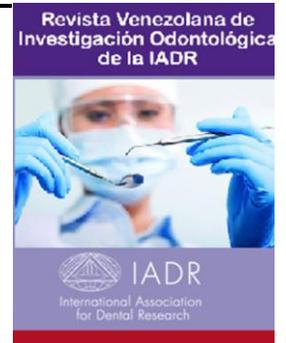




Depósito Legal: ppi201302ME4323  
ISSN: 2343-595X

# Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



## MISCELANEA

### LITERATURA ORTODÓNTICA ACTUAL SOBRE EL TRATAMIENTO MEDIANTE ARCO RECTO

Figuera, José  
Matos, Fabiola  
Morales, Rhoda  
Pérez María C.  
Riera, Viorica  
Sabat, Elizabet  
Troconis, María D.  
Tuozzo, Lilian

Residentes del Postgrado de Ortodoncia, Universidad de Carabobo

**Director del postgrado:** Glenda Falotico

**Coordinador de revisión:** Oswaldo Mejías Rotundo

## INTRODUCCIÓN

La Ortodoncia puede considerarse como el área de la odontología encargada de la ubicación tridimensional de los maxilares y sus dentaduras a través de la modificación del plano oclusal. Para ello se ha basado en aplicación directa de estímulos mecánicos fijos o intermitentes para lograr el movimiento dental necesitado; siendo el aditamento predilecto por sus practicantes, el bracket.

Cuando se considera que la ubicación óptima de la dentición pasa por el ajuste individualizado por tipo dental, es de esperarse que exista una variación intra-

persona e inter-personas. De allí que la transición de la mecanoterapia propuesta por Angle y posteriormente sistematizada por Tweed, cayera abruptamente con el advenimiento del tratamiento por arcos rectos de Andrews.

El tratamiento mediante arcos rectos es concebido por muchos como la delegación del ajuste o acople final de la dentición en términos de: posición vestibulo-lingual, angulación e inclinación. Esto debido a la incorporación en el diseño del bracket de una o varias de las características oclusales reportadas para una dentición óptima (categorizadas en función la combinación o receta incorporada por el Autor-fabricante). De allí pues, esta tendencia se ha mantenido con el abordaje de los brackets de autoligado, para eliminar el uso de elásticos de sujeción del alambre.

Cuando esta práctica se enfoca dentro de los casos con extracciones de premolares, se ha popularizado el abordaje por mecánica de “deslizamiento” o de “baja fricción” entre el arco y la ranura del bracket, sujetándose mediante postes en vez de la confección de ansas de cierre. Por todo ello; los residentes del postgrado comentaran sus opiniones basados en los hallazgos encontrados de la literatura actual sobre cada uno de estos aspectos e invita al lector que los revise de forma crítica y saque sus propias conclusiones.

**Bhushan Patil et al. Friction between Archwire of Different Sizes, Cross Section, Alloy and Brackets Ligated with Different Brands of Low Friction Elastic Ligatures- An In-vitro Study. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2016 Apr, Vol-10(4): ZC18-ZC22 22**

Uno de los principales objetivos de los tratamientos de ortodoncia es brindar el movimiento dental más efectivo y en óptimas condiciones, siendo la fricción de gran importancia para la mayoría de los casos, creyendo que dicha fricción reduce la efectividad de la aparatología ortodoncia durante la retracción, pudiendo variar entre el 12% y 60% de la fuerza aplicada. La combinación de arcos brackets y ligadura metálica reduciríamos esa fricción que es lo ideal en nuestros tratamientos según lo leído a diferencia de si utilizamos metal con elásticos o cualquier otro aditamento que no sea metálico aumentaremos dicha fricción. Estas fuerzas de fricción deben ser lo más mínimo posible tratando de reducirlas o eliminarlas si queremos un mejor resultado de dichos movimientos.

