

# Twin Block. Aplicación en un caso clase II división I con overbite aumentado



María Luisa Bertrán  
Antonio Lucea

Práctica  
odontoestomatología  
y ortodoncia  
L'Hospitalet  
de Llobregat  
Barcelona

Correspondencia:  
Antonio Lucea  
Plaza Verge Pila, 3  
08906 L'Hospitalet  
de Llobregat  
Barcelona  
E-mail:  
antlucmar@terra.es

## Resumen

En este artículo se presenta un caso clase II división 1<sup>a</sup> con overbite aumentado, tratado con aparatología funcional durante un año, en una niña de 09:04 años de edad, obteniendo un aumento del cuerpo mandibular de 3 mm.

Comprobamos los ajustes de la predicción para crecimiento "extra" en cuerpo, respecto a los valores obteni-

dos por diversos autores con otros tipos de aparatos funcionales, y las modificaciones estéticas respecto a nuestro VTO de tejidos blandos realizado con el programa informático.

**Palabras clave:** Twin block. Tratamiento funcional. Crecimiento mandibular.

## Summary

In this article a case of 2nd class 1st division with deep bite is introduced, treated with functional appliances for one year, in a 09:04 aged girl, obtaining a jaw body rise of 3 mm.

We check the extra growth prediction in the jaw body, comparing with the results obtained by several au-

thors with other kind of functional appliances, and aesthetic changes obtained comparing with our soft tissues VTO realized with the computer program.

**Key words:** Twin block. Tratamiento funcional. Crecimiento mandibular.

## Introducción

Si revisamos la literatura ortodóncica en los últimos 150 años, vemos que la decisión de realizar un tratamiento precoz (en dentición caduca o mixta) ha variado según las épocas. En líneas generales, podemos resumir que el tratamiento tardío (dentición permanente) necesita de la extracción dentaria, stripping o en algunos casos de la cirugía ortognática; mientras que el tratamiento precoz está encaminado a evitar o minimizar las extracciones y cirugías (mediante el uso de aparatología removible o funcional).

A pesar de la variación de tendencias, actualmente nos decantamos claramente a favor del tratamiento precoz (siguiendo la escuela funcionalista). Para nosotros es importante recomendar el tratamiento temprano, sobre todo si tenemos en cuenta que el 80%

del crecimiento maxilar se completa habitualmente a la edad de 12 años, ya que así podremos controlar los déficits o excesos de crecimiento óseo. Para responder a la pregunta ¿cuándo consideramos que hay que realizar un tratamiento precoz? Lo ideal es dividir el tratamiento realizado en diferentes etapas del desarrollo en 4 fases:

- *fase preventiva*: incluye la dentición decidua o cualquier tratamiento que pretenda prevenir que la maloclusión afecte a los dientes permanentes.
- *fase interceptiva*: en dentición mixta. En esta fase realizamos la corrección de la maloclusión de los primeros molares.
- *fase correctiva*: en dentición permanente joven. Es una fase intermedia.
- *fase rehabilitadora*: se realiza en el adulto (integra diferentes áreas como cirugía, ortodoncia fija, implantología, prótesis, periodoncia etc.).



**Figura 1.**  
Estudio fotográfico inicial

**Figuras 2a y 2b.**  
Ortopantomografía  
y teleradiografía lateral  
de cráneo iniciales

La idea de organizar etapas, es para determinar prioridades y seleccionar técnicas para conseguir los primeros objetivos. Por ejemplo, cuando hay un problema esquelético, la idea es conseguir la función para desarrollar la forma. Las prioridades en la dentición mixta son:

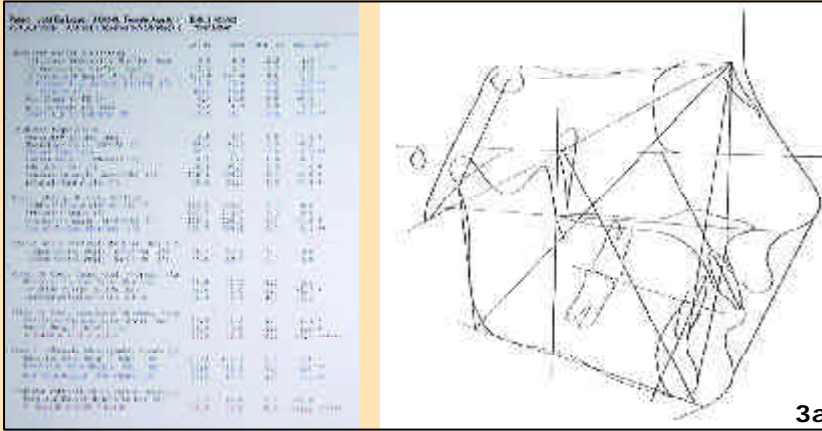
1. Función
2. Forma
3. Aprovechar el potencial del propio crecimiento (en especial los picos de crecimiento).
4. Aprovechar para el desarrollo natural la propia erupción de los dientes, o si no es posible usar la acción de planos inclinados
5. Intentar evitar, siempre que podamos, traumatismos sobre los incisivos superiores
6. Colaborar en el desarrollo para la articulación de los fonemas.
7. Ayudar a que el paciente consiga percibir una mejor autoimagen.

Basándonos en todo lo descrito anteriormente presentamos el caso de una paciente de 9 años de edad, que presentaba una clase II división 1ª con overbite aumentado y que ha sido tratada con un Twin Block (Figura 1).

## Diagnóstico

En el paciente en edad joven, una de las armas más útiles que tenemos a la hora del diagnóstico es la cefalometría. El estudio radiológico inicial se basa en la ortopantomografía y la telerradiografía lateral de cráneo (Figuras 2a y 2b). En pacientes jóvenes los problemas esqueléticos son evidentes tanto en el plano sagital, como en la dimensión vertical, pero el plano transversal durante el desarrollo tiene también una vital importancia (apiñamientos, mordidas cruzadas).

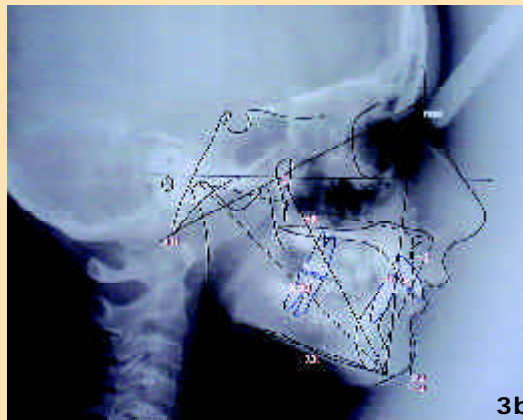
Por tanto, en el tratamiento en fase precoz pueden ser útiles las cefalometrías tanto frontal (para asimetrías) como la lateral. Ambas cefalometrías utilizan un gran número de mediciones y algunos clínicos piensan que son demasiadas. La pregunta entonces es, ¿qué mediciones podrían ser omitidas? El propósito de cualquier análisis cefalométrico es la descripción, y si el ortodoncista sólo está interesado en determinados problemas tendrá suficiente con determinadas mediciones. En otras palabras, cualquiera puede usar la parte que quiera y le sea útil del análisis que desee y hacerlo tan simple o tan extenso como sea necesario. En el caso que presentamos hemos utilizado la cefalometría lateral de Ricketts-Roth-Jaraback. (Figuras 3 a y 3 b).



