

Rev Cubana Estomatol 2005; 42(3)

Técnicas

Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

Los bloques gemelos. Uso y construcción del aparato convencional

[Dra. Rebeca Fernández Ysla, 1](#) [Dra Gloria Marín Manso, 2](#) [Dra. Gladys Otaño Laffite, 1](#) [Dra. Maylén Pérez López 3](#) y [Dra. Lucía Delgado Carrera 4](#)

RESUMEN

La técnica de los bloques gemelos fue desarrollada por el doctor escocés *Clark* durante los años 1980. Estos aparatos reposicionan la mandíbula y redirigen las fuerzas oclusales. Están contruidos en una mordida protrusiva que permite modificar eficazmente el plano inclinado oclusal por medio de planos inclinados de plástico o de acrílico colocados sobre los bloques de mordida oclusales. Son cómodos y deben ser usados todo el tiempo incluyendo el momento de las comidas, con el objetivo de fomentar la función mandibular protrusiva. El tratamiento consta de 2 fases: una activa donde se corrige el resalte y la sobremordida y otra de apoyo o mantenimiento, donde se garantiza la estabilidad de los resultados. Con el uso del aparato convencional se logran resultados fantásticos en el tratamiento de la clase II división 1 en períodos relativamente cortos de tiempo.

Palabras clave: *twin block*, clase II, funcional.

La finalidad de la ortopedia dentofacial consiste en modificar el patrón de crecimiento facial y la estructura ósea subyacente de la cara. El principio del tratamiento funcional se basa en recolocar el maxilar inferior retruído en una posición más adelantada mediante la construcción de un aparato removible que, una vez colocado en la boca, induce una mordida protrusiva, esto conlleva a un desplazamiento funcional de los cóndilos mandibulares hacia abajo y adelante y a un incremento del espacio intermaxilar en sentido antero – posterior y vertical. 1-7

El papel jugado por aparatos funcionales en la corrección del patrón esquelético, durante el tratamiento de la maloclusión de clase II división 1, es aún controversial a pesar de su temprana introducción en el siglo pasado. Evidencias de estudios en animales y humanos dejan pocas dudas acerca de que el crecimiento de la mandíbula puede ser estimulado.

El sistema de Bloques Gemelos es una consecuencia natural de la evolución del tratamiento con aparatos funcionales y representa una transición fundamental de los aparatos de una sola pieza, a los de dos, que favorecen los movimientos de lateralidad. Utiliza las fuerzas de la oclusión de manera adecuada como mecanismo funcional para corregir la maloclusión. Este aparato ha tenido gran aceptación en los últimos años por ser cómodo, estético, y de fácil construcción. Con su uso, es posible la corrección de las distoclusiones en períodos de tiempo relativamente cortos; lo que ha sido sustentado por numerosas investigaciones realizadas recientemente. 8-14 . Este trabajo tiene como objetivo proporcionar información sobre el uso y modo de construcción de los Bloques Gemelos Convencionales con vistas a su aplicación en los servicios de Ortodoncia como una herramienta útil en el tratamiento de las clases II división 1.

DESARROLLO

Los bloques gemelos son un sistema de aparatos funcionales que incorpora el uso de bloques de mordida superiores e inferiores éstos reposicionan la mandíbula y transmiten las fuerzas oclusales favorables a los planos inclinados oclusales que cubren los dientes posteriores. Con los aparatos dentro de la boca, el paciente no puede ocluir en la posición distal y el maxilar inferior se ve forzado a adoptar una mordida protrusiva con los planos inclinados encajados en oclusión. Los contactos cuspídeos desfavorables de la oclusión distal son sustituidos por contactos propioceptivos favorables sobre los planos inclinados de los bloques gemelos, corrigiendo la maloclusión y liberando el maxilar inferior de su posición distal.

Su uso está indicado las 24 horas del día con el objetivo de aprovechar al máximo todas las fuerzas funcionales que actúan sobre la dentición, incluyendo las fuerzas de masticación. Los bloques de mordida superior e inferior encajan entre si en un ángulo de 70 grados con el plano oclusal en la posición de cierre total. En el tratamiento de la maloclusión de clase II, los planos inclinados se sitúan en una posición mesial a los primeros molares inferiores y superiores. El bloque superior cubre los molares y los segundos premolares o molares deciduos superiores, mientras que los bloques inferiores se extienden mesialmente desde los segundos premolares o molares deciduos.

