

Casos Clínicos

Introducción a la aparatología ortodóncica de autoligado: baja fricción

Introduction to self-ligating orthodontic appliances: low friction.

AUTORES

DR. GRYNBERG, EDGARDO

Especialista en Ortodoncia
Dictante de Cursos de Ortodoncia Superior II Nivel
Dictante de Cursos de Ortodoncia en Buenos Aires,
Rosario y Mendoza

**OD. PASTOR, LAURA; OD. LOPEZ, MARCELA;
OD. VILLAFañE, DEBORAH; OD. IRANZO, AN-
DREA; OD. BLAS, FERNANDA; OD. CALATAYUD,
LAURA**

Jefes de Clínica del Curso de Ortodoncia Superior dictado por el Dr. Edgardo Grynberg. Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo.

RESUMEN

Los bracket de autoligado son presentados al ámbito de la ortodoncia, como un sistema de alta eficiencia, al servicio de la baja fricción. 13 casos fueron tratados durante el ciclo de cursos de ortodoncia, dictados por el Dr. Edgardo Grynberg, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuyo, Mendoza, con aparatología de autoligado en combinación con arcos superelásticos, en los cuales se apreció una importante disminución en el tiempo de tratamiento y menor tiempo de sillón. Las favorables expresiones de los arcos fueron más notorias de mes a mes. Al no existir la necesidad de cambiar periódicamente las ligaduras, las consultas se pueden espaciar más en el tiempo. Cuando el profesional posee un plan de tratamiento acertado, establecido de acuerdo a un diagnóstico correcto, puede ver a sus pacientes cada 8 semanas de promedio. Es importante dar el tiempo adecuado a cada arco. Por lo que consideramos, a los bracket de autoligado una evolución importante de la ortodoncia y un camino interesante sobre el cual seguir avanzando.

Palabras clave: bracket de autoligado, baja fricción, arcos superelásticos, alta eficiencia.

ABSTRACT

Self-ligating brackets are presented in the field of orthodontics as a high-efficiency system, at service of low friction. 13 cases were treated during the cycle of orthodontic courses given by Dr. Edgardo Grynberg, in the Faculty of Dentistry at the University of Cuyo, Mendoza, with self-ligating appliances in combination with super elastic arches, in which a significant decrease in treatment and chair time was appreciated. The favorable expressions of the arches were stronger from month to month. In the absence of the need to regularly change ligations, consultation can be spaced over time. When the practitioner holds a successful treatment plan established under the correct diagnosis, he can see their patients every 8 weeks on average. It is important to give adequate time to each arch. For that we believe that self-ligating brackets are a significant evolution of orthodontics and an interesting path on which to move forward.

Keywords: self-ligating brackets, low friction, super elastic arches, high efficiency.

Introducción a la aparatología ortodóncica de autoligado: baja fricción

Edgardo Grynberg; Laura Pastor; Marcela Lopez; Deborah Villafaña; Andrea Iranzo; Fernanda Blas; Laura Calatayud

INTRODUCCIÓN

Al hablar de bracket de autoligado nos viene a la mente una aparatología que nos brinda menor tiempo de sillón, más eficiencia en el tratamiento, mayor confort para el paciente, tratamientos más rápidos, menor necesidad de exodoncias, y un claro avance hacia las tecnologías del futuro. Pero, es esto correcto?? A través de una interesante experiencia en el post grado de ortodoncia, dentro del marco del curso de Ortodoncia, técnica de arco recto, segundo nivel, que se desarrolla en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuyo, un grupo de 6 jefes de trabajos practicos, dirigidos por el dictante del curso, asistieron, trataron y evaluaron un grupo de 13 pacientes con estas tecnologías con la finalidad de comprobar lo anteriormente mencionado y arribar a una conclusion propia.

El primer brackets de autoligado fue descrito por Stolzenberg en 1935, pero



Figura 1: Pasivo



Figura 3: Activo

fue recién a partir de la década de los 80 que cobró auge la idea de diseñar un sistema que no requiera de ligado por los métodos tradicionales conocidos. En los últimos años se lanzaron al mercado más de 30 modelos de brackets diferentes en busca de la mejor opción.

Las propiedades buscadas en todos los casos se resumen en:



Figura 2: Expresivo



Foto 1: A



Foto 1: B



Foto 1: C



Foto 1: D



Foto 1: E



Foto 1: F

Introducción a la aparatología ortodóncica de autoligado: baja fricción

Edgardo Grynberg; Laura Pastor; Marcela Lopez; Deborah Villafañe; Andrea Irazzo; Fernanda Blas; Laura Calatayud



Foto 2: A



Foto 2 : B



Foto 2: C



Foto 2: D



Foto 2: E

- Seguros y resistentes.
- Llenado pleno del slot por el alambre.
- Baja fricción en la interfaz arco-bracket.
- Fácil y rápido de usar.
- Acceso a mayor fricción cuando el caso lo requiera.
- Fácil higiene.
- Confort.

