



Dr. Vicente Olmos Balaguer

Doctor en Odontología. Ortodoncia exclusiva.

Dr. José Olmos Balaguer

Odontólogo. Ortodoncia exclusiva.

Dr. Ignacio Olmos Balaguer

Odontólogo.

Dr. Vicente Olmos Izquierdo

Doctor en Medicina y Cirugía. Estomatólogo. Ortodoncia exclusiva.

TÉCNICAS DE ORTODONCIA FIJA ACTUALES

RESUMEN

Se expone cuál es el criterio que debería seguirse, según nuestro punto de vista, para la elección de la técnica adecuada y el logro de un óptimo tratamiento.

Palabras clave: Técnicas, tratamiento de Ortodoncia, brackets, alambres.

INTRODUCCIÓN

Las técnicas de Ortodoncia fijas actuales es un tema tratado ya en el Simposio Internacional de la Asociación Iberoamericana de Ortodontistas y creemos que es interesante reflexionar sobre el mismo en algunos puntos.

Podría interpretarse por algunos profesionales, que lo realmente importante en un tratamiento de Ortodoncia es la técnica que realicemos. No negaremos que realmente la técnica es muy importante, pero, según nuestro criterio, ésta debe estar supeditada al diagnóstico y al plan de tratamiento. Nosotros coincidimos con las dos verdades fundamentales de Rickkets: la primera es que los cambios de las técnicas son inevitables, tanto por los avances técnicos como por los cambios de mentalidad del profesional y del paciente, y la segunda es que la Biología no cambia.

Asimismo, coincidimos con R.H.W. Strang que afirma: «todas las maloclusiones representan dentaduras en equilibrio muscular». Por consiguiente, si deseamos obtener un resultado estable, no podemos alterar dicho equilibrio.

Maloclusión ¿por qué? Intentaremos tratar la causa antes que la consecuencia.

JUICO CLÍNICO. PUNTOS A CONSIDERAR

1. Cómo proceder ante al marketing actual de las casas comerciales.

Si hacemos un breve repaso de las distintas publicidades de las casas comerciales nos encontramos:

- Único bracket, que hace que la eficacia clínica y la

respuesta de los pacientes adquieran una nueva dimensión.

- Único bracket, que permite controlar el grado de fricción «diente a diente» y durante el tratamiento expresa lo que siente el alambre.
- Bracket mini: pasivo al principio, activo al final.
- El único bracket del mercado que permite al arco movimientos «sin fricción».
- Bracket cerámico autoligable, con los nuevos arcos. Es la perfecta combinación entre: estética, fricción y fuerzas reducidas.
- Sistema Damon: «un antes y un después en la Ortodoncia».
- Sistema Damon: «la Ortodoncia sin límites».
- Arcos «inteligentes» y estrategias estéticas en la práctica clínica de la Ortodoncia.

2. Cuando vamos a tratar una maloclusión, ¿intentamos conocer la causa?

3. ¿Qué interesa más en el tratamiento, la estabilidad del mismo o que el tratamiento sea rápido, estético, y que luego se necesite una retención de por vida?

4. Retención y recidiva.

- Hellman (1) afirma que vivimos en una ignorancia casi total sobre los factores que causan las recidivas.
- Graber (2) dice: «la escasez de conocimientos actuales sobre la etiología en Ortodoncia nos obliga a atacar la relación causa-efecto, desde el extremo equivocado, el del efecto».
- Hawley (3) decía: «daría la mitad de mis honorarios a cualquiera que se hiciese responsable de la contención de mis resultados, cuando se quita la aparatología activa».
- Enlow (4) definió la recidiva como «una respuesta histogénica y morfogenética ante alguna violación anatómica y funcional de una situación existente de balance anatómico y funcional».

5. Brackets autoligantes.

Los brackets autoligantes suponen una mejora, pero no una panacea. Nos encontramos con brackets autoligantes activos y pasivos.

Los brackets autoligantes pasivos emplean un componente móvil rígido que sujeta el arco.

Los brackets autoligantes activos presentan un componente flexible que sujeta el arco.

La mayoría de las casas comerciales disponen de brackets autoligantes pasivos. Los brackets autoligantes activos son los del sistema Speed, In-Ovation y Bracket Quich. En principio, si elegimos usar brackets autoligantes creemos que serán más eficaces los «activos», ya que la pestaña flexible que poseen permite almacenar y liberar la energía a lo largo de la deformación elástica.