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL APARATO CONVENCIONAL.

Se emplea para el tratamiento de la clase II división 1, sin apiñamiento con unas arcadas de forma correcta y un resalte lo bastante grande como para permitir el avance sin restricciones del maxilar inferior y poder corregir completamente la oclusión distal.

Los bloques gemelos tienen la ventaja de la versatilidad de su diseño el cual se puede modificar añadiéndole resortes, tornillos etc.

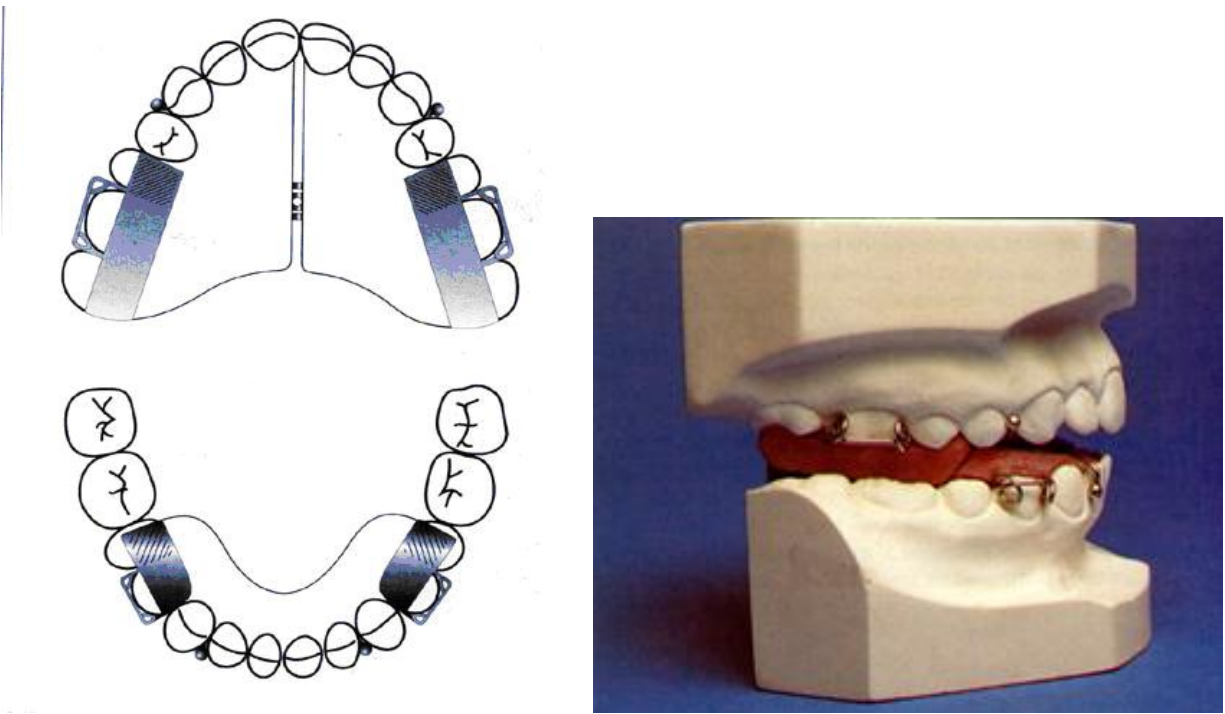


Fig.1 (Tomado de Clark 1)

Se necesitan modelos de yeso superior e inferior, una mordida constructiva y luego montar los modelos en el articulador.

Elementos de retención.

Se confeccionan ganchos Delta o Adams sobre las primeras bicúspides inferiores y los primeros molares superiores en dentición permanente, pudiéndose colocar en los molares deciduos inferiores en casos de dentición mixta.

La retención se complementa con ganchos interdientales en forma de bola o C.

Puede confeccionarse arco labial aunque en la mayoría de los casos no es necesario.

Placa base.

Consta de dos placas de acrílico, una superior y otra inferior, la superior lleva un tornillo de expansión central para ajustar el ancho de la arcada superior al inferior cuando se produce el avance mandibular.

Planos inclinados oclusales.

