

# ALTERNATIVAS PARA LA RESOLUCIÓN DE DECKBISS: Técnica convencional y técnica de baja fricción

Dr. Eduardo Muiño\*, Dra. María Adela Gumiela \*\*, Dra. Mariela Toriggia\*\*, Dra. Ariana Carro Bianchi\*\*\*

\*Coordinador de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro.

\*\* Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro.

\*\*\* Alumna de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología- Universidad Favaloro.

**RESUMEN** La maloclusión de mordida cubierta o Deckbiss, según la nomenclatura europea (también denominada clase II 2º división siguiendo la clasificación de Angle), tiene su origen en dos componentes, uno genético y otro estructural. El segundo, dado por estructuras dentarias, musculares y funcionales características. Estadísticamente la mayor prevalencia de esta maloclusión se da en individuos originarios del centro de Europa. El signo patognomónico de un Deckbiss es la posición recta de los incisivos superiores y la extrusión de sus procesos alveolares. Acompaña también una retrusión alveolar inferior por la posición de la cara palatina de los incisivos superiores que condiciona a los inferiores. Esta traba da como resultado una alteración en la cinemática mandibular.

Esta maloclusión presenta una alta incidencia de Disfunción del Sistema Estomatognático (1).

Clínicamente se pueden observar tres tipos de morfologías. Sin embargo, debido al alto componente de inmigrantes de nuestra sociedad y su mezcla genética, se pueden ver múltiples variaciones morfológicas:

- Una con incisivos superiores rectos y apiñamiento de incisivos inferiores. Una vez resuelto el alineamiento inferior nos queda una relación contactante anterior.

- Otra con los incisivos superiores rectos y sin apiñamiento inferior. Luego del reposicionamiento de los incisivos superiores y liberada la traba que significa para la mandíbula ese contacto dentario anterior, quedará un overjet moderado. Éste necesitará ser reducido. Jugará un rol importante la función.

- Por último, después de la resolución superior y debido a la posición protruida del proceso alveolar en la zona anterior queda un gran escalón. Él exige quitar piezas dentarias superiores para disminuir la longitud y el perí-

**ABSTRACT** The deep bite malocclusion or Deckbiss by European nomenclature also called Class II 2ºdiv following Angle's classification, has its origin in two components, one genetic and other structural. The second one, given by dental structures, musculars, and functional characteristics.

Statistically the highest prevalence occurs in individuals from the center of Europe. The pathognomonic sign of the Deckbiss is an upright position of the upper incisors and extrusion of their alveolar processes, accompanied by inferior alveolar retrusion given by the position of the lingual surface of the upper incisors that conditions at the lower. This lock results in an alteration in mandibular kinematics.

Clinically, it can be observed three types of morphologies but due to the high component of immigrants in our society and its genetic mixing multiple morphological variations can be viewed:

One with upright upper incisors and lower incisor crowding, where once we solved the lower alignment, a correct anterior contacting relationship is achieved.

Other with upright upper incisors and without lower incisor crowding where after repositioning the upper incisors and released the lock that means for the mandible that anterior teeth contact, a moderate overjet is left that needs to be reduced, and where the function will play an important role.

And the third one where after the upper resolution and due to a protrusive position of the anterior upper alveolar process, a big step remains and demands removing upper dental pieces to decrease the length and perimeter of the upper arch.

In this paper we present two cases of patients made one with conventional appliances and the other with

metro del arco superior.

En este trabajo se presentan dos casos clínicos de pacientes. Se realizó uno con aparatología convencional y el otro con técnica de baja fricción. Se analizaron a la luz de las nuevas técnicas propuestas por distintos aspectos de la mecanoterapia. Se supo de antemano la imposibilidad de hacerlo con rigor científico dado la posible diferencia en la respuesta al ser usada aparatología diferente. Incluso si usáramos la misma aparatología, la respuesta biológica podría haber sido distinta. Aún los trabajos publicados donde en un hemiarco es utilizada una aparatología distinta al otro hemiarco para establecer comparaciones y efectividades no es posible evaluarlos con rigor científico dado la obviedad del sesgo que adolece un procedimiento con esas características.