Este artículo analizó la fricción entre los diferentes tipos de tamaños de arcos, forma del arco, aleación (tipo de metal) y brackets ligados con diferentes marcas de ligaduras elásticas de baja fricción (recubiertos covalentemente con metaforax)

de cuatro empresas diferentes, durante la mecánica de retracción utilizando arcos de diferentes tamaños y aleaciones. Utilizaron brackets slot 0,022” de prescripción MBT marca 3M. Usaron saliva artificial para dar las condiciones de humedad, y no tomaron en cuenta aquellos donde la colocación de brackets no quedara en forma de arco alineados. Fabricaron unas placas de metal especialmente para este estudio, eran 7 tipos de plantillas con diferentes tipos de combinaciones de brackets, arcos y módulos, para cada uno una plantilla individual y con un arco nuevo para cada prueba con los que hacían las mediciones de fricción se percataron de que no existiera ningún tipo de inclinación o torsiones al momento de la retracción. Una hora antes de cada prueba las plantillas eran sumergidas en la saliva artificial a través de un hilo.

Las plantillas fueron montadas verticalmente en un máquina de prueba universal, dicha maquina permitía que el alambre se moviera a lo largo de los brackets cuando la fuerza de tracción axial fue aplicada con una velocidad de 5mm mínimo para una distancia de 5mm. Se realizaron 10 ensayos únicos para cada uno de los 4 grupos de ligadura con 7 alambres diferentes. Midieron la fricción estática y la dinámica en una temperatura ambiente.

Los análisis estadísticos fueron con un análisis unidireccional de la varianza (ANOVA) observando las diferencias entre los 4 grupos de ligaduras para cada tipo de arco. La diferencia de fuerzas entre cada par de grupos de cada arco se hizo mediante LSD Post – Hoc. Y los datos fueron analizados por un software estadístico.

Los resultados expresaron la fuerza de fricción estática media para los siete tipos de alambres fue menor que el grupo #2 (octavia ties y slide, forma en 8) comparándolo con el grupo #1 (supers slick y sinergia, forma redonda).

Como conclusión se puede decir que ya con este estudio y otros similares indican que lo ideal es bajar al máximo o eliminar por completo la fricción, usando brackets arcos y módulos con los cuales podamos lograr dicho objetivo y que para nuestros tratamientos de ortodoncia sea de gran beneficio y con menos tiempo de trabajo.

**Kim KR, Baek SH. Effect of passive self-ligating bracket placement on the posterior teeth on reduction of frictional force in sliding mechanics. Korean J Orthod. 2016 Mar;46(2):73-80. <https://doi.org/10.4041/kjod.2016.46.2.73>**

La fricción en ortodoncia, ha sido definida como la resistencia al deslizamiento. La fricción entre la ranura del bracket y el arco es uno de los factores más importantes en la mecánica de deslizamiento. Numerosos estudios han señalado que el uso de brackets de autoligado disminuye la fricción comparado a un bracket convencional; a su vez, los brackets de autorizado se clasifican como pasivos o activos en función al contacto de la tapa de la ranura con el arco.

Tomando en cuenta éstas propiedades, se creó la mecánica de deslizamiento híbrida de baja fricción, en el sentido de superar los problemas que se derivan de las fuerzas de fricción estática y dinámica de los distintos tipos de brackets, a favor de la mecánica de deslizamiento mediante una combinación en el uso de brackets convencionales en dientes anteriores, y el uso de autoligado colocados en dientes posteriores.

Entre los materiales y métodos aplicados a éste estudio se utilizó el sistema de typodont estereolítico, que puede alinear la dentición según la forma del arco y el estado de maloclusión mediante el uso de datos de tomografía computarizada, se diseñó un diente virtual con raíz y ligamento periodontal el cual presentaba un mecanismo de absorción de tensiones fabricado en estructuras 3D utilizando el sistema Viper™ Pro SLA® (3D Systems Corporation, Rock Hill, SC, EUA). El espacio de el ligamento periodontal se llenó con Imprint™ II Garant™ Material de Impresión de Polisiloxano de Vinilo de Cuerpo Ligero (3M ESPE, Seefeld, Alemania), que reproduce efectivamente la movilidad de los dientes humanos. Todos los dientes se alinearon en sus posiciones ideales de acuerdo con el Broad Arch Form (Ormco, Orange, CA, EE.UU.). y se retiró el primer premolar superior para la evaluar de la fuerza de fricción en la mecánica de deslizamiento durante el cierre del espacio de extracción. En este estudio, la fuerza de fricción se midió en el cuadrante superior derecho del arco maxilar.