La posición y la angulación de los planos inclinados oclusales son esenciales para poder corregir

eficazmente las relaciones entre las arcadas dentales. En la mayoría de los casos los planos inclinados forman un ángulo de 70 grados con el plano oclusal 1-7 aunque se puede reducir esta angulación a 45 si el paciente no consigue adelantar el maxilar inferior de forma mantenida para ocluir los bloques gemelos correctamente. 2

El tratamiento con la técnica de los bloques gemelos consta de dos fases, una fase activa y una fase de apoyo o mantenimiento.

Fase 1 Activa

Se consigue una rápida corrección funcional de la posición mandibular de una oclusión de clase II a clase I utilizando los planos inclinados oclusales sobre los dientes posteriores a la vez que se logra un desarrollo vertical rebajando paulatinamente los bloques de mordida, para facilitar la erupción de los dientes posteriores inferiores y nivelar el plano oclusal.

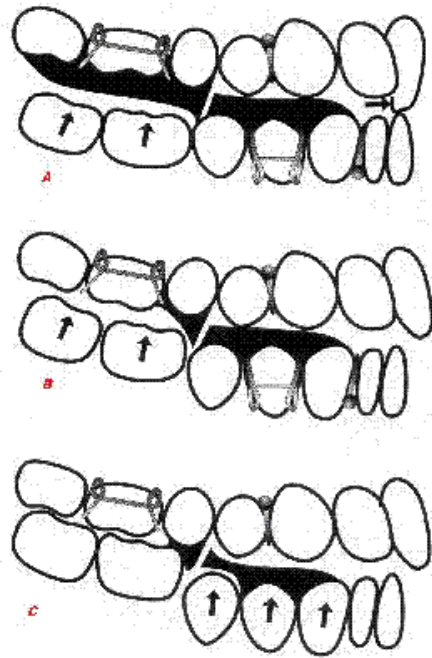


Fig.2 (Tomado de Clark 1)

FIGURA 2A.

Se observan los aparatos superiores e inferiores. Se muestran los 70 grados de interfase 1-7 . La base de acrílico superior cubre la segunda bicúspide y los molares, y la base de acrílico inferior, cubre las bicúspides. Debe existir 5mm de espacio necesario entre las bicúspides superiores e inferiores. Este espacio es necesario para mantener la posición protrusiva mandibular y que los bloques sean lo

suficientemente resistentes para soportar las fuerzas de la masticación sin fracturarse. La inclinación del plano oclusal cambia la función desde una clase II a una clase I durante la corrección. 1-6

Los aparatos superiores e inferiores se usan para lograr el desarrollo vertical posterior. Las bases de acrílico superiores son gradualmente rebajadas para crear espacio, aproximadamente de 1 a 2 mm por visita, para mantener la lengua separada e impedir su interposición en el desarrollo vertical de los molares. El aparato inferior es la clave para el mantenimiento vertical durante el tratamiento y no debe ser rebajado hasta tanto no se complete el desarrollo vertical de los molares inferiores. Durante el proceso de rebajado del acrílico los 70 grados de las interfases de las rampas no debe ser alterado; la alteración interferiría con su función. El tratamiento comienza con la activación del tornillo y el rebajado de las bases de acrílico pero la expansión de los arcos y el desarrollo antero posterior se verá cumplido antes que el desarrollo vertical.

FIGURA 2B y C

Presenta los aparatos superiores e inferiores durante las etapas finales de la fase activa del tratamiento. Se muestra el aparato superior completamente liberado. Su única función ahora es mantener la mandíbula en una posición adelantada. Los molares inferiores están desarrollando la verticalidad necesaria y las bases acrílicas del aparato inferior están funcionando como la clave del mantenimiento vertical.

Una vez que los molares erupcionan en oclusión, aparece una mordida abierta lateral en la región premolar debido a que el bloque de mordida inferior está todavía intacto. El ajuste final al término de la fase de los bloques gemelos va dirigido a reducir la mordida abierta lateral mediante el recorte en 2mm de la superficie oclusal superior del bloque de mordida inferior sobre los premolares, para poder mantener unos planos inclinados adecuados que soporten las relaciones corregidas, el bloque de mordida inferior debe adoptar la forma de una cuña triangular de orientación distal en contacto con el bloque superior. Una vez liberado el contacto oclusal de los premolares inferiores pueden erupcionar elevando el aparato inferior. La altura oclusal de los premolares superiores se mantiene usando ganchos interdentes que impiden eficazmente su erupción. En estos momentos se reduce la mordida abierta lateral en la región premolar y se empieza a nivelar el plano oclusal, lo que se termina de establecer durante la fase 2ª del tratamiento. 2

Al final de la fase activa del tratamiento deben encontrarse corregidas, el resalte, la sobremordida y la oclusión distal.