### Palabras clave

Deckbiss - clase II 2º - baja fricción

### Introducción

La maloclusión de deckbiss, o mordida cubierta, es una entidad que reconoce un fuerte componente genético y una combinación única de overbite aumentado. También presenta retroinclinación de los incisivos superiores y una discrepancia vertical, por lo general, con el tercio inferior de la cara disminuida.

La potente musculatura junto con un torque disminuido de los incisivos centrales, con sobremordida cubierta anterior, requiere para su tratamiento la nivelación de las curvas de oclusión como punto de partida para arribar a su resolución.<sup>2</sup>

En lo estructural existen 3 posibilidades:

1 –La clásica estructura de los incisivos superiores rectos con apiñamiento inferior (Disminución del perímetro del arco).

2 –La clásica estructura de los incisivos superiores rectos sin apiñamiento inferior. Luego del posicionamiento de los incisivos superiores queda un overjet moderado que necesita ser reducido (uso de gomas clase II).

3 –Después de la resolución superior y debido a la posición protruida del proceso alveolar en la zona anterior queda un gran escalón. El mismo exige el quite de piezas dentarias superiores para disminuir la longitud y el perímetro del arco superior (exodoncias por lo general de premolares superiores).

El objetivo del presente estudio es hacer una revisión de dos alternativas de tratamiento de pacientes Deckbiss. Uno

low friction technique and analyze in the light of the new techniques proposed various aspects of the mechanotherapy, knowing the impossibility to do it with scientific rigor since the possible difference in the response when different appliances are used and even if we used same appliances the possible different biological response.

Even the papers published where in each hemiarco a different appliance is used to make comparisons and effectiveness it is impossible to evaluate them with scientific rigor due to the obvious bias of a proceeding with these features.

### Keywords

Deckbiss - class II 2º - straight low friction

con técnica de arco recto convencional. El otro con técnica de brackets autoligantes pasivos de baja fricción.

El tratamiento con aparatología fija representa un desafío que consiste principalmente en nivelar el plano de oclusión y corregir la sobremordida. Lo siguiente dará libertad de movimiento a la mandíbula, permitirá recuperar la relación céntrica y devolverá el adecuado ángulo interincisivo. Ello ubicará correctamente a los incisivos superiores tanto en sentido vertical como horizontal y recuperará su torque<sup>3</sup> es decir, una relación contactante incisiva adecuada<sup>4</sup>.

El resultado final en el logro de los objetivos con el uso de técnicas en arco recto que producen aumento del perímetro del arco entre caninos con aumento de su distancia aproximadamente 1,5 mm.(figura 1), fundamentalmente en el sector anterior, cuando hay faltante de espacio y no se realizan exodoncias, tiene una íntima relación con las cualidades del arco de alambre (proporción de sus componentes, templado, calibre, elasticidad, etc.)<sup>15, 16</sup> y con las características de los brackets (formato en los extremos de la ranura para minimizar el bending) entre otras cosas .

En la actualidad las técnicas con baja fricción son presentadas con ciertas ventajas en el tratamiento de nuestros pacientes. Sus características pueden ser beneficiosas. Sin embargo, la evidencia científica existente no ha demostrado todas las bondades que el marketing expresa.

Una ventaja fundamental de las técnicas de baja fricción

es el acortamiento en el tiempo de tratamiento en casos clínicos donde la falta de espacio es uno de los problemas a resolver.<sup>5,6,7</sup> La disminución de la fricción durante el deslizamiento<sup>8</sup> es una de las bondades que nos presentan los brackets autoligantes.<sup>9</sup> Los trabajos experimentales existentes son aquellos que se realizan en laboratorios. Ellos adolecen del defecto de no poder extrapolarse a la realidad biológica con la misma característica de un estudio in vitro, aún en aquellos trabajos donde se emplea metodología "split-mouth".<sup>10, 11, 12, 13, 14</sup>

Existen diferencias significativas entre los distintos modelos de brackets:

- A-El material con el cual están contruidos
- B- Angulaciones
- C- Torque, etc.
- D- El posicionamiento de los brackets<sup>17,18</sup>
- E- La morfología de la cara vestibular del diente
- F -El eje mayor de la corona en relación con el de la raíz<sup>19,20</sup>
- G-La variabilidad de la respuesta periodontal propia de cada paciente
- H- La capacidad de respuesta a los fenómenos de mecano-transducción<sup>21</sup>
- I- La fricción
- J-Otras variables no descriptas en este artículo

Autores como Goldberg y Turley (1989) y Thilander (1996), en base a sus estudios clínicos, demostraron que la reducción de la altura vertical del hueso no es una contraindicación para el movimiento ortodóncico de dientes hacia un área reducida o dentro de ella. Las observaciones histológicas con animales de laboratorio confirmaron que cuando se ejercieron fuerzas leves para la traslación dental a un área con altura ósea reducida, por delante del diente movido, se volvía a formar una lámina ósea delgada.