Los grupos del estudio se conformaron de acuerdo a la combinación de brackets usados:

Grupo 1, convencionales anterior y posterior

Grupo 2, autoligado activo anterior y posterior

Grupos 3 y 4, convencional anterior y autoligado pasivo

Grupos 5 y 6, autorizado activo anterior y autoligado pasivo posterior.

Cada combinación se probó 13 veces con arcos nuevos del mismo calibre para eliminar la influencia del desgaste entre el alambre y la ranura del soporte. Se realizaron un total de 78 pruebas. Se realizaron pruebas independientes y pareadas, un análisis de varianza unidireccional (ANOVA) y la prueba de comparación múltiple de Duncan en el análisis estadístico.

Entre los resultados se pudo obtener que la colocación de brackets de autoligado pasivo en los dientes posteriores superiores con brackets convencionales en los dientes anteriores superiores puede reducir significativamente las fuerzas de fricción. Además, los brackets de autoligado presentaron menor fricción que los brackets convencionales solo cuando se utilizan con arcos redondos, mientras que para arcos rectangulares, no hubo diferencia; coincidiendo ésta teoría a otros estudios en los que refieren que los alambres rectangulares aumentan las fuerzas de fricción en los Brackets de autoligado debido al ajuste del arco en la ranura.

También se pudo observar que no hubo diferencias en la expresión de torque entre ninguno de los brackets utilizados, como se había señalado anteriormente en otros estudios en donde indicaban que los brackets de autoligado activo expresaban más el torque. Se concluye que el uso de brackets de autoligado pasivo en los dientes posteriores podría reducir significativamente la fricción y el coeficiente de deslizamiento y con ello siendo éste estudio de gran aporte ya que podemos lograr bajar el coeficiente de resistencia de los dientes al deslizamiento, siempre enfocados en un diagnóstico y plan de tratamiento preciso para favorecer la mecánica ortodóncica.

**Mohit Mittal; Badri Thiruvengkatachari; Paul Jonathan Sandler; Philip E. Benson. A three-dimensional comparison of torque achieved with a preadjusted edgewise appliance using a Roth or MBT prescription. Angle Orthodontist, Vol 85, No 2, 2015, DOI: 10.2319/122313-941**

A raíz de la evolución de los brackets estándar a técnica de arco con la finalidad de disminuir la cantidad de dobleces realizados al arco se desarrollaron una variedad de prescripciones con diferencias en las angulaciones de torque y tip que cambian de acuerdo a cada prescripción en pocos grados. El artículo sometido a revisión tiene como propósito determinar si había una diferencia significativa en la inclinación final de la corona de los dientes anteriores de los pacientes tratados con prescripción Roth o MBT ya que la premisa de la prescripción MBT es el aumento de la torsión de la raíz palatina en los incisivos superiores para mejorar la apariencia de torque negativo producida por otras prescripciones y el aumento de

torque en la raíz vestibular en el incisivo inferior contrarrestando la inclinación hacia adelante durante la nivelación.

En dicho estudio se escanearon cuarenta modelos de estudio postratamiento de pacientes tratados en el Departamento de Ortodoncia El Charles Clifford Dental Hospital, Sheffield, Reino Unido tratados con brackets preangulados (20 Roth y 20 MBT) aplicando criterios de inclusión y exclusión predeterminados, teniendo una muestra de conveniencia y elegida retrospectivamente. Se evaluó la inclinación vestibulolingual de la corona o torque mediante las imágenes digitales 3D en los incisivos centrales izquierdo superior, canino superior derecho e incisivo central inferior derecho.