**Figura 3a y 3b.**  
Cefalometría  
y superposición  
del trazado iniciales

**Figura 4.**  
Morphing  
de demostración

**Figura 5.**  
Sistema de encaje  
de las dos partes  
del aparato, según  
la mordida constructiva



Muchos autores han demostrado que no siempre hay coincidencia entre los valores esqueléticos cefalométricos y las características del perfil del paciente. Es importante pues, valorar individualmente la estética del perfil de cada paciente y los efectos estéticos que en ese perfil va a provocar el avance de la mandíbula. En este aspecto, podemos utilizar cualquier sistema computerizado de VTO de tejidos blandos. Estos sistemas permiten que el paciente pueda visualizar de antemano los cambios estéticos que se van a producir en su perfil (cambios provocados tanto por el crecimiento del propio paciente como por la aparatología). Estos sistemas resultan también muy útiles en el diagnóstico, para cuantificar el avance mandibular que consideramos necesario y para motivar y dar una explicación más clara al paciente (Figura 4).

Se debe advertir al paciente de que este tipo de tratamientos suele ser de larga duración y que en

muchos casos se debe complementar al acabar con tratamiento ortodóncico fijo de 2ª fase.

### Twin Block: descripción del aparato

El Twin Block está dividido en dos aparatos: uno para el maxilar superior y otro para la mandíbula, que mediante un sistema de "encajes o rampas" mantienen la mandíbula en una posición adelantada de "mordida constructiva" (Figura 5).

Se pueden distinguir dos tipos de aparatos:

- Twin Block para clase II división 1ª con overbite disminuido.
- Twin Block para clase II división 1ª con overbite aumentado, que es el caso que presentamos.

En el caso de overbite aumentado las partes del aparato superior son:

- un arco vestibular
- retenedores de bloqueo (bola, gota o flecha)
- tornillo de expansión
- superficies-guía oclusales

Y las partes del aparato inferior son:

- retenedores de bloqueo (gota, bola o flecha)
- tornillo de expansión
- superficies-guía de oclusión a nivel de incisivos y caninos. En el caso que presentamos este aparato inferior lleva un plano de mordida anterior para corregir el overbite aumentado.

Estas superficies-guía oclusales son unos planos inclinados que obligan a que el paciente ocluya en la posición que conocemos como "mordida constructiva", es decir, que cierre adelantando la mandíbula y *nunca deben cubrir* las caras oclusales de los primeros molares definitivos (ya que así permiten libremente la erupción de estos molares, que aumente la dimensión vertical y, por tanto, ayudan a que se corrija la mordida profunda anterior).

## Twin Block: toma de registros

Con todo lo dicho anteriormente, podemos asegurar que el registro más importante que necesitamos a la hora de realizar un Twin Block es el que nos va a dar la posición adelantada de la mandíbula: es lo que conocemos como mordida constructiva.

Para determinar esta mordida constructiva hay que tener en cuenta varios pasos:

1. *Centrar las líneas medias óseas* (no las de los incisivos, ya que si los incisivos no están centrados con la línea media ósea podemos provocar una desviación del mentón). Cuando existe una asimetría la mandíbula se debe adelantar menos cantidad (como máximo 5 mm).
2. Cuando nos planteemos el avance mandibular hay que hacer la valoración teniendo en cuenta como queremos *corregir el overjet y el perfil del paciente*.
3. Valorar la corrección necesaria del *torque de los incisivos* (que es la alineación que tienen las coronas de los incisivos con respecto a sus bases óseas).
4. El *máximo avance* es de 7 mm por activación. Si se debe adelantar más se debe hacer en dos etapas.



Figura 6.  
George-gauge.

5. Cuando el *avance de la mandíbula* deba ser máximo (7mm), el aumento de la dimensión vertical debe ser mínimo (2mm); y cuando el avance de la mandíbula es mínimo (4mm) el aumento de la dimensión vertical debe ser máximo (5mm).

Cuando ya hayamos diagnosticado el avance de mandíbula y el aumento de dimensión vertical que queremos realizar, el aparato de George Gauge es una ayuda muy útil para cuantificar el registro (Figura 6). El aparato tiene una escala graduada que fijaremos en el avance que deseemos según el diagnóstico. Una vez fijado el avance, seleccionaremos el accesorio de levante. Existen dos tipos de horquilla para el George Gauge:

- Blanco: para mínimo avance (4mm) y máxima dimensión vertical (5mm)
- Gris: para máximo avance (7mm) y mínima dimensión vertical (2mm)

Cuando tenemos graduada la escala en el avance, y seleccionado el levante colocaremos cera blanda (Tipo Reus) en la horquilla, y se le dice al paciente que muerda sobre los indicadores incisales. Esa horquilla es la que se envía al protésico junto con los modelos para que confeccione el Twin Block.

