

Maloclusión Clase III: Corrección con Distalización Superior e Inferior

Rey D,¹ Oberti G,² Villegas BC,³ Restrepo LG⁴

Resumen

El tratamiento de las maloclusiones clase III incluye diferentes alternativas desde las terapias ortopédicas en edades tempranas, compensaciones dentales con ortodoncia o tratamiento ortodóncico-quirúrgico. La distalización de molares ha sido ampliamente utilizada en el arco superior para la corrección de maloclusiones clase II y el apiñamiento dental superior, y un poco menos en el arco inferior para ayudar a la corrección de leves apiñamientos y las clases III. Este reporte de caso muestra la corrección de la maloclusión clase III con el uso de la tracción cervical mandibular desde edad temprana para lograr un efecto ortopédico y distalizar molares inferiores evitando extracciones dentales, y el uso de un péndulo óseo soportado para distalizar molares superiores y corregir la discrepancia dentoalveolar. La terapia de combinación ortopédica-ortodóncica tuvo una duración de 40 meses y el uso de la distalización dental bimaxilar probó ser un método efectivo para la corrección de la clase III esquelético dental sin extracciones, con un buen resultado en la estética facial. **Palabras clave:** Maloclusión clase III, Tracción cervical mandibular, Péndulo óseo soportado, Distalización. *Rev.CES Odont.2010;23(1)37-43*

Class III Malocclusion: Correction with Superior and Inferior Distalization

Abstract

The treatment of Class III malocclusion includes different alternatives ranging from orthopedic therapy at early ages, orthodontic dental compensations or orthodontic-surgical treatment. Molar distalization has been widely used in the upper arch for the correction of Class II malocclusion and dental crowding; it has not been used as much in the lower arch where it is used to correct moderate crowding and Class III malocclusion. This case report shows the correction of a Class III malocclusion by means of the use of mandibular cervical headgear from an early age in order to obtain an orthopedic effect and distalization of lower molars, avoiding teeth extractions; a bone supported pendulum was used in the upper arch to distalize molar and to correct the dentoalveolar discrepancy. The orthodontic-orthopedic combined therapy lasted 40 months and the bi-maxillary dental distalization proved to be an effective method for the correction of skeletal dental Class III malocclusion, obtaining a good esthetic result. **Key words:** Class III malocclusion, Mandibular cervical headgear, Bone supported pendulum, Distalization. *Rev.CES Odont.2010;23(1)37-43*

Introducción

La maloclusión clase III es una anomalía esquelética y dental de difícil corrección, especialmente porque sus manifestaciones de crecimiento se presentan aún hasta finales de la segunda década de vida.¹ El uso temprano de aparatologías ortopédicas conlleva a la mejoría del patrón esquelético y las relaciones óseas.^{2,3} La tracción cervical mandibular ha sido usada para el control de crecimiento mandibular redireccionando el crecimiento horizontal y disminuyendo el componente rotacional común en otros aparatos ortopédicos, y a la vez generando un efecto dental de distalización de molares inferiores que facilitan la corrección del apiñamiento anteroinferior y del overjet.⁴⁻⁹

Por otro lado, la distalización de molares superiores es un procedimiento altamente utilizado por años para la corrección de la maloclusión clase II y la ganancia de espacio en apiñamientos o discrepancias anterosuperiores.¹⁰⁻¹² Recientemente los aparatos distalizadores han utilizado el anclaje óseo para evitar los efectos dentales de la reacción y para aumentar la velocidad de distalización.¹³⁻¹⁷

Este reporte de caso muestra cómo el uso combinado de la distalización dental bimaxilar con tracción cervical mandibular y péndulo óseo soportado puede lograr la ganancia de espacio necesario para corregir los apiñamientos y discrepancias dentoalveolares, y la

1. Ortodoncista. Profesor Asistente. Director Posgrado de Ortodoncia. Universidad CES
2. Ortodoncista. Profesor Asistente. Posgrado de Ortodoncia. Universidad CES

3. Cirujano Maxilofacial. Ortodoncista. Docente Posgrado de Ortodoncia. Universidad CES
4. Ortodoncista. Docente Posgrado de Ortodoncia. Universidad CES

mordida cruzada anterior comunes en las maloclusiones clases III, evitando la necesidad de extracciones dentales. Adicionalmente, trae consigo el beneficio ortopédico de contención y redireccionamiento del crecimiento mandibular.

