diferentes tipos de discapacidad: Síndrome de Williams, Artrogriposis Múltiple Severa y Síndrome Beckwith-Wiedemann (SBD).

Antes de iniciar el tratamiento propiamente dicho, se instaló en los pacientes una placa pasiva (sin información para realizar movimientos dentarios) para que se adapte a su uso, y evaluar la posibilidad de realizar el tratamiento por este medio, de acuerdo a la continuidad en el uso, la colaboración y la dificultad que pudiera presentar su utilización.

Las placas requieren un uso casi permanente, y deben ser removidas para comer e higienizar la placa y los dientes (aproximadamente 22 hs. de uso diarias). Para colocar y retirar las mismas, dependiendo de la discapacidad del paciente, puede ser necesaria la colaboración de su acompañante.

Luego de comprobada la aceptación del sistema por parte del paciente, se procede a tomar las impresiones en silicona, que será escaneada para incorporarse a un programa en el que se realizan las correcciones, o mejor aún, hoy existe la posibilidad de escanear la boca del paciente con un escáner intraoral, de manera que se evita la toma de impresiones que, en algunos casos de discapacidad, es muy dificultosa.

El paciente utilizará cada juego de placas por un período de 3 semanas. Los dientes se irán moviendo gradualmente hasta alcanzar el objetivo programado. El tratamiento se extiende aproximadamente durante 18 meses, y puede haber una prolongación en caso de ser necesario. Luego se utiliza contención final.

El Plan de Secuencia de Tratamiento detalla cada uno de los movimientos necesarios para alcanzar el plan de tratamiento, y cada uno de los movimientos es efectuado por una placa alineadora.

Este procedimiento propone la resolución o mejoramiento de los problemas dento-alveolares de pacientes con discapacidad, con la menor complicación adicional para la higiene y el mantenimiento de la salud gingival, minimizando la posibilidad de aumento de incidencia de caries.

La opción de retirar la placa para limpiar los dientes, y volver a colocarla, implica una gran ventaja con respecto a los brackets que se utilizan en el tratamiento convencional de aparatología fija, facilitando la higiene y por lo tanto la salud gingival y del esmalte dentario en pacientes con severas dificultades motrices o cognitivas.

**Caso Clínico I:** Síndrome de Williams (Trastorno multisistémico, genético y poco frecuente, del neurodesarrollo, caracterizado por una apariencia facial característica, anomalías cardíacas, anomalías cognitivas, del desarrollo y del tejido conectivo, como laxitud articular)



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 2

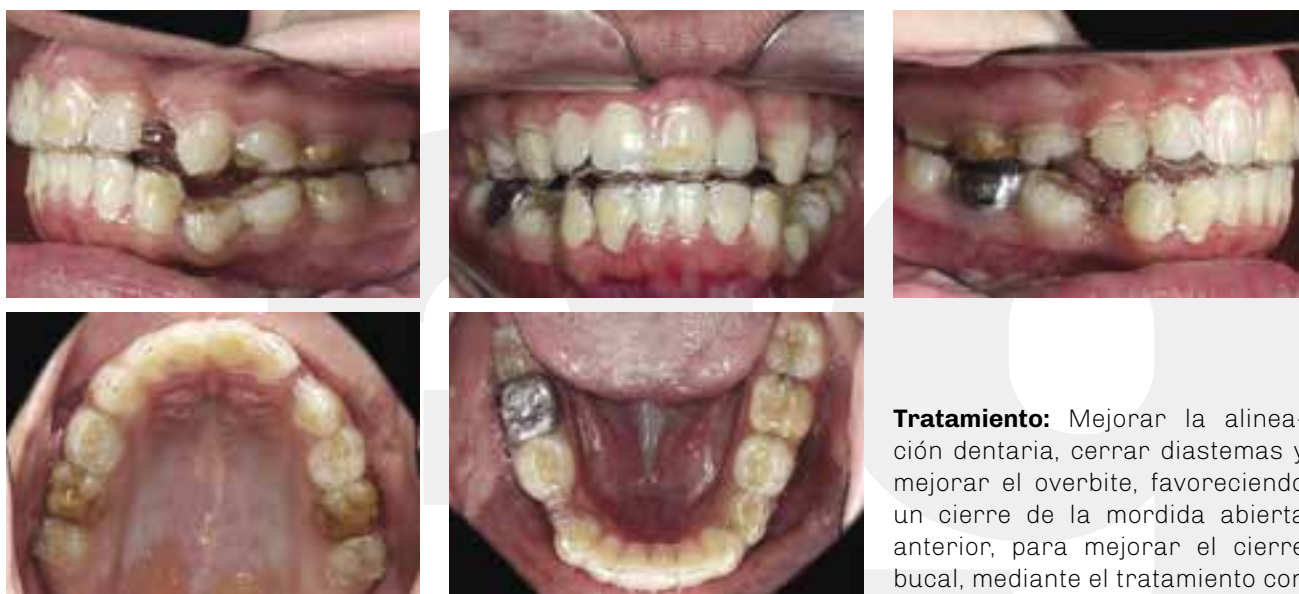


FIGURA 3

**Tratamiento:** Mejorar la alineación dentaria, cerrar diastemas y mejorar el overbite, favoreciendo un cierre de la mordida abierta anterior, para mejorar el cierre bucal, mediante el tratamiento con placas alineadoras, para impactar favorablemente en su calidad de vida.



