

Facultad de Estomatología  
Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

## **Cambios faciales y de tejidos blandos en pacientes con síndrome de clase II división 1 tratados con bloques gemelos**

[Dra. Rebeca Fernández Ysla,<sup>1</sup> Dra. Maylén Pérez López,<sup>2</sup> Dra. Gladis Otaño Laffitte<sup>3</sup> y Dra. Lucía Delgado Carrera<sup>1</sup>](#)

La estética facial es un factor muy significativo en las relaciones sociales de todo ser humano. Un tratamiento ortopédico precoz, que proporcione una mejora en el aspecto dentofacial, permitirá un desenvolvimiento psicológico normal de los niños, con influencia directa sobre su autoestima.<sup>1</sup> Permitirá inicialmente corregir problemas esqueléticos, dentoalveolares y musculares hasta la fase inicial de la dentición permanente. En este período, el tratamiento ortopédico controla el crecimiento craneofacial, mejorando la morfología general; en el mismo existe un gran potencial de crecimiento que favorece la corrección de los problemas oclusales en los 3 planos del espacio, facilitando el posicionamiento dentario en una segunda fase, en la que las posibilidades para redireccionar el crecimiento y el desenvolvimiento esquelético-oclusal se tornan limitadas y las terapias se restringen a movimientos dentarios.<sup>2,3</sup>

Los procedimientos ortopédicos tienden a mejorar el perfil porque protruyen o retruyen la mandíbula, lo cual depende del crecimiento del cóndilo y su desplazamiento en la fosa glenoidea.<sup>4</sup> Una posición anterior o posterior condilar en la fosa, afectará directamente la posición de la mandíbula y esta tendrá su efecto sobre la morfología facial.<sup>5</sup>

Generalmente los pacientes con maloclusiones dentales y problemas esqueléticos no son atractivos. En la revisión realizada por *Jefferson* se destacaron 3 posibles aparatos a utilizar para corregir los problemas faciales y esqueléticos, ellos son: el Schwarz, el Bionator y el Frankel.<sup>6</sup>

La morfología maxilofacial es significativamente influenciada por el desarrollo de la función de la cavidad nasal y senos maxilares, mientras que la mandíbula es particularmente influenciada por la función de los músculos masticatorios. Estudios en animales han demostrado una fuerte relación entre la actividad muscular, la forma mandibular y el patrón de crecimiento cráneo-facial.<sup>7</sup>

El aparato *bloques gemelos* ha tenido gran popularidad en los últimos años en el ámbito ortodóncico internacional y un gran número de investigaciones se han realizado al respecto.<sup>8-14</sup> La Facultad de Estomatología de la Ciudad de La Habana, ha efectuado estudios para determinar la eficacia de algunos

de los aparatos que son usados para corregir estas afecciones, tales como el activador abierto elástico de Klammt, el modelador elástico de Bimler, el bimaflex, el bionator y las pistas planas, por lo que este estudio se propuso como objetivo evaluar los cambios faciales y de tejidos blandos producidos por el uso de este aparato en un período de 6 meses.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal de tipo prospectivo, en una muestra de 13 pacientes, cuyas edades oscilaban entre 11 y 13 años, que ingresaron al Departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología del ISCM-Habana en el período comprendido entre los años 2001 y enero del año 2003. Se tuvo en cuenta que estos presentaran una maloclusión síndrome clase II división 1 y los siguientes criterios de inclusión: clase II división 1 esquelética (causada por retrognatismo mandibular), resalte mayor de 4 mm, sobrepase aumentado, no oligodoncias, ni extracciones, dentición permanente y el tipo facial meso o braquifacial.

Se tomaron telerradiografías laterales de cráneo al inicio y a los 6 meses de tratamiento y se aplicaron los cefalogramas de Steiner Ricketts y Mc Namara para el diagnóstico. 15

Medidas céfalométricas empleadas para el análisis

*Ángulo naso-labial* : ángulo formado por la intersección de las líneas columela-subnasal y subnasal-labio superior.

*Protrusión labial* : es la distancia de la parte más anterior del labio inferior al plano estético de Ricketts. Su valor normal es de  $-2 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  a la edad de 8,5 años y disminuye  $0,2 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  por año.

Se tomaron impresiones con alginato para la confección de modelos de estudio y de trabajo y una mordida constructiva realizando un avance mandibular que no excedió los 10 mm, y se tuvo en cuenta en este paso el mejoramiento de la estética facial.

Los aparatos se confeccionaron en el laboratorio siguiendo requisitos descritos por Clark 16 para la elaboración de los bloques gemelos convencionales (fig.1).



Fig. 1. Bloques gemelos convencionales (tomado de *Clark 16* ).

El tratamiento con bloques gemelos se efectúa en 2 fases, una activa donde se usa el aparato convencional como tal y una de soporte o mantenimiento, donde se consolida lo logrado en la fase 1. En este estudio se evaluaron los cambios obtenidos a los 6 meses de iniciada la primera fase del tratamiento. Esto se realizó mediante el examen clínico y telerradiografías laterales de cráneo.