Diagnóstico y Etiología

Paciente Mestizo de 6 años de edad, sexo masculino, quien consultó por mordida cruzada anterior y crecimiento mandibular aumentado. Presentaba un overjet negativo de -1 mm y un patrón esquelético clase III. Por ser un problema esquelético principalmente de componente mandibular y basándose en estudios de crecimiento craneofacial en pacientes clase III, se decidió aplazar la terapia ortopédica mandibular hasta una edad circumpuberal.^{1,18,19} (Figura 1)

El paciente fue seguido sin tratamiento hasta los 10 años de edad donde continuaba con el patrón esquelético clase III, un estadio CS 2 en la maduración de vertebras cervicales,¹⁹ mordida cruzada anterior y un perfil recto. El análisis de espacio a los 10 años de edad mostró un apiñamiento moderado anteroinferior de 5 mm y una discrepancia dentoalveolar moderada superior de 5 mm. (Figura 2)

Examen Radiográfico

La radiografía panorámica reveló una inclinación mesial de los caninos maxilares con deficiencia de espacio para su erupción. No se observaron lesiones cariosas, daños periodontales, ni anomalías dentales.

El análisis de la radiografía cefalométrica lateral mostró un relación intermaxilar clase I con un ANB de 2,9°, pero un Wits negativo de -5.9 mm, y un tamaño maxilar (Co-A) disminuido para la edad en 87.7 mm, y una mandíbula grande (Co-Gn) para la edad en 113,5 mm.

Objetivos de Tratamiento

A los 10 años de edad se trazaron como objetivos de tratamiento la contención y redireccionamiento ortopédico del crecimiento mandibular para evitar un tratamiento quirúrgico futuro, la distalización dental superior para obtener el espacio necesario para los caninos superiores, y la distalización dental inferior para lograr el espacio necesario para la corrección del apiñamiento anteroinferior y la mordida cruzada anterior.

Progreso del Tratamiento

Se inició con la terapia ortopédica usando la tracción cervical mandibular anclada en los primeros molares inferiores, durante 14 horas diarias con una fuerza de 300 gramos a cada lado.

A la vez se inició la distalización de molares superiores con un péndulo de Hilgers con modificación de doble ansa,²⁰ óseo soportado con 2 mini-tornillos paramediales en el paladar durante un periodo de 6 meses, para obtener el espacio necesario para la futura tracción y acomodamiento de los caninos superiores. (Figura 3)

Tras 6 meses de tratamiento con el péndulo óseo soportado y un año con la tracción cervical se logró el espacio requerido para el acomodamiento de los caninos superiores, la corrección del apiñamiento anteroinferior y del overjet, y se dio inicio a la fase ortodóncica con aparatología fija. (Figura 4) Se usaron Brackets de slot 0.018 x 0.025 inicialmente con técnica seccional de caninos inferiores a molares inferiores para la retracción de caninos y posteriormente en el arco completo. El uso continuado de la tracción cervical aseguró el mantenimiento del espacio obtenido en el arco inferior y sirvió como anclaje para la retracción de premolares, caninos e incisivos inferiores.

La corrección total de la mordida cruzada y la finalización del tratamiento con aparatología fija superior e inferior se logró en un periodo de 24 meses. (Figura 5)

Resultados del Tratamiento

Al final del tratamiento las relaciones molares, premolares y caninas eran de clase I, la línea media coincidente, un overjet de 1 mm y un overbite del 20%.

La radiografía panorámica mostró convergencia radicular entre 11 y 12 y entre 21 y 22, pero al análisis clínico de estos dientes presentaban una apariencia coronal normal. Se observó un remodelado radicular apical leve en las raíces de los primeros molares superiores e inferiores.

