

Modificaciones clínicas y cefalométricas en pacientes clase II división 1 tratados con bloques gemelos

Clinical and cephalometric modifications in class II division 1 patients treated with twin blocks

Dra. Irina Cerero Omelchuk; Dr. Luis Emilio Puig Ravinal; Dra. C Esperanza Romero Zaldívar

Clínica Estomatológica Docente La Vigía. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: durante un siglo de desarrollo de las técnicas funcionales, las fuerzas de la oclusión no eran utilizadas de manera adecuada como mecanismo funcional para corregir las maloclusiones hasta la introducción de uno de los aparatos más recientes y con mejores resultados clínicos denominado Bloques Gemelos.

Objetivos: determinar los cambios clínicos y cefalométricos en pacientes con Clase II división 1 tratados con la técnica de Bloques Gemelos.

Método: se realizó un estudio descriptivo transversal de tipo prospectivo, sin grupo control, en el Departamento de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica Docente La Vigía en el período de octubre del 2005 a marzo del 2007 en diez pacientes con distoclusión esquelética con edades entre 11 y 25 años a los que se instalaron aparatos Bloques Gemelos convencionales y se determinaron los cambios obtenidos a los 6 meses de iniciada la etapa activa del tratamiento mediante el examen clínico y el análisis cefalométrico de las telerradiografías laterales del cráneo.

Resultados: se determinó que los Bloques Gemelos constituyen un método eficaz para el tratamiento de la maloclusión Síndrome Clase II división 1. Se estableció en la mayoría de los pacientes neutroclusión de molares y caninos, además de corregir el resalte y sobrepase patológico. Se logró un incremento del ángulo SNB, longitud del cuerpo mandibular y altura facial inferior.

Conclusiones: los Bloques Gemelos constituyen un método eficaz para el tratamiento de la Clase II división 1.

DeCS: Aparatos Bloques Gemelos convencionales; distoclusión esquelética; maloclusiones

ABSTRACT

Background: during a development century of functional techniques, the occlusal forces were not used in an appropriate way as functional mechanism to correct the malocclusions until the introduction of one of the most recent appliance and with better clinical results denominated Twin Blocks.

Objective: to determine the clinical and cephalometric changes in Class II division 1 patients treated with the Twin Blocks technique.

Method: a descriptive cross-sectional study of prospective type, without control group, was conducted in the Orthodontics Department at the Educational Odontology Clinic La Vigía from October 2005 to March 2007 in ten patients with skeletal distoclusion with ages between 11 and 25 years to those conventional Twin Blocks appliance were settled and the obtained changes were determined to the 6 months of initiating the active stage of the treatment by means of the clinical exam and the cephalometric analysis of the lateral teleradiographies of the skull.

Results: the Twin Blocks constitute an effective method for the treatment of class II division 1 malocclusion syndrome was determined. neutroclusion of molars and canine in most of the patients was established, besides correcting the prominence and the pathological surpass. An increment of the SNB angle, length of the mandibular body and inferior facial height was achieved.

Conclusions: the Twin Blocks constitute an effective method for the Class II division 1 treatment.

DeCS: Conventional twin blocks; skeletal distoclusion; malocclusion

INTRODUCCIÓN

Durante un siglo de desarrollo de las técnicas funcionales, las fuerzas de la oclusión no eran utilizadas de manera adecuada como mecanismo funcional para corregir las maloclusiones hasta la introducción por el Dr. William Clark en 1977, en Escocia, de uno de los aparatos más recientes y con mejores resultados clínicos, denominado Bloques Gemelos. Este aparato permite una rápida corrección funcional de la maloclusión mediante la transmisión de fuerzas oclusales favorables a los planos inclinados oclusales que cubren los dientes posteriores.¹

Como consecuencia del desarrollo de la técnica funcional, los Bloques Gemelos representan una transición de los aparatos de una sola pieza que limitan los movimientos de lateralidad, a los que los favorecen.¹⁻³

Los Bloques Gemelos están constituidos por bloques de mordida superior e inferior con un plano inclinado que dirige las fuerzas oclusales a fomentar la función mandibular protrusiva.⁴ La altura e inclinación de los bloques son factores claves en el diseño de este aparato. Aunque Clark recomendaba originalmente una inclinación de 45°, se ha visto que un ángulo de 70° es más eficiente ya que mantiene la mandíbula adelantada en posición de descanso.⁵⁻⁷