6. Los alambres.

Los alambres constituyen la parte activa de la aparatología fija en Ortodoncia. En este artículo exponemos solamente los tipos de alambre, según su aleación y forma. Anteriormente expusimos los distintos alambres comerciales y la selección que nosotros realizamos (5-6). Según la aleación, tenemos:

- Acero
- Níquel Titanio (NiTi)
- Cromo-Cobalto (CrCo)
- Beta-Titanio (TMA)
- Cuper NiTi

Los alambres de Níquel Titanio adoptan la forma martensítica a bajas temperaturas y la forma austenítica a temperaturas superiores. Las transiciones de fase del NiTi, entre las formas martensítica y austenítica, se producen a unas temperaturas relativamente bajas.

Los alambres de NiTi Austenítico (A-NiTi) son los de elección para las aplicaciones ortodóncicas, en las que se precisa un intervalo prolongado de activación con una fuerza relativamente constante (fases iniciales y muelles).

El NiTi Martensítico (M-NiTi) sigue siendo útil, fundamentalmente en las fases posteriores del tratamiento, cuando se necesitan alambres flexibles, pero de mayor tamaño y algo más rígidos.

Alambres Térmicos.

Se activan con la temperatura bucal, desarrollan una fuerza ligera y están indicados en las etapas iniciales del tratamiento. Son fáciles de doblar fuera de la boca.

Son alambres de NiTi que, a bajas temperaturas, adoptan la forma Martensítica y que a 35° se transforman en forma Austenítica, ejerciendo una fuerza ligera y continua.

Para conseguir la más completa fuerza de activación, es aconsejable refrigerar los alambres. Una forma sencilla y práctica es humedecer unos bastoncillos de algodón e introducirlos en el congelador. Posteriormente, pueden utilizarse para la refrigeración del arco.

LOS AVANCES TÉCNICOS FACILITAN LA MANIPULACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA APARATOLOGÍA FIJA, PERO ELIMINAN LA NECESIDAD DE ESTAR ENTRENADO EN EL DOBLADO DE ALAMBRE, DIAGNÓSTICO ACERTADO Y EN EL ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE TRATAMIENTO CORRECTO

Arcos multimódulos de NiTi SE para las fases iniciales del tratamiento, con tres niveles de fuerzas distintas:

- En zona anterior fuerza ligera para alineamiento suave.
- En zona media (caninos y bicúspides) fuerza moderada para ayudar a dar: rotación, angulación y forma de arcada.
- Fuerza superior para molares, consiguiendo anclaje y rigidez.

Arcos

Según su forma, tenemos alambres:

- Redondos:
 - .012"=0.30 mm.
 - .014"=0.36 mm.
 - .016"=0.41 mm.
 - .018"=0.48 mm.
 - .020"=0.51 mm.
- Cuadrados: .016"x.016"
- Rectangulares

Selección de alambres, según el tipo de tratamiento.

Recordemos que las propiedades que debe reunir un alambre ideal para uso ortodóncico son:

- Que posea gran resistencia.
- Que tenga poca rigidez.
- Que tenga gran rango.
- Que sea muy maleable.
- Que su precio sea razonable.

Parece que hay un cierto consenso al seleccionar arcos que desarrollen fuerzas: muy ligeras, continuas y durante mucho tiempo.

1. Fase de nivelación y alineamiento
 - Supercable Speed NiTi (Speed System)
 - NiTi SE
 - Cu NiTi
 - NiTi Termoactivado
2. Iniciación de la forma de arcada
 - NiTi
3. Mecánica de deslizamiento
 - Acero duro y fino
 - D-Wire (Speed System)
 - Hills (Speed System)

4. Terminación Artística y Contención

- Acero cuadrado
- Acero rectangular
- Beta-Titanio (TMA)

¿Qué fuerzas empleamos?

¿Existe una fuerza ortodóncica óptima?

- Graber cree que la fuerza óptima sería la requerida para movimientos fisiológicos de los dientes, tales como la erupción y el desplazamiento mesial.
- Oppenheim (7) y Schwarz (8), basándose en sus experimentos, han afirmado que ésta sería equivalente a la presión del pulso capilar, es decir, 20 a 26 gr./cm² de la superficie radicular que se enfrenta al movimiento deseado.

Con una fuerza tan ligera, el movimiento dentario sería la base de la actividad osteoclástica en la zona de mayor presión; la reabsorción socavadora no sucedería.

Si la fuerza que aplicamos sobre un diente es constante y ligera, tenemos tres fases en el movimiento dentario:

1. Fase inicial: desplazamiento del diente en el espacio periodontal.

2. Fase de retardo: donde hay muy poco movimiento.
3. Fase de posretardo: donde aumenta la velocidad del movimiento dentario.

¿Cuál es la cantidad de fuerza aconsejada? Parece que todavía no está exactamente determinada, pero opino personalmente que quizás una fuerza aproximada de 60gr./cm² de superficie radicular que se opone al movimiento del diente, siempre que sea continua, sea la indicada.