Las medidas y superimposiciones cefalométricas mostraron cambios en la dirección del crecimiento mandibular, disminución marcada del Wits, disminución en el plano mandibular/Frankfort y mantenimiento de las angulaciones dentales. (Tabla 1)

Tabla 1. Cambios Esqueléticos y Dentales antes y después del tratamiento con Tracción Cervical Mandibular y Péndulo óseo-soportado

Medida	Edad en Años		
	6	9	13
ANB (mm)	2.2	1.9	2.4
Wits (mm)	-6.6	-10.2	-1.8
PI Mand-FH (°)	32.9	31.7	30.3
U1/ P PI (°)	120.4	120.8	120.1
IMPA (°)	75.8	77.7	76.3

Entre los 7 a 9 años de edad donde no se realizó tratamiento ortopédico hubo un marcado crecimiento horizontal mandibular como se evidencia en las superposiciones cefalométricas. (Figura 6) Posteriormente, en la etapa de tratamiento con la tracción cervical mandibular entre los 10 a los 13 años, se observa un redireccionamiento del crecimiento en sentido vertical tanto posterior como anterior, confirmado a la vez por una disminución en el ángulo del plano mandibular/Frankfort. La medición del Wits pasó de -10.2 mm antes del tratamiento a -1.8 mm después del tratamiento mostrando una marcada mejoría de 8.4 mm lo que implica una corrección de la maloclusión clase III a nivel del plano oclusal. El ángulo del ANB que comenzaba a presentar una disminución con la edad (6 a 9 años) logró mejorarse hasta el final del tratamiento pasando de 1,9° a los 9 años a 2,4° a los 13 años. Los ángulos del incisivo superior al plano palatal y del incisivo inferior al plano mandibular se mantuvieron estables a través del tiempo de la terapia. (Tabla 1)

Discusión

En este paciente diagnosticado con una maloclusión clase III esquelética y dental con apiñamiento moderado se utilizó una terapia combinada de distalización superior e inferior por medio de un péndulo óseo soportado y la tracción cervical mandibular para corregir el apiñamiento, obtener el espacio necesario para ubicar los caninos superiores y retraer los dientes anteroinferiores hasta corregir la mordida cruzada anterior; manteniendo estables los ángulos de los incisivos superiores e inferiores. Según lo reportado por Arun y Erverdi,⁵ la

distalización del molar inferior lograda con la tracción cervical mandibular puede alcanzar los 3.7 mm en un año de terapia, lo que se asemeja a los 3 mm de distalización obtenidos en el primer año de tratamiento de este paciente. Rey y cols⁹ en un grupo de 21 pacientes tratados con tracción cervical mandibular y ortodoncia en un estadio prepuberal de madurez esquelética (CS 1-CS 3)¹⁹ comprobaron que al alcanzar la madurez (CS 5 o CS 6) habían mantenido sin cambios significativos el ángulo SNB, el ángulo del plano mandibular y una mejoría del ANB, favoreciendo la corrección de la maloclusión clase III; datos corroborados por Baccetti y cols.⁸ En el presente reporte, se confirman dichos hallazgos e incluso se evidenció una notoria mejoría del Wits y una disminución del plano mandibular desde los 6 hasta los 13 años de edad, demostrando el mínimo efecto rotacional que ejerce la terapia con tracción cervical mandibular y un redireccionamiento del crecimiento mandibular en sentido vertical tanto posterior como anterior. Por otro lado, Escobar y cols¹⁵ utilizaron Péndulos óseo soportados para la distalización de molares superiores en un grupo de 15 personas con maloclusión clase II y obtuvieron un promedio de 6 mm de movimiento distal en 7.8 meses, comprobando la efectividad de dicha terapia. En este paciente con el uso del péndulo óseo soportado se logró el espacio necesario para la ubicación de los caninos y corregir la discrepancia dentoalveolar superior en 6 meses.

Conclusión

La corrección de la maloclusión clase III esquelética y dental con terapia de distalización dental superior e inferior y ortopedia mandibular, por medio de péndulo óseo-soportado y tracción cervical mandibular probó ser en este caso clínico una excelente elección, evitando el uso de extracciones dentales y logrando mejorar el perfil esquelético, el apiñamiento y las discrepancias dentoalveolares, la mordida cruzada anterior y generando una armonía facial altamente satisfactoria.

Agradecimientos

A todos los residentes de ortodoncia de la Universidad CES que colaboraron en la atención clínica del paciente.