Generalmente se considera que cinco mm es la altura ideal de los bloques de mordida, de forma que al ocluir se excede el espacio libre de reposo, desarrollando un reflejo de evitación con una postura protrusiva de la mandíbula de acomodación.⁷

Mediante la inducción de un posturamiento reflejo se conlleva a una descarga del cóndilo de la articulación temporomandibular. Ésto, por su parte, conduce a una respuesta de crecimiento por la proliferación del cartílago articular y también la remodelación ósea de la fosa glenoidea.⁶⁻⁸

El diseño de los Bloques Gemelos permite al paciente adaptarse perfectamente, pudiendo usarlo las 24 horas para aprovechar todas las fuerzas funcionales que actúan sobre la dentición, incluyendo las fuerzas masticatorias; estimulando al máximo la respuesta del crecimiento corrigiendo la relación esquelética.⁸

Los cambios que se observan en la estética son tan significativos, que ha permitido que los Bloques Gemelos se conviertan en una opción muy popular en el tratamiento de las maloclusiones Clase II.⁹

La corrección de la oclusión distal se observa en los primeros seis meses de tratamiento⁴ y la respuesta terapéutica es notablemente más rápida, que la obtenida con otros aparatos funcionales como el Bionator.¹⁰

Otra de las ventajas, es que logra corregir una distoclusión esquelética en pacientes adultos; sin la realización de extracciones, reduciendo la necesidad de cirugía ortognática.^{10, 11}

El objetivo de esta investigación es determinar los cambios clínicos y cefalométricos en pacientes con Clase II división 1 tratados con la técnica de Bloques Gemelos.

MÉTODO

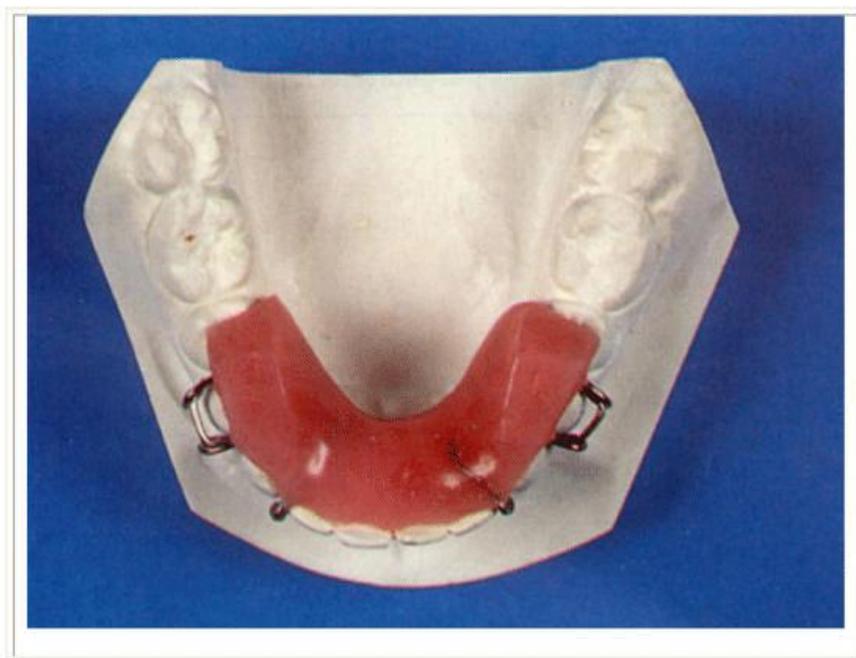
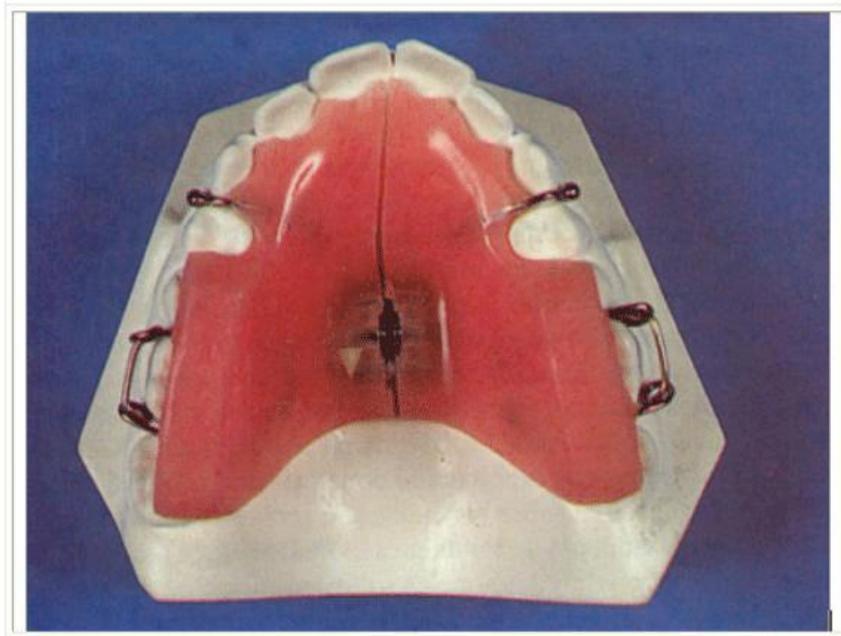
Se realizó un estudio descriptivo transversal de tipo prospectivo, sin grupo control en la Clínica Estomatológica Docente La Vigía del área norte de la ciudad de Camagüey en el período de octubre del 2005 a marzo del 2007, en 10 pacientes con maloclusión Clase II división 1 de Angle esquelética, en edades entre 11 y 25 años, con ángulo ANB > 4°, resalte mayor de 5 mm, sobrepase mayor de 3 mm, no oligodoncia ni extracciones, arcada inferior alineada, dentición permanente, meso o braquifacial.