CEMENTADO O ADHESIÓN EN ORTODONCIA

El «cementado» de bandas o brackets es un paso fundamental en el curso del tratamiento con aparatología fija.

«Bracket mal colocado=caso mal terminado». Se procederá a limpiar el esmalte, acondicionándolo, realizar el sellado y adherir el bracket.

La adhesión del bracket podemos realizarla mediante la adhesión directa, que es la más utilizada, y la adhesión indirecta, que permite una colocación de los brackets mucho más precisa, pero que, inexplicablemente para mí, es la menos utilizada. En casos de apiñamiento muy acentuado, el cementado correcto de todos los brackets puede ser

Figura 1. Uno de nuestros casos clínicos, tratado con brackets ligados convencionalmente.



muy difícil o imposible. Por este motivo si el caso es de extracciones, nosotros utilizamos barras palatinas en el maxilar superior y barra lingual en el inferior y cementamos solamente brackets en los caninos o bien en los primeros bicúspides si se han extraído los segundos bicúspides. De este modo conseguimos espacio para poder cementar correctamente el resto de dientes.

Comparación de los resultados obtenidos con el uso de brackets autoligantes y convencionales.

Andrew W. Dibiase (9) y colaboradores concluyeron que el bracket Damon 3 no reduce el tiempo total del tratamiento o en el número de visitas, o resulta en una mejor oclusión, cuando lo comparamos con brackets ligados convencionalmente en el tratamiento de pacientes con apiñamiento y extracción.

Creemos que comparar el tiempo de tratamiento y el número de visitas nos obliga también y mucho a considerar qué tipo de alambres usamos y de la colaboración del paciente.

Posiblemente ante una misma selección de alambres, puede ser ventajoso el uso de brackets autoligantes activos (figura 1).

DISCUSIÓN

Si estudiamos las distintas técnicas de Ortodoncia fija podemos percatarnos de que hay más discrepancias aparentes que reales. En muchos casos, no sé si estas diferencias se deben más a razones comerciales que a razones científicas.

En todos los casos tenemos que tener presente:

- Conocimientos anatómicos.
- Conocimientos biomecánicos.
- ¿Conocimientos de etiología y etiopatogenia?
- Diagnóstico y planificación individual del caso.

Hemos expuesto, aunque de forma breve, algunas consideraciones a la posible influencia de la publicidad de los productos comerciales, características más interesantes de los brackets autoligantes, de los alambres, del método de cementado y del tipo y cantidad de fuerza.

No hemos tocado la etiología y la etiopatogenia porque:

- Aunque lo consideramos importantísimo, se escapa a este espacio.
- Y en el repaso bibliográfico que hemos realizado de esta última década es prácticamente inexistente.

CONCLUSIONES

1. Como clínico tendré que elegir la técnica que mejor comprenda y crea que pueda dominar.
2. Prefiero «compro yo» y no que «me vendan».
3. Los avances técnicos facilitan la manipulación de los elementos de la aparatología fija, pero eliminan la necesidad de estar entrenado en el doblado del alambre, diagnóstico acertado y en el establecimiento de un plan de tratamiento correcto. ●

BIBLIOGRAFÍA

1. **Hellman M.** Fundamental principles and expedient compromises in orthodontic procedures. In Transactions of the American of Orthodontics, St Louis, 1945, Mosby. (Pendiente páginas).
2. **Graber TM.** Ortodoncia: principios y técnicas actuales. 4ª Ed Elsevier España S.A. 2006. (Poner el título del capítulo y páginas)
3. **Hawley C.** A removable retainer. Int J Orthod 1919; 2: 291-8.
4. **Enlow D.** Morphologic factors involved in the biology of relapse. J. Charles H. Tweed Foundation 1980; 8: 16-23.
5. **Olmos I y col.** Selección de alambres según el tipo de tratamiento. ICOEV ORIS Vol 75 N°2 Año 2012.
6. **Olmos J y col.** Los alambres en la Ortodoncia actual. ICOEV ORIS Vol 75 N°2 Año 2012.
7. **Oppenheim A.** Human tissue response to orthodontic inter retention of short long duration. Am J Orth Oral Surg 28:263-301; 1942.
8. **Schwarz AM.** Über die Bewegung bei lasterter Zahne. Zeitschrift f. Stomatol, 1928; 26: 40-83.
9. **Adrew T.** DiBiase y col.: Duration of treatment and occlusal outcome using Damon 3 self ligated and conventional orthodontic brackets systems in extraction patients: A prospective randomized clinical trial. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2011; 139: 111-116.