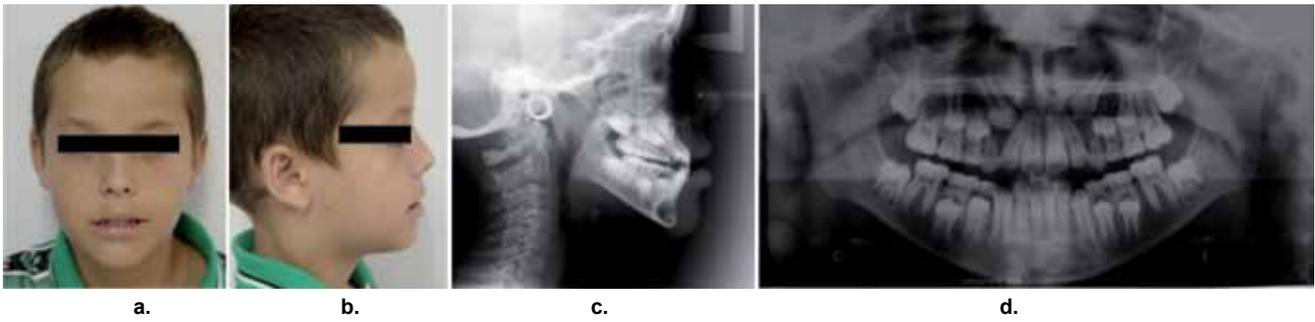


Figura 1. Fotos Iniciales. Paciente a los 9 años de edad sin tratamiento. (a. foto frontal, b. foto lateral, c. radiografía cefálica lateral, d. radiografía panorámica)

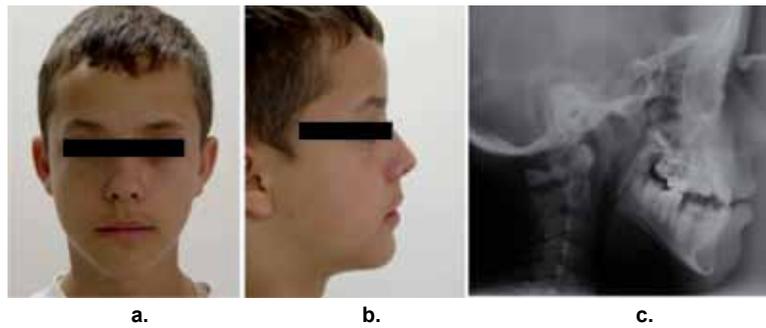


Figura 2. Fotos de Inicio del tratamiento. Paciente a los 10 años de edad. (a. foto frontal, b. foto lateral, c. radiografía cefálica lateral, d. radiografía panorámica, e. foto de mordida cruzada inicial)

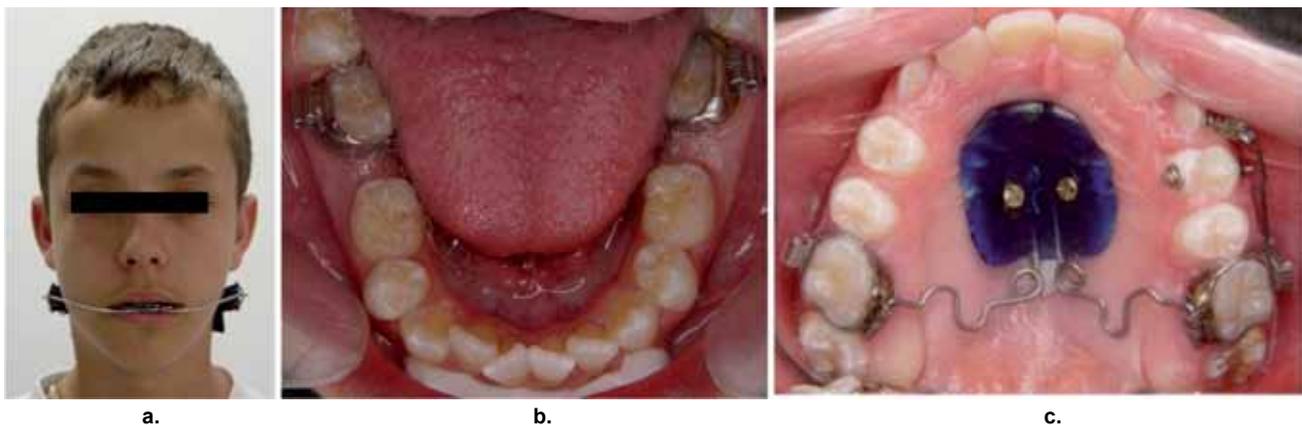


Figura 3. Fotos de Terapia con Tracción cervical Mandibular y Péndulo doble ansa óseo-soportado. (a. tracción cervical, b. distalización inferior, c. péndulo óseo-soportado y distalización superior). Obsérvese los diastemas inferiores entre los primeros molares permanentes y los segundos molares deciduos creados por la distalización con la tracción cervical, y la distalización superior que genera el espacio necesario para el acomodamiento de los caninos superiores