Los resultados no demostraron diferencias estadísticamente significativas en términos de la inclinación final de los dientes anteriores entre las dos prescripciones, indicando que con ambas prescripciones podemos lograr resultados similares. Sin embargo, sus limitaciones en el tamaño de la muestra además de que los pacientes fueron tratados por diferentes profesionales de un mismo centro lo cual podría haber enmascarado cualquier diferencia entre las dos prescripciones.

En general, teniendo en cuenta las limitaciones de este estudio, los resultados plantean si en realidad es necesario tener varias prescripciones con tan sólo unos pocos grados de diferencia entre las mismas.

**Luca Lombardo, Paolo Ficara, Ivano Maltoni, Lorenz Moser, Maria Paola Guarneri, and Giuseppe Siciliani. Comparison of the Anterior Limit of the Dentition in Patients Treated with Self-Ligating Straight-Wire, Conventional Straight-Wire and Standard Edgewise Appliances. ISRN Dentistry Volume 2012, Article ID 748758, 5 pages doi:10.5402/2012/748758**

La introducción de aparatos de arco recto ha sido salto evolutivo en lo que a la ortodoncia se refiere, fueron diseñados para lograr el control tridimensional de la posición dentaria sin la necesidad de dobleces en el alambre. A partir de estos, en las últimas décadas se han propuesto muchas prescripciones de torque diferentes para los mismos dientes, dependiendo de la técnica que se utilice. Existen pocos estudios sobre la inclinación labiolingual de los incisivos, para ello se debe tener en cuenta varios factores, como la morfología sínfisis, las estructuras neuromusculares, la ATM y el plano oclusal, que están estrechamente ligadas al límite anterior de la dentición para el correcto posicionamiento de los incisivos.

La posición de los dientes anteriores está determinado en gran parte por un equilibrio entre los músculos externos (músculos orbiculares superiores e inferiores) y la musculatura interna (es decir, la lengua). En la última década, la ortodoncia se ha visto más evolucionada en el desarrollo y difusión de sistemas de auto-ligado, cuyas ventajas son la eliminación de los medios convencionales de ligadura (ligaduras elásticas o metálicas) y una reducción considerable de la fricción generada entre el arco y el bracket con el uso de fuerzas ligeras, permitiendo al sistema trabajar junto con la musculatura orofacial, logrando un reposicionamiento más fisiológico de los dientes. El objetivo del este estudio fue, identificar cualquier diferencia en el mantenimiento de la posición del límite anterior de la dentición entre tres diferentes mecánicas ortodóncicas: arco de canto (stándar), arco recto, y auto-ligado.

Se analizaron registros de 289 pacientes seleccionados al azar, de los cuales se seleccionaron 54 pacientes con maloclusión clase I y se dividieron en tres grupos: Grupo 1 (Dsl): 24 pacientes tratados con la técnica de auto-ligado de Damon. Grupo 2 (SW): 15 pacientes tratados con un aparato convencional de arco recto (Roth) y Grupo 3 (Tw): 15 pacientes tratados usando la técnica estándar de Tweed-Merrifield. La homogeneidad de los tres grupos se determinó mediante la evaluación de sus características de maloclusión y la gravedad de la misma mediante el índice de Irregularidad de Little, el cual debio estar entre 6,5 a 13,5mm. Se midieron los índices de Little superior e inferior y se realizaron trazados cefalométricos para los tres grupos de pacientes antes del tratamiento (T0) y después del tratamiento (T1).

Adicionalmente, durante el curso de la investigación ningún paciente utilizo aditamentos o procedimientos adicionales a los brackets y la secuencia de alambres (elásticos intermaxilares, lip bumper, stripping, expansores, etc.) siendo el último arco utilizado en los tres grupos de acero inoxidable de 0.19x0.25" SS.