## Funcionamiento del Twin Block

El Twin Block obliga al paciente a adelantar la mandíbula de acuerdo a la mordida constructiva y mediante el sistema de planos inclinados. Como todos los aparatos funcionales, pasa por 3 etapas clínicas:





**Figura 10.**  
Variación del perfil blando  
tras un año de aparato



**Figura 11.**  
Estudio fotográfico  
tras un año  
de tratamiento

- base del cráneo (Basi3n-Nasi3n): 2mm
- cuerpo mandibular (XI-PM): 2mm (ratio 1:1 con Ba-Na)
- rama ascendente (XI-DC): 1mm (ratio 0,5:1 con Ba-Na)

Con el uso del Twin Block (aparato de funci3n), los ratios de crecimiento que podemos conseguir son de 1:1,75 para el cuerpo mandibular y 1:1 para la rama ascendente. O sea, que el crecimiento extra anual que podemos obtener con un Twin Block es de 1mm para la rama ascendente y de 1,5mm para el cuerpo mandibular.

En esta paciente tras doce meses de tratamiento, realizamos una telerrediografía lateral de control (Figura 7), y obtenemos los siguientes valores cefalom3tricos (Figura 8a y 8b).

Realizamos la comparaci3n de las telerrediografías laterales antes y despu3s del tratamiento (Figura 9). El perfil ha variado tal y como se predijo en el Morphin pre-tratamiento (Figura 10). Los cambios est3ticos han satisfecho a la paciente y sus padres, ya que han superado las expectativas de ambos (Figura 11).

Finalizado el recambio, estamos a la espera de iniciar la fase de tratamiento fijo.

Al acabar el tratamiento funcional con el Twin Block debemos comprobar que el c3ndilo ha crecido de verdad, descartando la posibilidad de una oclusi3n dual. Hay que desprogramar al paciente (con el calibre de Long o un jig de Lucía) y ver que la mandíbula no se desplace hacia atrás.

## Conclusiones

Tras la correcta utilizaci3n del Twin Block, en este paciente, hemos obtenido un crecimiento del cuerpo mandibular de 3 mm en un a3o, obteniendo un crecimiento extra de 1 mm.

El crecimiento extra se encuentra dentro del margen esperado y coincide con los resultados obtenidos con cualquiera de los otros aparatos funcionales.

Para conseguir maximizar los objetivos, aparte de la m3xima colaboraci3n del paciente, sería ideal la coincidencia de su utilizaci3n con un pico de crecimiento.

## Bibliografía recomendada

- Clark J, Evans RD. Functional occlusal relationships in a group of post-orthodontic patients: preliminary findings. *European Journal of Orthodontics* 1998;20:103-18.
- Clark William J. *Twin Block functional therapy. Applications in Dentofacial Orthopaedics*. Mosby-Wolfe, 1995. ISBN: 0 7234 2120 X.
- Dawson PE. *Evaluaci3n, Diagn3stico y Tratamiento de los Procesos Oclusales*. Salvat Editores, 1991.
- Echarri P. *Diagn3stico en ortodoncia. Estudio multidisciplinario*. Nexus ediciones, Barcelona 2002.
- Echarri P. Twin Block. Diagn3stico, Registros, Prescripci3n, Ajustes y Resultados. *Ortodoncia Clínica* 1999;4(2):220-8.
- Enlow H. *Crecimiento Maxilofacial*. Ed. Interamericana (McGraw-Hill), tercera edici3n en espa3ol, 1992.
- Rodríguez JM. Modificaciones del bloque gemelo (twin block) para casos de MA y ángulo alto en clases II. *Ortodoncia Espa3ola* 2003;43(1):32-46.