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

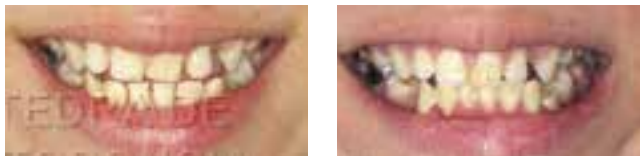


FIGURA 7

Leonela:  
(Diagnóstico: artrogniposis múltiple severa).

**Caso Clínico II:** Artrogriposis Múltiple Severa (Se caracteriza por la limitación congénita del movimiento articular. La inteligencia es típicamente normal, excepto cuando la artrogriposis es causada por un trastorno o un síndrome que también la afectan).

La paciente presenta fijación de sus articulaciones con importante limitación del movimiento. Concorre en silla de ruedas, y requiere de atención permanente que es brindada por su acompañante terapéutica. Practica el deporte bochas con el sistema boccia, que le permite mover las bochas con el aparato que se coloca en su boca.

**Plan:** Etapa inicial en maxilar superior, alineación dentaria, con expansión y desarrollo de la arcada.

Tratamiento: La paciente cuenta con la colaboración de su acompañante terapéutica, que es quien se encarga de asistirle en la colocación y remoción de las placas, y la higiene de las mismas y dentaria.

Al finalizar el tratamiento, se realiza rehabilitación estética en el sector anterior superior e inferior.



**FIGURA 8**



**FIGURA 9**



**FIGURA 10**



FIGURA 11



FIGURA 12



FIGURA 12



FIGURA 13



FIGURA 14



FIGURA 15

**Caso Clínico III:** Síndrome Beckwith-Wiedemann (SBW) (Síndrome congénito multisistémico, consistente en hipoglucemia y macrosomía, siendo los más comunes macroglosia, peso elevado al nacer, onfalocele y visceromegalia. El 50% de los pacientes nacen de forma prematura. La paciente presenta en una de

sus extremidades superiores, su mano y parte de la muñeca, que le dificulta la técnica de higiene y mantenimiento de la salud bucal).

Paciente de 28 años de edad, al comenzar el tratamiento con placas alineadoras.



FIGURA 16



FIGURA 17

**Plan:** Etapa inicial en maxilar superior, alineación dentaria, con expansión y desarrollo de la arcada. Desrotar 2.1. Etapa inicial maxilar inferior, cierre de diastema anteroinferior entre piezas dentarias 4.1 y 3.1.



FIGURA 18

**Tratamiento:** La paciente presenta muy buena predisposición, muy interesada en mejorar su estética. Comprometida con el tratamiento nunca dejó de acudir a sus citas.



**FIGURA 19**



**FIGURA 20**



**FIGURA 21**



FIGURA 22



FIGURA 23

## RESULTADOS

Concluyó su tratamiento, con el logro de los objetivos planteados, cerrando los diastemas, alineando el sector anterior y mejorando su autoestima.

## DISCUSIÓN

Las placas alineadoras son una excelente opción para mejorar el apiñamiento y la higiene bucal en pacientes con discapacidad, ya sea motora y/o intelectual, mejorando su calidad de vida.

Este equipo interdisciplinario, realizó un trabajo de investigación clínica para evaluar el estado de salud gingival de los pacientes, durante el uso de las placas para el tratamiento de alineación. Se compararon los índices periodontales obtenidos en los controles, durante el uso de las placas alineadoras. El estudio se realizó en pacientes con discapacidad física, mental y genética, que firmaron el consentimiento informado junto al adulto responsable para participar. Luego de realizar terapia básica, previamente a la instalación de las placas, se evaluaron: el índice de placa (IP) y el gingival (IG), la profundidad al sondaje (PS) e índice hemorrágico (IH), en la etapa inicial y a los 21, 42 y 63 días del uso de las placas alineadoras removibles (empresa KeepSmiling). Como resultado, se encontró que los datos de índice de placa (IP), de Índice Gingial (IG), de Profundidad de Bolsa (PB) y de Índice Hemorrágico (IH) se reducen significativamente a lo largo del tiempo, específicamente difieren T=0 con T=42 y T=63 Kruskal-Wallis test:  $H(3, N=24) = 17.02083$   $p < 0.05$  en todos los casos). Como conclusión, encontramos que, pese a incorporar en la boca un elemento adicional (que son las placas alineadoras), se mejoraron todos los índices periodontales, según creemos, al estar el paciente en control frecuente y ser motivado junto al adulto responsable para mantener una correcta higiene y no contar con una ortodoncia convencional que obstaculice el proceso. Las placas alineadoras resultan un procedimiento clínico en pacientes con discapacidad que favorece la higiene bu-