Se realizó el interrogatorio y el examen clínico en el sillón dental, se tomaron impresiones con alginato para la confección de modelos de estudio y trabajo; así como la mordida constructiva realizando un avance mandibular hasta lograr la neutroclusión de molares que no excedió 10 mm, teniendo en cuenta el mejoramiento de la estética facial.

Se midieron las relaciones anteroposteriores, transversales y verticales dentarias con la ayuda de un pie de rey en los modelos de estudio. Se notificó el sobrepase, el resalte y la relación de molares y caninos por la clasificación de Angle; en sentido transversal se midió la distancia entre los molares y las bicúspides por el método de Mayoral.

Se indicaron telerradiografías laterales de cráneo al inicio y a los 6 meses de tratamiento, y se aplicaron los cefalogramas de Steiner y Ricketts¹²⁻¹⁴ para el diagnóstico.

Los aparatos se confeccionaron en el laboratorio, según los requisitos descritos por Clark para la elaboración de los Bloques Gemelos convencionales. Imágenes 1, 2



El tratamiento se efectuó en dos etapas: una activa donde se corrigió la relación anteroposterior y se establecieron relaciones verticales correctas y otra de mantenimiento donde se consolidó lo logrado en la primera etapa. El aparato se instaló sin olvidar las indicaciones de su uso, limpieza y cuidado.

El primer control se efectuó a la semana para detectar molestias y verificar la adaptación del mismo. Luego los pacientes fueron citados cada cuatro semanas para realizar los ajustes correspondientes:

Se determinaron los cambios obtenidos a los 6 meses de iniciada la etapa activa del tratamiento mediante el examen clínico y el análisis cefalométrico de las telerradiografías laterales del cráneo. Los datos fueron procesados en una computadora IBM compatible, a través del procesador estadístico SPSS para Windows. Se realizaron distribuciones de frecuencia a todas las variables en estudio y se presentaron los resultados en frecuencias absolutas y relativas. Se halló estadística inferencial y se aplicó test de hipótesis de la media y de proporciones.

RESULTADOS

En el estudio hubo predominio del sexo femenino (69 %). Esto se debe a la habitual preocupación de las mujeres por la estética y cuidados bucales. También se encontró mayor número de pacientes en el grupo de edades de 11 a 13 años; etapa de la vida más oportuna para el tratamiento con esta técnica.

El resalte disminuyó significativamente de 9,4 mm a 2,95 mm y el sobrepase tuvo una variación similar, reduciendo su media a 2,9 mm, lo que constituye un cambio estadístico significativo.