Se tomaron medidas cefalométricas de los trazados en T0 y T1, realizados por el mismo operador usando el software Dolphin. Se emplearon tres valores. *IMPA*: el ángulo formado entre el eje largo del incisivo inferior y el plano mandibular que pasa por los puntos Go y Gn. *UIA*: el ángulo formado entre el eje largo del incisivo superior y el plano palatino que pasa por los puntos ENA ENP, y el ángulo formado entre el plano oclusal y el plano palatino (*OPI*). Para el análisis estadístico se calcularon las medias y las desviaciones estándar. Se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para evaluar valores previos y posteriores al tratamiento de *IMPA*, *UIA* y *OPI*. Para comparar la varianza de estos valores en los tres grupos, se utilizó ANOVA después de calcular la diferencia entre pre y post

tratamiento. Finalmente se comparó el T0 y T1 de cada grupo. Todas las pruebas estadísticas se realizaron utilizando el software JMP, Versión 7.0.1, SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989-2007.

Los resultados de este estudio ponen de relieve que, entre T0 y T1, los tres sistemas biomecánicos produjeron respectivamente la inclinación labial de los incisivos inferiores de 3,35 ° en el Grupo 1 (edgewise), 6,88 ° en el Grupo 2 (arco recto) y 11,06 ° en Grupo 3 (auto-ligado). Se encontró que esta inclinación labial no era significativa en el Grupo 1, pero significativa en los Grupos 2 y 3 ( $P < 0.05$ ). Se observó un patrón similar en cuanto a la inclinación labial de los incisivos superiores: 4,29 ° en el Grupo 1, 6,27 ° en el Grupo 2 y 7,85 ° en el Grupo 3, excepto que en este caso la diferencia entre T1 y T0 fue significativa en Los tres grupos de muestra estudiados.

Estos resultados sugieren que los tres tipos de aparato permiten la corrección del apiñamiento por un mecanismo similar: inclinación labial de los incisivos y modificación de la forma del arco. Por otra parte, reveló diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento en T1, lo que implica una mejor capacidad de la mecánica de auto-ligado para controlar la posición de los incisivos inferiores, aunque el torque de incisivos era el mismo en los Grupos 1 y 2. Después de analizar los resultados los autores refieren que como el arco final usado en los tres grupos midió 0.19 \* 0.25 SS y el slot del bracket es de 0.22, una pérdida de la expresión de torque era inevitable.

**T. Hosseinzadeh-Nik, AM. Farrokhzadeh, B. Golestan. Horizontal Dental Changes during First Stage of Treatment Using the MBT Technique. Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (2007; Vol: 4, No.1)**

La aparatología fija es uno de los tratamientos ortodóncicos más utilizados, en la cual la colocación apropiada de los brackets aunado a una secuencia adecuada de arcos y finalmente de arcos rectangulares confiere el torque y el tip adecuado a todos los dientes, para así cumplir con las llaves de la oclusión de Andrews. Indican que en la prescripción de Roth, el tip de caninos e incisivos puede aumentar la tendencia del sector anterior a proinclinarse, especialmente en el maxilar donde las angulaciones del tip son mayores. Siendo el brackets del canino el que mayor angulación tiene, lo que da lugar a la proclinación de los incisivos que pudiera afectar a la estabilidad del tratamiento.

Por otra parte, las retroligaduras (Laceback) fueron presentadas por primera vez por McLaughlin y Bennett, son realizadas ligadura de acero inoxidable de 0,009 o 0,010, usándose atadas desde la porción más distal de bandas molares a los brackets de caninos. Usualmente se usan para controlar el anclaje durante la nivelación y alineación para controlar la posibilidad de proinclinación de caninos.