### Procedimiento clínico

Cumpliendo estos requisitos, se instaló el aparato sin olvidar las indicaciones para su uso y cuidado. El primer control se efectuó a la semana para detectar molestias y verificar la adaptación del mismo. Luego se citaron a los pacientes cada 4 semanas para realizar los ajustes correspondientes:

- Rebajar el bloque superior aproximadamente 1 ó 2 mm para lograr el desarrollo vertical de los molares inferiores; se mantuvo una separación mínima entre el bloque de mordida superior y los molares inferiores, lo que evitó que la lengua interfiriera en la egresión de los sectores posteriores. Fue necesario respetar en todo momento el borde anterior del plano inclinado del bloque oclusal, dejando una cuña triangular en contacto con el bloque de mordida inferior. El bloque inferior no fue rebajado.

- El tornillo de expansión fue activado mediante  $\frac{1}{4}$  de vuelta semanal, hasta que el arco superior se hizo compatible con el inferior.

Los datos fueron procesados mediante el programa computarizado *Microsta* . Como medida de resumen para las variables cualitativas se empleó el porcentaje y la prueba de los signos, para las cuantitativas el promedio aritmético y la desviación estándar (DE), así como la prueba de rangos asignados de Wilcoxon. El nivel de significación estadística se estableció para un valor de  $p < 0,05$ , muy significativa para  $p < 0,01$  y altamente significativa para  $p < 0,001$ .

## Resultados

Después de 6 meses de uso de los bloques gemelos, la mayoría de los pacientes que presentaban perfil convexo lograron un perfil recto.

Con respecto al cierre bilabial, se obtuvieron resultados alentadores. Al inicio del tratamiento el 61,54 % de los pacientes presentaba un cierre bilabial incompetente, a los 6 meses se logró un cierre funcional en el 92,31 % de los pacientes (tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de pacientes según características clínicas faciales al inicio y a los 6 meses de tratamiento

Características faciales		Inicio (N=13)		6 meses (N=13)	
		N	%	N	%
Perfil	Recto	1	7.69	12	92.31
	Convexo	12	92.31	1	7.69
Cierre bilabial	Competente	5	38.46	12	92.31
	Incompetente	8	61.54	1	7.69

El ángulo nasolabial aumentó, al pasar de un valor promedio inicial de 108° a 111,69° como valor final. El análisis estadístico mostró la existencia de diferencia altamente significativa, con un valor de  $p < 0,001$  y la protrusión del labio inferior varió de 0,26 mm a 1,03 mm por la vestibularización de los incisivos inferiores y el avance mandibular producido. Estadísticamente se consideró altamente significativo, con  $p < 0,001$  (tabla 2).

Tabla 2. Cambios cefalométricos de los tejidos blandos tratados con bloques gemelos

Parámetros	Inicio		6 meses		Valor de p
	Media	± de	Media	± de	
< naso-labial	108	11.34	111.69	9.69	$p < 0.001$
Protibución labial	0.26	2.86	1.03	3.19	$p < 0.001$

## Discusión

Las variaciones logradas en el perfil y cierre bilabial, coinciden con lo planteado por *Clark* “... en todos los pacientes el aspecto facial mejora con gran rapidez, incluso durante los primeros meses del tratamiento...” (fig.2), y demuestran la eficacia del aparato bloques gemelos. 16



Fig. 2. Cambios del perfil y cierre bilabial antes (A) y después (B) del tratamiento.

*Toledo Mayarí* realizó un estudio de 5 pacientes con clase II división 1 con el bimaxflex, donde el perfil convexo solo en un paciente pasó a ser recto. Los 5 pacientes al inicio presentaban un cierre bilabial incompetente, característica que se mantuvo en 3 pacientes después de un año de tratamiento. (*Toledo Mayarí G*. Evaluación del bimaxflex en el síndrome de clase II división 1. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Ortodoncia. Ciudad de La Habana, Facultad de Estomatología, 2001).

*Cruz Rivas* estudió las pistas planas en 15 pacientes, y arribó a la conclusión de que los cambios que se produjeron en la estética facial con esta aparatología no fueron muy notables, ya que al inicio de la investigación el 100 % de los pacientes presentaba perfil convexo, y solo en el 20 %, representado por 3 pacientes, pasó a ser recto. El 80 % de los pacientes al inicio del tratamiento presentaban un cierre bilabial incompetente, y se mantuvieron de la misma forma al año de tratamiento. (*Cruz Rivas Y*. Empleo de las pistas planas en el tratamiento del síndrome clase II división 1. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Ortodoncia. Ciudad de La Habana, Facultad de Estomatología, 2002).

En una investigación realizada por *Massón Barceló y Marín Manso* 17, de 4 pacientes tratados con el modelador elástico de Bimler, 4 con el activador abierto elástico de Klammt y 4 con el bionator de Balters, se observó que en los 4 pacientes tratados con el modelador elástico de Bimler se obtuvo un perfil ligeramente convexo, mientras que en el resto de los pacientes el perfil pasó a ser recto. De los 12 pacientes con falta de cierre bilabial, solo en uno no se logró un buen cierre al año de tratamiento con el modelador elástico de Bimler.