Se pueden encontrar dos tipos de autoligantes: los pasivos en los cuales una tapa (rígido o flexible) cierra y nunca presiona el arco hacia el fondo del slot y los interactivos donde el clip es capaz de flexar sobre el arco e insinuarse dentro del slot. Los utilizados pertenecen a la categoría de interactivos, donde en los primeros estadios del tratamiento, durante los arcos de sección redonda el sistema se comporta en forma pasiva y es aquí donde se evidencia la menor presencia de fricción. A medida que avanzamos con la secuencia



Foto 3: A



Foto 3: B



Foto 3: C



Foto 3: D



Foto 3: E

Introducción a la aparatología ortodóncica de autoligado: baja fricción

Edgardo Grynberg; Laura Pastor; Marcela Lopez; Deborah Villafañe; Andrea Iranzo; Fernanda Blas; Laura Calatayud



Foto 4: A



Foto 4: B



Foto 5: A



Foto 5: B



Foto 5: C

de arcos y al llegar a los de sección rectangular el comportamiento del sistema es activo.

CASO CLÍNICO:

Paciente femenina de 14 años, 6 meses, se presenta a la consulta por apiñamiento dentario anterosuperior.

Diagnostico: Braquifacial, Clase II esquelética, leve biprotrusion. Clase I molar, reducido over-bite, pieza 12 en linguoversion y en mordida cruzada, falta de espacio para 13 y en vestibuloversion, apiñamiento anteroinferior. /FOTOS 1/

Plan de tratamiento: Alinear, nivelar y coordinar arcos dentarios.

Aparatología: Fija, brackets de autoligado interactivos metálicos

Se opta por esta tecnología debido a:

-Baja fricción, dando ello un efectivo y rápido movimiento dentario en los primeros estadios del tratamiento.

-Fuerzas más biológicas a través del uso de aleaciones superelásticas con contenido de cromo, níquel, titanio y cobre, intensificando por la presencia de este último las propiedades térmicas del níquel titanio obteniendo así una permanente

descarga de fuerzas y constante nivel de actividad de la misma.

-Visitas mas espaciadas.



Foto 6: D



Foto 6: A



Foto 6: B



Foto 6: C

Introducción a la aparatología ortodóncica de autoligado: baja fricción

Edgardo Grynberg; Laura Pastor; Marcela Lopez; Deborah Villafañe; Andrea Iranzo; Fernanda Blas; Laura Calatayud



Foto 7: A



Foto 7: B



Foto 7: C

-Menos tiempo de sillón, dado ello a la fácil remoción y colocación del arco a través de la fácil apertura y cierre del clip presente en el brackets, evitando así el ligado tradicional con alambre o ligaduras elastoméricas, lo que conlleva a un mayor tiempo de trabajo.

-Tratamiento más corto.

-Mayor confort.

Tratamiento:

En la misma sesión se procede al armado de la arcada superior e instalación de un arco de Niti-Cobre de .014 de sección 35 grados. En este momento y durante los primeros arcos el bracket en relación con el alambre se encuentran pasivos, es decir hay muy poco roce entre el arco y el slot e interior del clip que cierra el bracket. /FOTOS 2/. La cita siguiente se realiza al segundo mes de realizado el tratamiento. Se cambia el arco por uno de .018 de sección y 35 grados de temperatura. /FOTO 3/

Un control al mes confirma una clara mejoría en la alineación de las piezas dentarias. Hasta este momento y en ninguna etapa del tratamiento se realizó striping (desgaste interproximal) para proveer el espacio necesario para la alineación. /FOTO 4/

En esta cita se observa claramente como las piezas dentarias involucradas en el apiñamiento se encuentran alineadas en su lugar y como la pieza 12 cruzo la inversión respecto a la arcada

inferior, se instala un arco de sección rectangular, de la misma aleación, es decir, Niti-Cobre de .017 x .025 de espesor y de 35 grados de temperatura. En este momento el roce interior del arco con el bracket aumenta y pasan a una fase activa. /FOTO 5/

Al avanzar en el tratamiento, la arcada inferior, siguiendo la misma secuencia de arcos, recibe, según la imagen un arco el arco rectangular correspondiente. A 10 meses de tratamiento el apiñamiento se va resolviendo satisfactoriamente. / FOTO 6 /

Sobre las últimas instancias del tratamiento, se coloca en la arcada inferior un arco multifilamento rectangular, de .019 x .025, y comienza el uso de gomas intermaxilares para asentar la oclusión, de 1/8 Heavy de fuerza. / FOTO 7 /.

Cinco meses después se retira la aparatología, llevando la resolución del caso un total de 17 meses y presentándose la paciente a la consulta un total de 14 veces. /FOTO 8 /.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES:

La aparatología de autoligado fue de gran utilidad en este caso y en una serie de 13 casos que fueron tratados durante el Post –Grado de ortodoncia dentro del marco del curso Técnica de arco Recto, 2do. Nivel. Los casos fueron tratados por el grupo de 6 jefes de trabajos prácticos del curso, asistidos por el dictante. La experiencia condu-

jo el equipo a conocer en profundidad la aparatología y sus beneficios, entendiendo como siempre que es el diagnóstico el que comanda las decisiones a la hora de planificar y que la tecnología nos está llevando a una dimensión, dentro de nuestra especialidad, que no se debe desatender. La baja fricción resulta de una importancia relevante en los resultados que obtenemos en la práctica actual de la ortodoncia moderna, pero no debemos olvidar, como transmitimos siempre a nuestros alumnos, que el mejor brackets es el que aun no se ha inventado, pensando este que nos conduce a seguir avanzando hacia el futuro de nuestra especialidad.