En el estudio utilizaron 14 pacientes, 10 mujeres y 4 hombres, con una edad media de 14 años tenían relaciones esqueléticas Clase I o de clase II con apiñamiento. El plan de tratamiento implicaba extracción de cuatro primeros molares. Realizaron impresiones para cada paciente y se realizó instalación de ortodoncia fija MBT de 0,22". Los investigadores realizaron la toma de una cefálica lateral pretratamiento a cada paciente. Insertaron un alambre de acero inoxidable de 19x25 pulgadas en forma de L en los tubos molares superior e inferior derechos durante la exposición radiográfica, para usarlos como un marcador de identificación para medir los desplazamientos lineales y angulares del diente. Estos marcadores no fueron necesarios para los dientes anteriores porque son completamente visibles en la cefálica y las estructuras superpuestas son mínimas en esta zona. El primer arco utilizado fue un 0,016 de níquel titanio durante 8 semanas, realizando cinchado posterior para controlar la proinclinación de los incisivos e iniciaron la distalización de caninos a través de los lacebaks. Los pacientes regresaron cada 2 semanas para evaluar los lacebacks. Y cualquier brackets despegado se manejó dentro de las 48 horas del evento. Después de las 8 semanas, se tomó un segundo conjunto de impresiones. Se tomó una segunda cefálica, introduciendo los mismos marcadores en forma de L. Realizaron las medidas utilizando el análisis de Pancherz.

Observaron cómo resultados una retroclinación de los incisivos superiores e inferiores. Los primeros molares inferiores mostraron 0,0207 mm de movimiento en el plano horizontal y los superiores 0,665 mm de mesialización. Lograron distalizar los caninos y se mantuvieron en buena posición vertical. Encontraron un aumento significativo de 2,25 mm aproximadamente en el ancho intercanino en el arco inferior.

En relación a dichos resultados, existen investigaciones donde autores han demostrado que los aparatos fijos pueden causar la proinclinación del sector anterior lo que se traduce en pérdida de anclaje durante las etapas iniciales de tratamiento. Por el contrario, en el presente estudio los incisivos inferiores retrocedieron ligeramente durante la fase de nivelación, -en el arco superior e inferior; coincidiendo con reportes similares. Sin embargo, en comparación entre

los pacientes tratados con lacebacks y lo no tratados con dicha técnica, no observaron valores estadísticamente significativos.

Se concluye que las ligaduras laceback, no afectan a la posición antero-posterior del segmento anteroinferior. Por lo tanto, la eficacia de los lacebacks como ayudante a la técnica de arco recto es cuestionable y requiere más investigación. En el mismo orden, puede haber mesialización significativa en los primeros molares superiores, mientras que los primeros molares inferiores pueden permanecer en su posición original. Finalmente los autores de este artículo, recomiendan reforzar el anclaje en el arco superior durante las primeras fases del tratamiento con la técnica MBT.

**Paul Scott,<sup>a</sup> Andrew T. DiBiase,<sup>b</sup> Martyn Sherriff,<sup>c</sup> and Martyn T. Cobourned. Alignment efficiency of Damon3 self-ligating and conventional orthodontic bracket systems: A randomized clinical trial. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. October 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.04.018>**

Es importante tener en cuenta que todo tratamiento ortodóncico debe iniciar con la alineación dental, considerando factores como la biología tisular, las respuestas del periodonto a las fuerzas ortodóncicas, quienes permiten el movimiento dental en el hueso alveolar; independientemente de la técnica empleada por el ortodoncista. En contraste, existen ciertos factores que determinan la velocidad de alineación de los de los dientes como son: la ranura del brackets, el espacio interbrackets, la elección de los arcos y la fricción también pueden producir efectos significativos en el movimiento dental.

Para reducir la fricción no deseada se ha desarrollado un sistema de brackets de autoligado, en los cuales se elimina la necesidad del módulo elastomérico y a los cuales se le asocia una fricción reducida y acortando el tiempo de tratamiento; sin embargo, no necesariamente el uso de estos brackets está asociado a la alineación dental de forma más rápida.

El objetivo de este ensayo clínico aleatorio fue comparar la eficacia clínica del sistema de brackets Damon de autoligado con el sistema de brackets convencional durante la fase inicial de alineación; mediante el índice irregularidad de Little. Para calcular el tamaño de la muestra; se plantearon la hipótesis que la reducción del tiempo de alienación en 20 días produciría una diferencia clínica significativa; por lo que en 34 días esta nueva tasa debía ser mayor; definiendo que el tamaño de la muestra debía constar de 60 pacientes con previo consentimiento informado firmado por los representantes de los niños.