Cuadro 1

Cuadro 1. Cambios clínicos en el resalte y sobrepase en pacientes tratados con Bloques Gemelos a los 6 meses de tratamiento

Parámetros	Inicio				6 meses			
	Máx.	Mín.	Media	DS	Máx.	Mín.	Media	DS
Resalte mm	13	6	9,4	2,15	4	2	2,95	0,68
Sobrepase mm	6	3,5	4,4	0,93	3	2	2,9	0,48

Al analizar los cambios logrados en la relación transversal de las arcadas se produjo un aumento en la distancia entre las fosas centrales de primeras y segundas bicúspides y primeros molares superiores. Cuadro 2

Cuadro 2. Modificaciones logradas en la relación transversal a los 6 meses de tratamiento.

Ancho transversal (mm)	Inicio				6 meses			
	Máx.	Mín.	Media	DS	Máx.	Mín.	Media	DS
16 - 26	47	40	44,65	2,26	48	45	46,7	0,94
15 - 25	42	35	39,7	1,88	45	40	41,3	1,41
14 - 24	36,5	31	34,45	1,83	40	34,5	36	1,54

En cuanto a las medidas cefalométricas esqueléticas observamos que el ángulo SNA experimentó una ligera disminución de 80,75° a 80,49°. El ángulo SNB mostró aumento en su valor inicial de 75° a 77,55° lo que constituye un cambio estadístico significativo, mejorando así la relación intermaxilar según lo indica el comportamiento del ángulo ANB, que disminuyó a 3,25°. Cuadro 3

Cuadro 3. Relación de las medidas cefalométricas esqueléticas al inicio y a los 6 meses de tratamiento.

Medidas Cefalométricas Esqueléticas	Inicio				6 meses			
	Máx.	Mín.	Media	DS	Máx.	Mín.	Media	DS
SNA °	83	78,5	80,75	1,62	82	78	80,49	1,64
SNB °	77	73	75	1,47	80	75	77,55	2
ANB °	9	3,5	5,8	1,74	5	1,5	3,25	1,39
Profundidad facial °	91	77	85,1	4,04	91	77	85,6	3,83
Eje facial °	93	85	88,9	3,2	93,5	85	89,45	3,02
Plano mandibular °	28	17	24,8	4,26	29	18	24,6	3,94
Altura facial inferior	43	37	40	2	45	41	43,8	4,21
Arco mandibular °	38	25	33	4,67	36	23,5	31,05	4,94
Longitud del cuerpo mandibular (mm)	73	63	67,7	2,83	75	65,5	71,7	3,08

Los cambios dentoalveolares se reflejaron en la disminución de la posición del incisivo superior (IS) de una media inicial de 8,4 mm a 4,2 mm, comprobándose diferencia estadística

significativa. Por el contrario la posición del incisivo inferior (II) aumentó a 0,2 mm, con referencia a su valor inicial de -0,4mm. Cuadro 4

Cuadro 4. Relación de las medidas cefalométricas dentoalveolares al inicio y a los 6 meses de tratamiento.

Medidas Cefalométricas dentoalveolares	Inicio				6 meses			
	Máx.	Mín.	Media	DS	Máx.	Mín.	Media	DS
Posición ICS (mm)	15	6	8,4	2,87	7	2	4,2	1,75
Posición ICI (mm)	3	-4	-0,4	2,5	3,5	-2	0,2	2,1
Angulo interincisal °	128	109	115,5	8,98	135	119	129,5	4,79

La protrusión del labio inferior experimentó un ligero aumento de una media inicial de -0,2 mm a 1 mm.

El ángulo nasolabial aumentó de 106° a 115,3°. La longitud del labio superior aumentó de 23,8 mm a 25,8 mm. Cuadro 5

Cuadro 5. Relación de las medidas cefalométricas de tejidos blandos al inicio y a los 6 meses de tratamiento.

Medidas cefalométricas tejidos blandos	Inicio				6 meses			
	Máx.	Mín.	Media	DS	Máx.	Mín.	Media	DS
Protrusión labial (mm)	3	-7	-0,2	3,32	3	-4	1	2,2
Longitud del labio superior (mm)	29	18	23,8	3,55	29	20	25,8	2,45
Angulo nasolabial °	119	90	106	11,6	126	90	115,3	10,2

DISCUSIÓN

Los cambios clínicos en el resalte y sobrepase después de 6 meses de tratamiento, constituyen variables importantes no solo desde el punto de vista estético sino también para lograr una oclusión funcional.