Fase II Mantenimiento:

Es necesario que el paciente utilice el aparato constantemente para permitir la remodelación ósea interior y poder mantener la oclusión corregida mientras los segmentos bucales se asientan plenamente en

oclusión.

La contención se realiza dentro de esta misma fase utilizando el aparato de mantenimiento el uso del aparato se reduce a horas nocturnas únicamente cuando la oclusión ha quedado completamente establecida. 1

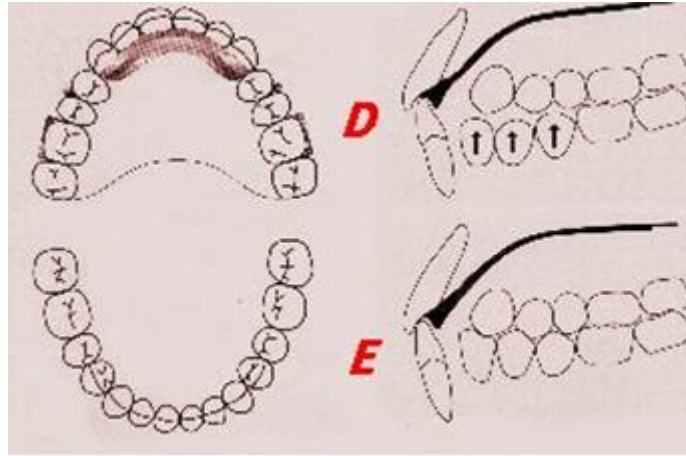


Fig.3 (Tomado de Clark 1)

FIGURA 3D.

Presenta el aparato de la fase de apoyo. Se muestra la rampa anterior que mantiene la corrección de la clase II mandibular; los molares mantienen ahora el desarrollo vertical. Las bicúspides inferiores y los caninos están libres para erupcionar hacia la oclusión con el arco superior.

FIGURA 3E.

La corrección de la clase II está completada. El paciente ha desarrollado una clase I. El aparato de apoyo se mantiene para lograr la estabilidad en la contención.

REGISTRO DE MORDIDA

El grado de activación inicial en cada caso dependerá de la facilidad con que el paciente adelanta el maxilar inferior hasta una mordida protrusiva. 2

Si el resalte es de 10 mm o menos se avanza la mandíbula hasta una relación borde a borde manteniendo una separación de 2mm entre los bordes incisales superiores e inferiores que proporcionará una separación en el sector posterior a nivel de las bicúspides de 5 o 6 mm y a nivel de los molares de 3mm, para que sea posible la confección de los bloques de un grosor adecuado, de manera que no se fracturen durante el acto masticatorio. 1

Es muy importante que los bloques tengan el grosor adecuado para abrir la mordida por encima del

espacio libre, para asegurarse de que el paciente no desplace el aparato cuando el maxilar inferior se encuentre en posición de reposo. 1

DISCUSIÓN

En los últimos años ha tomado auge el uso de los Bloques Gemelos, fundamentalmente para el tratamiento de la clase II división 1 y se han estado realizando investigaciones al respecto con el fin de comprobar su efectividad y compararlo con otros aparatos funcionales, obteniéndose resultados alentadores sobre todo en el tiempo de tratamiento el cual oscila entre 6 y 15 meses 1,5-14 . *Heather* 12 et al. en un estudio comparativo entre el Bass, Bionator y Twin Block encontraron que en los pacientes tratados con Twin Block se produjo un mayor desplazamiento anterior del pogonion y cambios favorables significativos en los tejidos blandos. 13

CONCLUSIONES.