El uso de la prescripción en los pacientes se decidió de forma aleatoria para garantizar la equivalencia, ambos sistemas (Damon y Roth) con slot 0.022"; definiendo 28 pacientes con Roth y 32 con Damon, utilizando un sistema de adhesión similar y grabado convencional. Después del cementado se colocó arco de niti 0.014" y en los casos Roth se colocaron elastómeros estándar para su unión al arco; realizaron controles cada 6 semanas con la debida secuencia de arcos, posteriormente se decidió pasar a los arcos de acero cuando se evidencio el progreso del caso.

Se tomaron modelos de estudio para evaluar los cambios; considerando el grupo T1: modelo realizado para el diagnóstico; T2: modelo realizado luego del primer ajuste con el arco 0.014" y el T3: modelo realizando luego de finalizar la alineación luego de la colocación de un arco 0.019"x0.025". La velocidad inicial de movimiento se midió a partir de los índices de irregularidad, dividió por el número de días entre las 2 mediciones; la alineación fue medida de acuerdo al número de días desde T1 a T3. El ancho del arco fue medido a través de la distancia de los vértices de la cúspide canina vestibular y en los molares en la distancia del centro del primer molar mandibular. Los cambios en la longitud del arco fue representada por la inclinación de los incisivos en relación al plano mandibular, medido a partir de Rx cefálica lateral en T1, T2 y T3; mientras que la longitud de la raíz fue medida a partir de Rx periapical de cono largo. Todas las medidas fueron hechas a ciegas por el mismo examinador.

En relación a los resultados determinaron que el grupo que el tiempo de tratamiento medido de T1 a T3 con ambos sistemas, mostró en el sistema Roth era ligeramente menor. Los anchos intercaninos aumentaron en ambos, mientras que los cambios a nivel molar el ancho era menor en ambos sistemas. En cuanto a la inclinación de los incisivos mandibulares los cambios no fueron significativos al igual que al evaluar las reabsorciones radiculares producidas por el tratamiento.

Después de analizar los resultados, los investigadores demostraron que el sistema Damon no fue más eficaz desde el punto de vista clínico que el tratamiento convencional con sistema Roth durante la fase de alineación. Por lo tanto, las ventajas propuestas como niveles reducidos de fuerza y la baja fricción asociada a este tipo de brackets no parecen dar como resultado la alineación de los dientes. Los dientes solo parecen desplazarse más rápido cuando tienen el espacio necesario para ello, independientemente del tipo del sistema colocado.

**Nikolaos Pandis, Argy Polychronopoulou, and Theodore Eliades. Self-ligating vs conventional brackets in the treatment of mandibular crowding: A prospective clinical trial of treatment duration and dental effects. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Volume 132, Number 2 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.01.030>**

Es del conocimiento de los especialistas en ortodoncia que los brackets de autoligado tienen décadas en el mercado, existiendo gran variedad de modelos y métodos de cierre. Como es mencionado en este artículo, este tipo de brackets sugiere algunas ventajas con respecto al bracket convencional, como la ausencia en el uso de módulos elastoméricos o elasties para ajustar el arco en la profundidad del slot, lo que beneficia de gran forma al paciente evitando el acumulo de placa y por ende produciendo menor daño a nivel de todas las estructuras anatómicas que dan vida a los tejidos dentarios, evitando así la contaminación cruzada, lo que facilitaría al clínico realizar el tratamiento de ortodoncia con mayor éxito sin que exista la necesidad de interrumpir el procedimiento hasta que las condiciones periodontales sean óptimas.

El propósito de este estudio fue comparar el tiempo requerido para completar la alineación del apiñamiento en los dientes anteriores mandibulares (de canino a canino) con brackets convencionales y de autoligado. Adicionalmente los efectos del alivio del apiñamiento en la inclinación de los incisivos mandibulares y e ancho intercanino fueron investigados cefalométricamente y a través de y análisis de modelos respectivamente. Para ello, 54 sujetos fueron seleccionados tomando en cuenta los siguientes criterios de inclusión: tratamiento de no extracciones en ambas arcadas, erupción de todos los dientes mandibulares, cero espaciamiento a nivel mandibular, un índice de irregularidad mandibular mayor a 2 y en cuanto a la intervención durante el tratamiento se utilizaran aparatos intraorales y extraorales, lip bumper, aparatos de expansión maxilar se obtuvieron registros a través de panorámicas, cefálica lateral, fotografías intra y extraorales, modelos de estudio.