Carreño García ¹⁵ alcanza resultados significativos en la corrección del resalte y sobrepase en 25 pacientes con distoclusión tratados con los Bloques Gemelos. Matos Campos ¹¹ logra un descenso en los valores del resalte de 7,38 mm hasta 3,25 mm.

El incremento del ancho transversal se debe a la presencia del tornillo de expansión central en la placa superior al ser activado un $\frac{1}{4}$ de vuelta semanal. Resultados similares encontramos en el estudio de González Valdés⁶ al utilizar Bloques Gemelos de expansión.

La variación en el ángulo SNA se debe a los cambios producidos en el punto A por los efectos ortopédicos sobre el maxilar superior. ⁵

La modificación tan favorable del ángulo SNB es la consecuencia del efecto del aparato sobre el crecimiento proliferativo del cartílago condilar y remodelación ósea de la fosa articular, descrito por Clark ⁷ y corroborado en otras investigaciones como la de Pérez López. ⁸

Illing y colaboradores en un análisis comparativo con tres aparatos funcionales: Bass, Bionator y Bloques Gemelos, concluyen que este último es el más efectivo para corregir la relación sagital intermaxilar seguido por Bionator. ^{16, 17}

El ángulo de la profundidad facial aumentó ligeramente de un valor promedio inicial de 85,1° a 85,6°, este ángulo no mostró cambios significativos; el eje facial tuvo un comportamiento similar, pues aumentó 0,55° a los 6 meses de tratamiento. Pérez López⁸ obtiene resultados similares. Carreño García¹⁵ muestra cambios muy similares a los obtenidos en relación con los valores del ángulo del eje facial.

El plano mandibular permaneció prácticamente igual al pasar de una media de 24,8° a 24,6° teniendo en cuenta su reducción con el crecimiento. En el estudio de Carreño García ¹⁵ esta variable tuvo una disminución no significativa al finalizar el tratamiento.

El ángulo de la altura facial inferior sufrió un importante incremento de 40° a 43,8° como efecto del tratamiento.

El ángulo del arco mandibular disminuyó 1,95°, lo cual se corresponde con el aumento de la altura facial inferior. Lo anterior coincide con los estudios de Pérez López. ⁸

La longitud del cuerpo mandibular finalizó con un incremento de sus cifras hasta 4 mm. Bertrán ¹⁶ en su investigación obtiene un crecimiento del cuerpo mandibular de 3 mm, logrando un crecimiento extra de 1mm.

El ángulo interincisivo (inicio: 115,5°) se incrementó a 129,5°; este comportamiento estuvo influenciado por la reducción en la posición del incisivo superior en mayor medida. Matos Campos ¹¹ obtiene resultados semejantes en pacientes con mordida abierta anterior.

Illing y colaboradores ¹⁷ describen los mayores cambios dentoalveolares en los pacientes tratados con Bloques Gemelos, seguido por el Bionator. Resultados similares se observaron en el estudio de Pérez López ¹⁴ y Mills. ¹⁸

Después de 6 meses de tratamiento se observaron cambios clínicos faciales favorables en los pacientes. Esto coincide con lo planteado por Clark acerca de la rapidez con que los pacientes mejoran su aspecto y logran armonía y equilibrio faciales desde los primeros meses de tratamiento. ⁷

Otras investigaciones con el aparato Bloques Gemelos demuestran cambios similares en la posición del labio inferior con relación con el plano estético de Ricketts. ¹⁹

CONCLUSIONES

Los Bloques Gemelos constituyen un método eficaz para el tratamiento de la Clase II división 1 de Angle.

Las variaciones producidas a los seis meses de tratamiento de uso del aparato fueron favorables. En casi la totalidad de los pacientes, se estableció la neutroclusión de molares y caninos, además de lograr un resalte y sobrepase fisiológico.

La presencia del tornillo de expansión central, nos permitió aumentar el ancho transversal de la arcada superior.

Los resultados cefalométricos esqueléticos más notables fueron, la disminución del ángulo ANB por el aumento del ángulo SNB, además del incremento de la longitud del cuerpo mandibular y de la altura facial inferior.