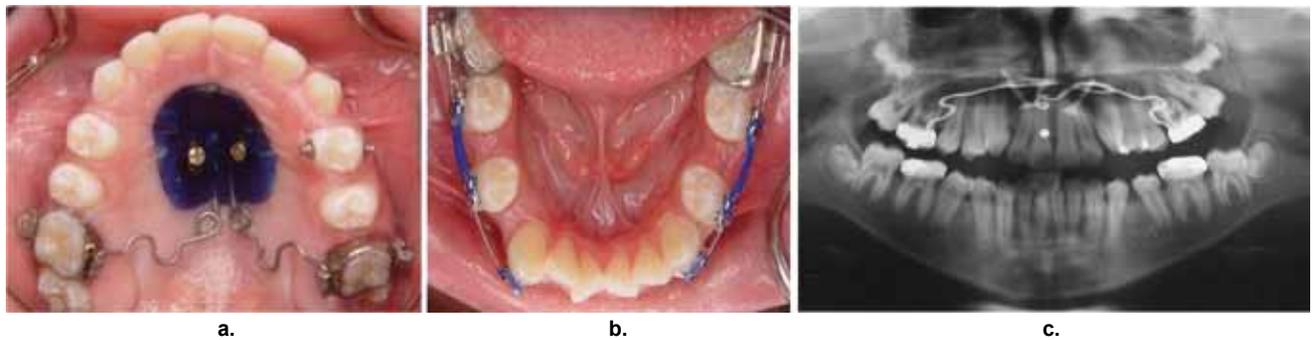


Figura 4. Fotos del progreso del tratamiento a los 11 años de edad. (a. corrección de discrepancia dentoalveolar, b. retracción dental inferior, c. panorámica)