La prescripción utilizada en el grupo correspondiente a la técnica convencional fue Roth slot 0,022 y el grupo con sistema de autoligado utilizaron los brackets Damon slot 0,022 de la casa comercial Ormco. La cantidad de apiñamiento anterior mandibular fue calculada por el índice de irregularidad de Little.

Los investigadores registraron los valores de las variables escogidas en dos tiempos: T1 (instalación de brackets) y T2 (evaluación clínica de corrección de apiñamiento).

En cuanto a los resultados obtenidos arrojaron que no hubo diferencias significativas en cuanto al tiempo de tratamiento lo que demuestra que el tratamiento con la técnica de autoligado no es más rápida que la convencional; a pesar de la exposición de los autores que en los casos de apiñamiento moderado, el bracket autorizado fue 2,7 veces más rápido. El incremento del ancho intercanino e intermolar asociado con la corrección del apiñamiento independientemente del tipo de bracket fue notado en este estudio, pero en el grupo con sistema de autoligado el ancho intermolar fue estadísticamente significativo. En cuanto a lo que se refiere a la proinclinación de los incisivos si hubo un incremento en ambos grupos, pero no hubo diferencias significativas entre los Damon y los brackets convencionales.

Finalmente se concluye que con ambas técnicas se soluciona el apiñamiento dentario que existe a nivel mandibular y maxilar y que la velocidad del tratamiento va a depender del juego torsional del arco en relación al slot lo que permitirá una mecánica deslizante más efectiva y permitirá la libertad de movimiento y la expresión del torque.

**Jain M, Varghese J, Mascarenhas R, Mogra S, Shetty S, Dhakar N. Assessment of clinical outcomes of Roth and MBT bracket prescription using the American Board of Orthodontics Objective Grading System. Contemp Clin Dent 2013;4:307-12.**

El artículo consultado tiene como objetivo evaluar si los pequeños cambios en la prescripción del brackets pueden conducir a diferencias visualmente detectables en las posiciones de los dientes, como afirman los fabricantes de brackets. Para ello, se compararon los casos de ortodoncia terminados con la prescripción de Roth y MBT utilizando American Board of Orthodontics-Objective Grading System

(ABO-OGS). Este sistema consta de siete criterios distintos de puntuación de modelos y un criterio radiográfico panorámico, los cuales son:

Alineación / rotaciones, crestas marginales, inclinaciones bucolinguales, overjet, contactos oclusales, contactos interproximales y angulaciones de la raíz.

Para este estudio utilizaron una muestra de 40 pacientes los cuales los dividieron en dos grupos. El primero con prescripción MBT y el segundo con prescripción ROTH utilizando los siguientes criterios de inclusión:

Edad de 20 años o menos, Tratamiento con un cuidado integral de ortodoncia usando aparatos labiales fijos maxilares y mandibulares, Colocación de un arco de trabajo de acero inoxidable de 0.019 x 0.025 pulgadas durante al menos una visita, Ángulo ANB no  $<1^\circ$  y no  $>5^\circ$ .

Los resultados expresaron que los casos tratados con brackets Roth tuvieron una puntuación de 23,85 y su contraparte de 21,20 ( $P=0,002$ ). Además, la prescripción MBT tuvo una puntuación más baja en la inclinación bucolingual y contactos oclusales ( $P=<0,001$  y  $P=0,033$ ); sin embargo, el resto de las variables no presentaron diferencias significativas. Por ello, los autores concluyen que el uso de cualquiera de las prescripciones no tiene impacto en el desempeño general del resultado y que la calidad del mismo depende enteramente de la experiencia y juicio clínico.