Los ortodoncistas realizamos movimientos dentarios mediante:

- La **Tracción** pura en cualquier plano del espacio tal como lo describe Ricketts para sus retractores para caninos.<sup>22</sup>
- El **deslizamiento**. Es una metodología que hoy encuentra una gran cantidad de recursos técnicos que procuran la disminución de la fricción en el formato de los brackets para lograr resultados más rápidos sin tener en cuenta otras variables que influyen en el movimiento dentario.<sup>23</sup>
- Una **combinación** entre tracción y deslizamiento: fundamentalmente en apiñamientos anteriores donde se quiere lograr aumento en el perímetro y la longitud del arco con arcos de alambre que llevan a las piezas dentarias hacia una posición más hacia vestibular sin grandes modificaciones en la distancia transversal intercanina lo cual favorece la

relación contactante de estas piezas dentarias.



Figura N° 1

Se presentan dos casos clínicos de pacientes con Descbiss. El primero fue tratado por medio de la técnica de arco convencional. El segundo, con brackets autoligantes. Ambos casos son representativos de una mayor casuística existente.

### Casos clínicos

#### Caso clínico N° 1

- Paciente adulto joven: 28 años. Sexo masculino.
- Deckbiss.

#### - Características clínicas:

- Perfil convexo, tercio facial inferior disminuido. Surco mentolabial marcado.
- Arcadas cuadrangulares.
- Mordida profunda.
- Incisivos superiores rectos.
- Incisivos inferiores alineados, desfavorable para el cierre del escalón que se generará posterior a la alineación de los incisivos superiores.

#### Fotos Faciales

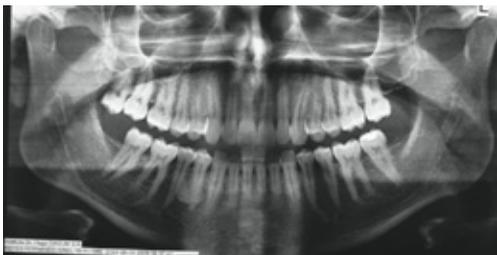


Fotos Intrabucales



Características cefalométricas:

- SNA 82°: Promedio
- SNB 77°: Tendencia a la retroposición.
- ANB 5,5°: Neutroclusión con tendencia a disto.
- 1 GoGn: 98,7°: Volcado
- Angulo interincisivo: 140° Obtuso
- Overbite: 4,5mm: Mordida profunda.
- 1SpP 81: Empinado
- Retrusión alveolar inferior ( SpP APg –SpP AB)
- Tamaño del cuerpo mandibular aumentado.
- Rama mandibular aumentada
- Angulo goniaco disminuido: 117° Crecimiento rotacional
- Convergente.



Aparatología ortodóncica:

Brackets autoligantes.

Indicación: exodoncia 18.

Objetivo: Nivelación del plano de oclusión, corregir el ángulo interincisivo. Lograr relación contactante incisiva y canina correcta.

Dividimos esta etapa en tres fases:

Fase inicial:

Arcos livianos y redondos: .014, .016 de niti- cobre.

Se busca alinear, nivelar y desarrollar la forma de la arcada.

Se realizaron levantes de oclusión con composite en las piezas dentarias 36 y 46 desde el inicio del tratamiento.



Fase de trabajo:

Se usan arcos rectangulares: .014" X .025", .016" X .025" de Niti- cobre.

Uso de gomas clase II.

Se comienza el control del torque y se continúa el desarrollo de la arcada.

Fase final:

Se realizó con arcos de TMA de .016" X .025" y .019" X .025".

Se Completa el control del torque, y finaliza la forma de la arcada.