Se logró un cambio significativo en la posición de los incisivos.

Se produjeron efectos notables en la estética facial en la mayoría de los casos, dados por el aumento del ángulo nasolabial y de la posición del labio inferior con relación al plano estético de Ricketts.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dyer FMV, Mckeown HF, Sandler PJ. The modified Twin Block appliance in the treatment of class II division 2 malocclusion. J Orthod 2001; 28(4): 271-80.
2. Fernández YR, Marín Manso G, Otaño Laffitte G, Pérez López M, Delgado Carrera L. Los Bloques Gemelos Uso y construcción del aparato convencional. Rev Cubana Estomatol 2005; 42(3): 4.
3. Singh GD, Clark WJ. Soft tissue changes in patients with Class II division 1 malocclusions treated using Twin Block appliances: finite-element scaling analysis. European Orthod 2003; 25: 225-30.
4. Masón Barceló RM. Ortodoncia Versus Ortopedia Funcional. Internet 2004; 3(1):6.
5. Bertrán ML, Lucea A. Twin Block. Aplicación en un caso Clase II división 1 con overbite aumentado. Ortodoncia Clínica 2004; 7(1):44-9.
6. González D, Delgado Y, Díaz L, Alemán PC. Bloques Gemelos. Presentación de un caso. [en Internet]. 2003? [citado 23 Sep 2007]: [aprox.12p.]. Disponible en: <http://www.cpimtz.slds.cu/index.html>
7. Clark W. A case report. En Internet 2003; 6(9):4.

8. Pérez M, Fernández R, Otaño G, Delgado L. Cambios cefalométricos esqueléticos y de tejidos blandos en pacientes tratados con Bloques Gemelos. En Internet 2002; 8(9):8.
9. Fernández YR, Pérez M, Otaño G, Delgado L. Cambios faciales y de tejidos blandos en pacientes con síndrome Clase II división 1 tratados con Bloques Gemelos. Rev Cubana Estomatol 2005; 42(2): 9.
10. Rivero JC. Diagnóstico y tratamiento precoz: actuación a tiempo. Ortod Clín. 2004; 7(2): 90-6.
11. Matos CM, Martínez BI, Delgado RA. Cambios cefalométricos dentoalveolares en pacientes con mordida abierta anterior y distoclusión tratados con Bloques Gemelos. Rev Med Electrón 2006; 28(6): 8.
12. Kidner G, Dibiasi A, Dibiasi D. Class III Twin Block: a case series. J Orthod (United State) 2003; 30(3): 197-201.
13. Mayoral J, Mayoral G, Mayoral P. Ortodoncia. Principios fundamentales y práctica. 4 ed. Ciudad de La Habana: Editorial científico-técnica; 1984 .p. 215-43, 250-1.
14. Rizzuti de Doti A. Descripción cefalométrica de Ricketts. Rev Ateneo Argent Odontol 1992; XXIX (2): 54-67.
15. Carreño GJ, Menéndez NM. Efectos del tratamiento con Bloques Gemelos en pacientes con Clase II división 1. Estudio cefalométrico. Ortodoncia Española 2000; 40 (1): 23-30.
16. Bertrán ML, Lucea A. Twin Block. Aplicación en un caso Clase II división 1 con overbite aumentado. Ortodoncia Clínica 2004; 7(1):44-9.
17. Illing HM, Morris DO, Lee RT. A prospective evaluation of Bass, Bionator and Twin Block appliances. Part II- the soft tissues. European Journal of Orthodontics 1998; 20 (8): 663-84.
18. Mills CM, McCulloch KM. Post treatment changes alter successful correction of Class II malocclusions with the Twin Block appliance. Am J Orthod Dentofac Orthop 2003; 118: 24-33.
19. Pangrazio-Kulbersh V. Treatment effects of the mandibular anterior repositioning appliance on patients with Class II malocclusion Am. J Orthod Dentofac Orthop 2003; 123(8): 286-95.

Recibido: 11 de febrero de 2009

Aprobado: 25 de marzo de 2009

Dra. Irina Cerero Omelchuk. Especialista de I Grado en Ortodoncia. Clínica Estomatológica Docente La Vigía. Camagüey, Cuba.