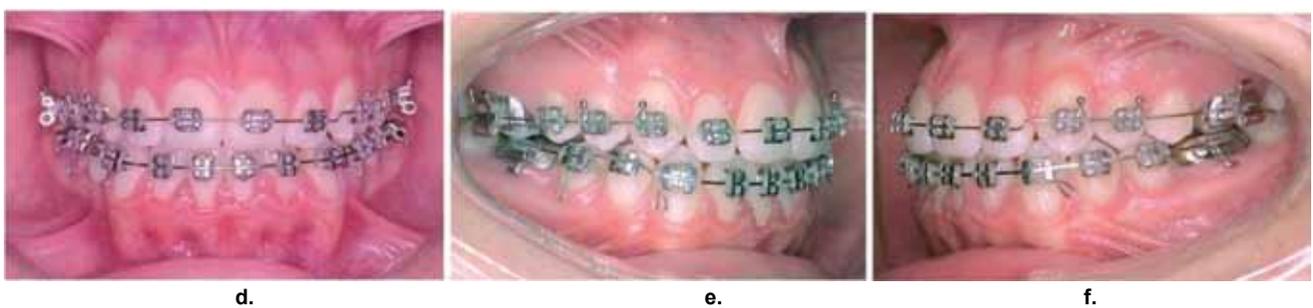
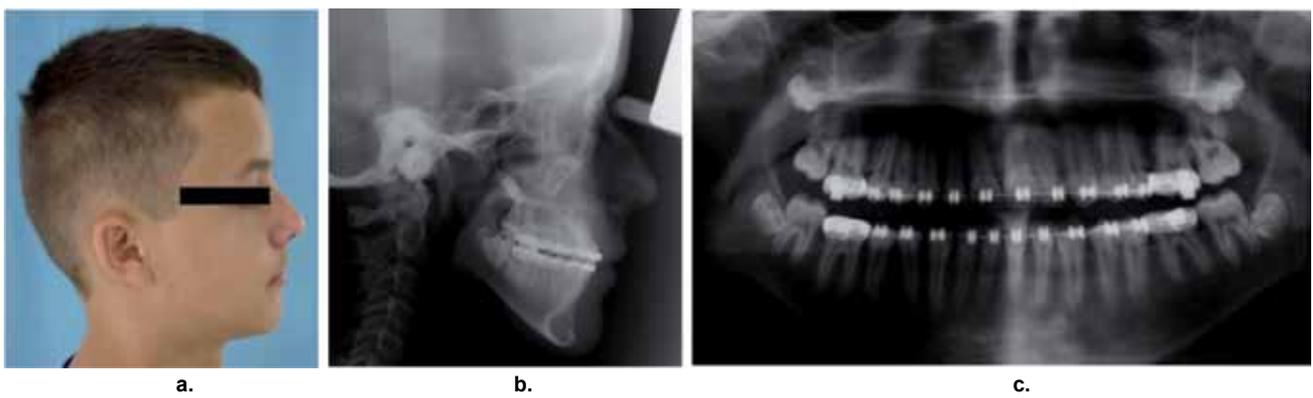
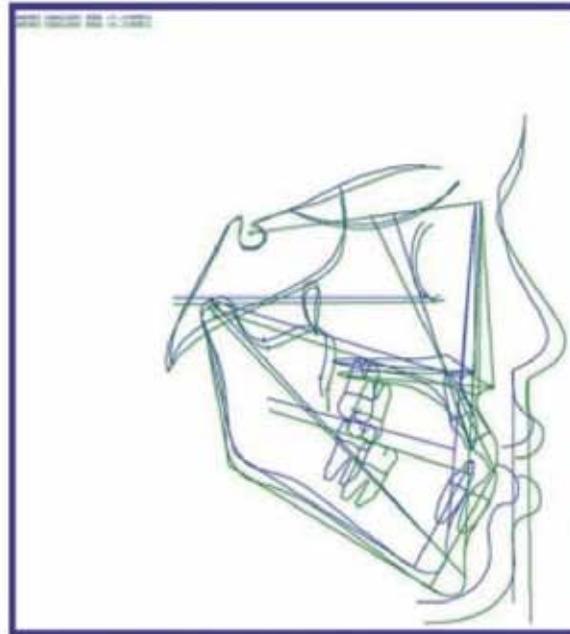
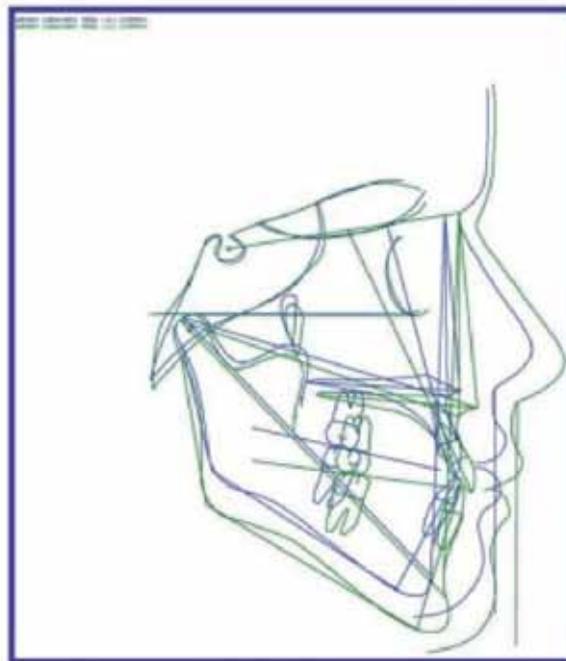


Figura 5. Corrección Final con aparatología fija ortodóncica a los 13 años de edad. (a. foto lateral, b. radiografía cefálica lateral, c. radiografía panorámica, d. oclusal frontal, e. foto lateral derecha, f. foto lateral izquierda)



a.



b.

Figura 6. Superposiciones del crecimiento craneofacial. (a. superposición de los 7 a los 9 años, Azul 7 años, Verde 9 años; b. superposición de los 10 a los 13 años, Azul 10 años, Verde 13 años). Obsérvese el crecimiento mandibular horizontal durante los años sin tratamiento (7 a 9 años) y el cambio durante los años con terapia de tracción cervical mandibular y péndulo óseo-soportado (10 a 13 años) con un crecimiento vertical posterior y anterior favorable para la mejoría de la maloclusión clase III.