Los bloques gemelos convencionales resultan de fácil construcción y manipulación por parte del operador, son estéticos y cómodos para el paciente. Con ellos se obtienen muy buenos resultados tanto en la corrección de la clase II, la sobremordida, la función de los tejidos blandos y musculares, gracias a que aprovecha las fuerzas generadas durante la masticación para lograr estos objetivos en períodos de tiempo relativamente cortos.

Summary

The twin blocks. Use and construction of the conventional appliance

The twin block technique was developed by the Scottish Dr. Clark during the 1980s. These appliances reposition the jaw and redirect the occlusal forces. They are constructed in protrusive bite that allow to efficiently modify the occlusal inclined plane by means of plastic or acrylic inclined planes placed on the blocks of occlusal bites. They are comfortable and they should be used all the time, including the meal time in order to foster the protrusive mandibular function. The treatment has 2 stages: an active one, where the overjet and the overbite are corrected, and the support or maintenance stage that guarantee the stability of the results. Fantastic results are attained by using the conventional appliance in the treatment of class II division I malocclusion in relatively short periods of time.

Key words: *twin block* , class II, functional

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Clark WJ. Tratamiento Funcional con los bloques gemelos. Aplicaciones en ortopedia dentofacial. Harcourt Brace. Madrid, 1998.
2. Graber TM. Rakosi T. Petrovic AG. Ortopedia Dentofacial con aparatos funcionales. Harcourt

- Brace. México, 1998.
3. Proffit WR. Ortodoncia Teoría y Práctica. 3. ed. Madrid: Harcourt, 2001: 490.
 4. Sevil Acalla, Seda Haydar and Erhan Bilir. Effects of spring-loades posterior bite block appliance on masticatory muscles. Am. J Orthod. 2000; 118: 179-182.
 5. Trenouth M. J. Cephalometric evaluation of the Twin-Block appliance in the treatment of class II division I malocclusion with matched normative growth data. Am J Orthod Dentofac Orthop . 2000; 117: 54-9.
 6. Mills CM, McCulloch KJ. Post treatment changes after successful correction of class II malocclusions with the Twin-Block appliance Am J Orthod Dentofac Orthop . 2000; 118:24-33.
 7. Kanoknart Chintakanon, Kemal S. Türker, Wayne Sampson, Tom Wilkinson and Grant Townsend. Effects of Twin-Block therapy on protrusive muscle functions. Am J Orthod Dentofac Orthop . 2000; 118:392- 96.
 8. Carreño García J., Menéndez Nuñez M. Efectos del tratamiento con Bloques Gemelos en pacientes con clase II división 1. Estudio cefalométrico. Ortodoncia Española 2000; 40(1):23-30.
 9. Ann Parkin N., Mc Keown H. F. , Sandler P. J. Comparison of 2 modifications of the Twin Block appliance in matched class II Samples. Am J Orthod Dentofac Orthop . 2001; 119: 572-77.
 10. Rothstein T. Phan X. L. Dental and facial skeletal characteristics and growth of females and males with class II division 1 malocclusion between the ages of 10 and 14 (revisited) - Part II: Anterio-posterior and vertical circumpubertal growth. Am J Orthod Dentofac Orthop . 2001; 120: 542-55.
 11. Chintankanon K., Sampson W., Wilkinson T., Townsed G. A prospective study of Twin Block appliance therapy assed by magnetic resonance imaging. Am J Orthod Dentofac Orthop . 2000; 118: 494-504.
 12. Illing H, David O. Morris and Lee R. A prospective evaluation of Bass, Bionator and Twin Bock appliances. Part 1-the hard tissues. European Journal of Orthodontics. 1998; 20: 501-516
 13. David O. Morris Heather M. Illing and Robert T. Lee. A prospective evaluation of Bass, Bionator and Twin Bock appliances. Part 2-the soft tissues. European Journal of Orthodontics. 1998; 20: 663-684.
 14. Baccetti T, Franchi L, Ratner Loth and Mc Namara J. Treatment timing for Twin Block therapy. Am J Orthod Dentofac Orthop . 2000; 118:159-169.

[1 Especialista de I Grado en Ortodoncia. Profesora Asistente.](#)

[2 Especialista de II Grado en Ortodoncia. Profesora Auxiliar.](#)

[3 Especialista de I Grado en Ortodoncia.](#)

[4 Especialista de I Grado en Ortodoncia. Profesora Instructora.](#)