cal durante el tratamiento (Miethke y Vogt, 2005; Petti et al, 1997, Ulukapi y Koray, 1997).

En las evaluaciones parciales del impacto del tratamiento en la calidad de vida de los pacientes observamos que a nivel confianza en sí mismos, autoestima, y mejora en su vida de relación, los cambios son sumamente positivos, y se facilita considerablemente la realización de la higiene, cuando los dientes están más alineados.

## Regresiones lineales de variables vs tiempo

$$IP = 2.0167 - 0.019 * x$$

$$PB = 2.2088 - 0.0097 * x$$

$$IG = 2.4167 - 0.0278 * x$$

$$IH = 0.794 - 0.0087 * x$$

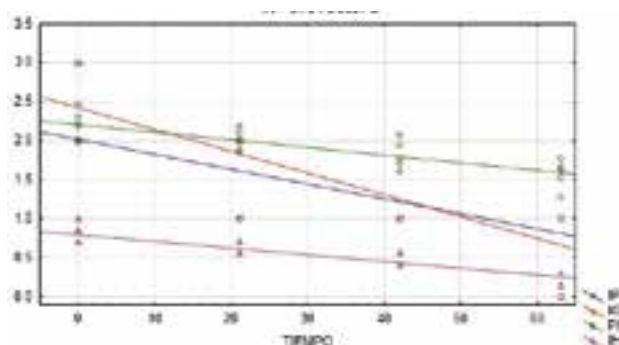


FIGURA 24

## CONCLUSIÓN

Se puede concluir que las placas alineadoras resultan un recurso relevante para el tratamiento en pacientes con discapacidad; permiten la correcta higiene y salud gingival durante el tratamiento, obteniendo así una mejora en la estética y función, con impacto favorable en la calidad de vida.

## REFERENCIAS

Eliades T.; Eliades G.; Brantley W.A. Microbial attachment on orthodontic appliances: I Wettability and early pellicle formation on bracket materials. *Am JOrthodDentofacialOrthop* 1995;108: 351-360.

Folco AA, Benítez-Rogé SC, Iglesias M, Calabrese D, Pelizardi C, Rosa A, Brusca MI, Hecht P, Mateu ME. Gingival response in orthodontic patients. Compasrative study between self-ligating and conventional brackets. *ActaOdontol. Latinoam.* 2014; 27(3):120-4.

Gift, H.C., Redford, M. Oral health and quality of life. *Clin.geriatr. Med.* 1992. 83-86  
Cabreras J. Apiñamiento dentario, diagnóstico y tratamiento. *Rev. DominicOrtod.* 2001. 11-19.

Gorelick L.; Geiger A.M.; Gwinnett A.J. Incidence of white spot formation after bonding and banding. *Am J Orthod* 1982;81: 93- 98.

Mateu M, Folco A A. Ortodoncia sin brackets? Alineación dentaria con placas alineadoras casi invisibles. Enviado para su publicación a la Revista del Círculo Argentino de Odontología CAO, 2014 ISSN: 0325-7479  
Mateu ME, La Valle G, Lumi M, Iglesias M, Calabrese D, Folco AA. COL: Bruno G, Doi Y. Tratamiento de mordida abierta con placas alineadoras. Reporte de un caso clínico. *Revista Ortodoncia* 2019; 82 (163) 10-16

Miethke RR, Vogt S. A comparison of the periodontal health of patients during treatment with the Invisalign system and with fixed orthodontic appliances. *JOrofacOrthop.* 2005

Petti S.; Barbato E.; Simonetti D'Arca A. Effect of orthodontic therapy with fixed and removable appliances on oral microbiota: a six – month longitudinal study. *New Microbiol* 20: 55-62.

Ulukapi H.; Koray F.; Efes B. Monitoring the caries risk of orthodontic patients. *Quintessence Int* 1997;28: 27-29.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la colaboración recibida desde las Cátedras CLAPAR 2, Ortodoncia, y a la empresa KeepSmiling.

## Dirección para correspondencia

Cátedra de Ortodoncia  
Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires  
M. T. de Alvear 2142, Piso 14 Sector A, C1122AAH  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
E-mail: solpoladian@gmail.com