Referencias

1. Reyes BC, Baccetti T, McNamara JA Jr. An estimate of craniofacial growth in class III malocclusions. *Angle Orthod* 2006;76(4):577-584.
2. Ngan P, Hagg U, Yiu C, Wei H. Treatment response and long-term dentofacial adaptations to maxillary expansion and protraction. *Semin Orthod* 1997;3:255-264.
3. Saadia M, Torres E. Sagittal changes after maxillary protraction with expansion in Class III patients in the primary, mixed, and late mixed dentitions: a longitudinal retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000;117:669-680.
4. Joho JP. The effects of extraoral low-pull traction to the mandibular dentition of Macaca mulatta. *Am J Orthod* 1973;64:555-577.
5. Arun T, Erverdi N. An alternative method to correct Class III malocclusion: early treatment. *Turk J Orthod* 1997;10:279-284.
6. Orton HS, Sullivan PG, Battagel JM. The management of Class III and Class III tendency occlusions using headgear to the mandibular dentition. *Br J Orthod* 1983;10:2-12.
7. Rey D, Aristizabal JF, Oberti G, Angel D. Mandibular cervical headgear in orthopedic and orthodontic treatment of class III cases. *World J Orthod* 2006;7(2):165-176.
8. Baccetti T, Rey D, Angel D, Oberti G, McNamara JA Jr. Mandibular cervical headgear vs rapid maxillary expander and facemask for orthopedic treatment of class III malocclusion. *Angle Orthod* 2007;77(4):619-624.
9. Rey D, Angel D, Oberti G, Baccetti T. Treatment and posttreatment effects of mandibular cervical headgear followed by fixed appliances in Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;133(3):371-378.
10. Hilgers JJ. The pendulum appliance for Class II non-compliance therapy. *J Clin Orthod* 1992;26:700-703.
11. Byloff FK, Darendeliler MA. Distal molar movement using the pendulum appliance. Part 1: clinical and radiological evaluation. *Angle Orthod* 1997;67:249-260.
12. Bussick TJ, McNamara JA Jr. Dentoalveolar and skeletal changes associated with the pendulum appliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000;117(3):333-343.
13. Giancotti A, Muzzi F, Greco M, Arcuri C. Palatal implantsupported distalizing devices: clinical application of the Strauman Orthosystem. *World J Orthod* 2000;3:135-139.
14. Kircelli BH, Zafer OP, Kircelli C. Maxillary molar distalization with a bone-anchored pendulum appliance. *Angle Orthod* 2005;76:650-659.
15. Escobar SA, Tellez PA, Moncada CA, Villegas CA, Latorre CM, Oberti G. Distalization of maxillary molar with the bone-supported pendulum: a clinical study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(4):545-549.
16. Oberti G, Villegas C, Rey D, Baccetti T. Efficiency of a bone supported pendulum in the distalization of maxillary molars: A cephalometric study. In: McNamara JA, editor. *Craniofacial Growth Series; Microimplants as temporary orthodontic anchorage*. Michigan: The University of Michigan; 2008. p. 391-405.
17. Villegas BC, Oberti G, Rey D, Sierra A, Baccetti T. Orthodontic Decompensation in Class III Patients by means of Distalization of Upper Molars. *Prog Orthod* 2009;10(1):82-90.
18. Baccetti T, Reyes BC, McNamara JA Jr. Gender differences in class III malocclusion. *Angle Orthod* 2005;75(4):510-520.
19. Baccetti T, Franchi L, McNamara JA. The Cervical Vertebral Maturation (CVM) Method for the Assessment of Optimal: Treatment Timing in Dentofacial Orthopedics. *Seminars in Orthodontics* 2005;11:119-129.
20. Bustamante ZM, Rivera AP, Alvarez E, Uribe GA. Evaluación clínica en el área de acción y reacción con el uso de un diseño de péndulo evaluado in vitro: doble ansa. *Revista CES Odontología* 2004;17(1):39-48.

Correspondencia
luiguires@hotmail.com

Recibido para publicación: Febrero de 2009
Aprobado para publicación: Mayo de 2010