Fotos Finales



Contención: Uso diurno: Vacupress superior. Uso nocturno: Monoblock para control vertical.



En la contención final se tiene en cuenta el fuerte componente genético de ésta maloclusión, su propia morfología y su función muscular. Se pone énfasis en mantener las relaciones antero posteriores, como así también las verticales.

Caso clínico N° 2:

- Paciente de 20 años. Sexo masculino.
- Deckbiss

Características clínicas:

Perfil convexo, tercio facial inferior disminuido. Surco mentolabial marcado  
 Arcadas cuadrangulares.  
 Mordida profunda.  
 Incisivos superiores rectos.  
 Apiñamiento inferior, favorable para el cierre del escalón posterior a la alineación del sector antero superior.

Fotos Faciales

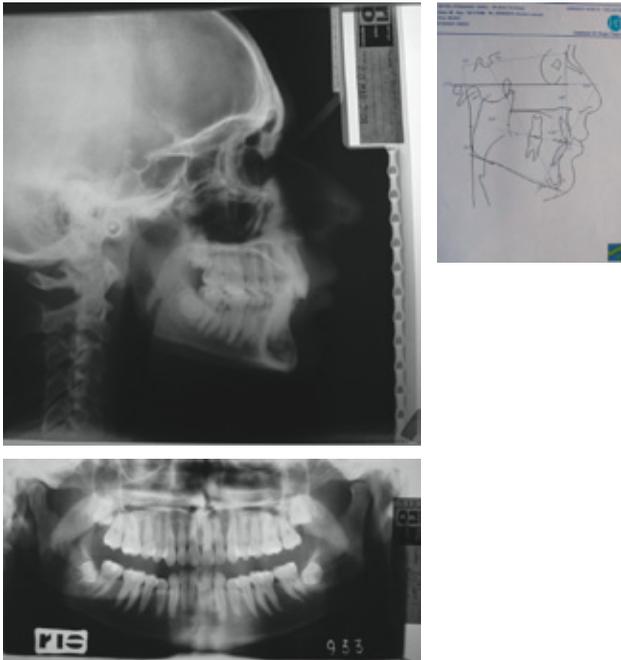


Fotos Intrabucales



Características cefalométricas:

Patrón de crecimiento convergente.  
 Eje facial: 96°  
 Profundidad facial: 88°  
 Plano mandibular: 18°.22  
 Convexidad facial: 3,98mm Distoclusión  
 Altura facial inferior: 39°.48 Disminuido  
 Arco mandibular: 45°.48  
 Longitud del cuerpo mandibular: 72 mm aumentado  
 Angulo interincisivo: 148°  
 Overbite: 6,56 mm aumentado



Contención: Uso diurno: Vacupress superior. Uso nocturno: Contención fija inferior. Monoblock para control vertical.

### Conclusiones

En ambos casos las técnicas ortodóncicas –la convencional y la de baja fricción- tuvieron resultados similares en cuanto a la eficacia y al tiempo de tratamiento.

Del mismo modo, la acción combinada de fuerzas de tracción y de deslizamiento, cuando se quiere lograr aumento en el perímetro y la longitud del arco, tienen un comportamiento similar. Se usó la progresión de arcos de alambre en ambas técnicas sin grandes modificaciones en la distancia transversal intercanina. Lo mismo favorece la relación contactante de estas piezas dentarias.

Es probable que se puedan obtener mejores resultados con baja fricción cuando se trabaja por deslizamiento puro en el cierre de espacio dejado por exodoncias. Además, los brackets autoligantes brindan un menor tiempo de trabajo-sillón.

Los arcos de alambre super elásticos de última generación juegan un rol importante en algunos movimientos dentarios. Ellos brindan fuerzas fisiológicas compatibles con la salud periodontal tanto en las técnicas de baja fricción como en aquellas donde el roce del arco de alambre con el slot del bracket es mayor.

Siempre que se utilicen arcos de alambre que desarrollen fuerzas fisiológicas y no haya previos signos clínicos evidentes de pérdida ósea, el hueso acompaña a la raíz dentaria como órgano integrado independientemente del espesor de la tabla ósea e independientemente de la técnica aparatológica que se emplee.

### Aparatología ortodóncica:

Brackets convencionales. Técnica de arco recto.