Otros autores 18 realizaron un estudio en 47 pacientes tratados en 3 grupos con 3 aparatos funcionales: Bass, bionator y bloques gemelos. En dicha investigación, el grupo tratado con este último presentó mayores cambios faciales, uno de los efectos más significativos encontrados fue el movimiento hacia

delante de la barbilla con la consiguiente corrección del perfil, en un período de 9 meses.

El ángulo nasolabial aumentó como consecuencia de la lingualización que se produce en los incisivos superiores. Estas variaciones coinciden con lo planteado por *Clark* "... los labios actúan como un arco labial y su presión permite enderezar eficazmente los incisivos superiores." 16

En la literatura revisada solamente 2 autores analizan este valor angular, coincidiendo sus hallazgos con los de esta investigación 18 ( *Cruz Rivas* , citado anteriormente).

Otros estudios con el aparato bloques gemelos demuestran cambios similares en la posición del labio inferior con relación con el plano E de Ricketts. 18,19 ( *Cabrera Pedraza M* . Efectos del aparato bloques gemelos en niños con dentición mixta y distoclusión de molares. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Ortodoncia. Matanzas, Clínica Estomatológica Docente de Especialidades "III Congreso del PCC", 2002). *Cruz Rivas* en su trabajo con pistas planas refleja variaciones en este parámetro que coinciden con las reflejadas en el nuestro.

Para concluir, podemos plantear que las variaciones producidas a los 6 meses de uso del aparato, fueron favorables en todos los parámetros evaluados. La mayoría de los pacientes que presentaban perfil convexo lograron un perfil recto. Se obtuvo un cierre bilabial funcional en el 92,31 % de los pacientes. El ángulo nasolabial aumentó significativamente y el labio inferior se protruyó significativamente.

## Referencias bibliográficas

1. Tung W, Kayak H. Psychological influences on the timing of orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;113(1):29-39.
2. Martins LP, et al. Ortodoncia preventiva e interceptiva: relato de um tratamento de longa duracao. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial* 1998;3(6):87-108.
3. Alves RJ, Nogueira EA. Ortodoncia ortopedia funcional dos maxilares. *Artes Mèdicas* 2002;7:28 .
4. Buschan PH, Santos-Pinto A. Condylar growth and glenoid fosse displacement during childhood and adolescence. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;113:437-42.
5. Burke G, Major P, Glover K, Prasad N. Correlations between condylar characteristics and facial morphology in class II preadolescent patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1998;114 328-36.
6. Jefferson Y. Functional appliances and functional regulators. *Gen Den* 1998; 46(5):458-65.
7. Sevil A, Seda H, and Erhan B. Effects of spring-loades posterior bite-block appliance on masticatory muscles. *Am J Orthod Dentofac Orthop* .2000;118:179-82.
8. Trenouth MJ. Cephalometric evaluation of the twin-block appliance in the treatment of class II division 1 malocclusion with matched normative growth data. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2000;117:54-9.
9. Mills CM, McCulloch KM .Post treatment changes after successful correction of class II malocclusions with the twin-block appliance. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2000;118:24-33.
10. Chintakanon K, Türker KS, Sampson W, Wilkinson T, Townsend G. Effects of twin-block

- therapy on protrusive muscle functions. Am J Orthod Dentofac Orthop 2000; 118:392-6.
11. Carreño García J, Menéndez Núñez M. Efectos del tratamiento con bloques gemelos en pacientes con clase II división 1. Estudio cefalométrico. Ortod Esp 2000;40(1):23-30.
  12. Ann Parkin N, Mc Keown HF, Sandler PJ. Comparison of 2 modifications of the twin block appliance in matched class II samples. Am J Orthod Dentofac Orthop 2001;119:572-7.
  13. Chintankanon K, Sampsom 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.
  14. Rothstein T, Phan XL. 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: Anteriposterior and vertical circumpubertal growth. Am J Orthod Dentofac Orthop 2001;120: 542-55.
  15. Proffit WR. Ortodoncia teoría y práctica. 3 ed. Madrid: Harcourt; 2001.
  16. Clark WJ. Tratamiento funcional con bloques gemelos. Aplicaciones en ortopedia dentofacial. Madrid: Edit. Harcourt Brace;1998. p. 264.
  17. Massón RM, Marín GM. Tratamiento de la clase II división 1 con aparatos funcionales: presentación de 12 casos. Rev Cubana Ortod 1995;10(1):6-10.
  18. Illing HM, Morris DO, Lee HM, Lee RT. A prospective evaluation of bass, bionator and twin bock appliances. Part 2-the soft tissues. Eur J Orthod 1998;20:663-84.
  19. Clark WJ. The twin block technique. A functional orthopedic appliance system. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998 Jan:1-18.

Recibido: 28 de abril de 2004. Aprobado: 22 de julio de 2004.

Dra. *Rebeca Fernández Ysla*. Facultad de Estomatología. Ave. Salvador Allende y calle G, municipio Plaza, Ciudad de La Habana , Cuba.

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

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

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