- Los brackets de autoligado interactivos, junto a los arcos, integran un sistema que asegura una baja fricción arco-brackets y un excelente control tridimensional de los dientes.
- Los brackets de autoligado presentan un mejor control del torque y un menor juego del alambre dentro de la ranura.
- Favorecen la higiene y disminuye el tiempo de sillón para remover el alambre. La completa inserción del alambre en la ranura, asociado con los alambres de modernos materiales, parece ser una combinación perfecta para incrementar el tiempo entre una cita y otra del paciente.
- De acuerdo a la revisión bibliográfica no podemos asegurar la superioridad

Introducción a la aparatología ortodóncica de autoligado: baja fricción

Edgardo Grynberg; Laura Pastor; Marcela Lopez; Deborah Villafaña; Andrea Iranzo; Fernanda Blas; Laura Calatayud



Foto 8: A



Foto 8: B



Foto 8: C



Foto 8: D

dad de los bracket de autoligado en relación a los convencionales, pero si que proveen un mayor confort para el paciente y nos permite optimizar los

tiempos en nuestras consultas permitiendo de esta manera acceder a la atención de una mayor cantidad de pacientes en el mismo lapso.

BIBLIOGRAFÍA

1. **STOLZENBERG J.** *The Russell attachment and its improved advantages.* *Int J Orthod Dent Children* 1935;21:837-840.
2. **HARRADINE NW.** *Self-ligating brackets: where are we now?* *J Orthod.* 2003 Sep;30(3):262-73.
3. **LIBRO DE TEXTO** "El Tratamiento Ortodóncico con Arco Recto". Dres. Jorge Gregoret, Elisa Tuber y Horacio Escobar. NM Ediciones, 2003.
4. **JOHN C. VOUDOURIS, DDS.** *Seven clinical principles of interactive Twin Mechanisms.* *Journal of Clinical Orthodontics.* Vol XXXI No. 1, 55-65.
5. **DANIEL J. RINCHUSE, DONALD J. RINCHUSE, AND RUPALI KAPUR-WADHWA.** *Orthodontic appliance design.* *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* Volume 131. No. 1, 76-82.
6. *Ortodoncia con Brackets Autoligantes Interactivos In-Ovation® R y C Autoligantes de Baja Fricción con Alto Control Prescripción del Dr. Roth Dr. Luis Nelson Núñez*
7. *¿Brackets de autoligado, cuales son los beneficios más fiables?- Revisión Autores: Ferreira, J; Rigau, MM; Diaz, M*
8. **FLEMING PS, DIBIASE AT, SARRI G, LEE RT.** *Pain experience during initial alignment with a self-ligating and a conventional fixed orthodontic appliance system. A randomized controlled clinical trial.* *Angle Orthod.* 2009 Jan;79(1):46-50.
9. **MILES PG, WEYANT RJ, RUSTVELD L.** *A clinical trial of Damon 2 vs conventional twin brackets during initial alignment.* *Angle Orthod.* 2006 May;76(3):480-5.
10. **KUSY RP, WHITLEY JQ.** *Influence of archwire and bracket dimensions on sliding mechanics: derivations and determinations of the critical contact angles for binding.* *Eur J Orthod.* 1999 Apr;21(2):199-208.
11. **SAYEH EHSANIA; MARIE-ALICE MANDICHB; TAREK H. EL-BIALYC; CARLOS FLORES-MIRC.** *Frictional Resistance in Self-Ligating Orthodontic Brackets and Conventionally Ligated Brackets A Systematic Review.* *Angle Orthod.* 2009;79:592-601.
12. **STEVEN BUDD , JOHN DASKALOGIANNAKIS AND BRYAN D. TOMPSON** *A study of the frictional characteristics of four commercially available self-ligating bracket systems.* *Eur J Orthod.* 2008 Dec;30(6):645-53
13. **DANIEL J. RINCHUSEA AND PETER G. MILES.** *Self-ligating brackets: Present and future.* *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132:216-22
14. **THORSTENSON GA, KUSY RP.** *Comparison of resistance to sliding between different self-ligating brackets with second-order angulation in the dry and saliva states.* *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002 May;121(5):472-82
15. **ENVER MORINA, THEODORE ELIADES , NIKOLAOS PANDIS , ANDREAS JÄGER AND CHRISTOPH BOURAUUEL.** *Torque expression of self-ligating brackets compared with conventional metallic, ceramic, and plastic brackets.* *Eur J Orthod.* 2008 Jun;30(3):233-8.
16. **NIKOLAOS PANDIS, THEODORE ELIADES, SAMIRA PARTOWI, AND CHRISTOPH BOURAUUEL** *Forces exerted by conventional and self-ligating brackets during simulated first- and second-order corrections.* *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:738-42