Objetivo: Nivelación del plano de oclusión. Corregir el ángulo interincisivo.

Lograr relación contactante incisiva y canina correcta.



Nota: Se realizaron levantes de oclusión desde el inicio del tratamiento.

### Fotos Finales



### Bibliografía

1. Dr. Luis Zielinskiy Vol XVI-Nº2-julio-Diciembre 1980.
2. Proffit W, Fields H, Sarver D. Ortodoncia contemporánea. Elsevier 2001; 260.
3. Rauch DE. "Torque and its application to orthodontics", Am J Orthod. 1959, 45: 817-30.
4. Badawi HM, Toogood RW, Carey JPR, Heo G, Major PW. "Torque expression of self-ligating brackets", Am J Orthod Dentofac Orthop. 2008, 133: 721-8.
5. Chen SSH, Greenlee GM, Kim JE, Smith CL, Huang GJ. "Systematic

- review of self-ligating brackets.” Am J Orthod Dentofacial Orthop 2010, 137: 726.e1-726.e18.
6. Ong E, McCallum H, Griffin MP, Ho C. “Efficiency of self-ligating vs conventionally ligated brackets during initial alignment.” Am J Orthod Dentofacial Orthop 010, 138: 138.e1-138.e7.
  7. Fleming PS, Johal A. “Self-ligating brackets in Orthodontics.” Angle Orthod 2010, 80: 575-584.
  8. Burrow SJ. “Canine retraction rate with self-ligating brackets vs conventional edgewise brackets”, Angle Orthod 2010; 80: 626-633.
  9. Burrow SJ. “Friction and resistance to sliding in orthodontics: A critical review”, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009, 135: 442- 447.
  10. Rinchuse DJ, Miles PG. “Self-ligating brackets: Present and future”, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007, 132: 216- 222.
  11. Turpin DL. “In-vivo studies offer best measure of self-ligation”, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009, 136: 141-142.
  12. Mezomo M, Lima E, Macedo de Menezes L, Weissheimer A, Allgayer S. “Maxillary canine retraction with self-ligating and conventional brackets”, Angle Orthod 2011, 81: 292-297.
  13. Fleming PS, Dibiase AT, Sarri G, Lee RT. “Efficiency of mandibular arch alignment with 2 preadjusted edgewise appliances”, Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009, 135: 597-602.
  14. Miles PG, Weyant RJ, Rustveld L. “A Clinical Trial of Damon 2 TM Vs Conventional Twin Brackets during Initial Alignment”, Angle Orthod 2006, 76: 480- 485.
  15. Kusy RP. “On the use of nomograms to determine the elastic property ratios of orthodontic arch wires”, Am J Orthod. 1983, 83: 374- 81.
  16. Boccio F, Membrive A, Alfonso M.V, Tamarit, Campos A, Solano E, “Optimización superficial de alambres de ortodoncia de NI-Ti superelástico mediante nitruración gaseosa. Parte I: caracterización de las temperaturas de transformación y de la superelasticidad.” Biomecánica, 1998, IV,11: 81- 87.
  17. Miethke RR. “Third order tooth movements with straight wire appliances. Influence of vestibular tooth crown morphology in the vertical plane”, J Orofac Orthop. 1997, 58: 186- 97.
  18. Meyer M, Nelson G. “Preadjusted edgewise appliances: theory and practice”, Am J Orthod. 1987, 73: 485- 98.
  19. Carlsson R, Rönnermann A. “Crown root angles of upper central incisors”, Am J Orthod. 1973, 64: 147- 54.
  20. Germane, N., Bentley, B., Isaacson, R., Revere, J., “La morfología de los caninos en relación con los aparatos preajustados”, Revista del AAO. 1994, 32: 47- 58.
  21. Moss, M. “The functional matrix hypothesis revisited. 2. The role of an osseous connected cellular network.” Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997, 112 n° 2: 221-226.
  22. Ricketts, R. (1983) Técnica bioprogresiva de Ricketts. Edit. Médica Panamericana: Buenos Aires. Capítulo 10. Pág. 256-260.
  23. Sánchez Domínguez M, Yeste Ojeda FM, Megía Córdoba A, Ventureira Pedrosa C. “Sistemas autoligables de mínima fricción. ¿La fricción imperfecta?”