

Tratamiento de maloclusión clase III y expansión palatina rápida asistida mediante el uso de dispositivos de anclaje esquelético temporal

Treatment of class III malocclusion and rapid palatal expansion assisted by the use of temporary skeletal anchoring devices

José Eduardo Reyes-Sepúlveda,* Jorge Eduardo García-Guerra,**
Luis Rogelio Franco-Ramírez,*** Aldo Ivan Guzman-de Hoyos.****

*E.O.P. Coordinador del Posgrado de Odontología Pediátrica, **E.O. Coordinador del Posgrado de Ortodoncia, *** E.O.P. Especialista egresado del Posgrado de Odontología Pediátrica, ****M.C.O. Catedrático de Investigación del Posgrado

Universidad AME de Monterrey, Nuevo León, México.

Resumen

Según la OMS en México las maloclusiones representan un problema de salud pública del 75 % en adolescentes. La prevalencia de Maloclusiones Clase III en sujetos de raza blanca es aproximadamente del uno al cinco por ciento, sin embargo, en asiáticos aumenta a un 14 %. El protocolo de tratamiento ortopédico más común para el manejo de la Maloclusión Clase III es la Expansión Palatina Rápida (EPR) en combinación con Máscara Facial (MF). El uso de dispositivos de anclaje temporal (DAT) en protracción maxilar ha aumentado en años recientes. El objetivo del uso de MF/EPR con dispositivos de anclaje temporal es eliminar los efectos secundarios y aumentar los efectos esqueléticos. Este caso describe el abordaje y manejo de la Maloclusión Clase III con Expansión Palatina Rápida asistida mediante el uso de dispositivos de anclaje esquelético temporal.

Palabras clave: maloclusión, tratamiento, expansión, palatina, anclaje, esquelético.

Abstract

According to the WHO, in Mexico malocclusions represent a 75 % public health problem in adolescents. The prevalence of Class III Malocclusions in white subjects is approximately 1-5 %, however in Asians it increases to 14 %. The most common orthopedic treatment protocol for the management of Class III Malocclusion is the Rapid Palatal Expansion (EPR) in combination with Facial Mask (MF). The use of temporary anchoring devices (DAT) in maxillary protraction has increased in recent years. The goal of using MF/EPR with temporary anchoring devices is to eliminate side effects and increase skeletal effects. This case describes the approach and management of Class III Malocclusion with Rapid Palatal Expansion assisted by the use of temporary skeletal anchoring devices.

Key words: malocclusion, treatment, expansion, palatal, anchorage, skeletal.

INTRODUCCIÓN

El protocolo de tratamiento ortopédico más común para el manejo de la maloclusión clase III es la expansión palatina rápida (EPR) en combinación con máscara facial (MF); en la cual la expansión palatina no solo afecta las suturas intermaxilares sino todas las suturas circunmaxilares.¹ Los cambios que se obtienen con este protocolo de tratamiento son el resultado del movimiento hacia adelante de la maxila,

rotación posterior de la mandíbula, proinclinación de incisivos superiores, retroinclinación de incisivos inferiores, mesialización y extrusión de molares superiores. Las desventajas del anclaje dental, es la pérdida del mismo, movimientos no deseados y la incapacidad de aplicar la fuerza ortopédica directamente en la maxila.

Aunque la efectividad de la protracción maxilar permanece limitada a la dentición decidua o mixta temprana; estudios preliminares han indicado éxito en la protracción maxilar en



Figura 1. Situación dental del paciente al inicio del tratamiento.



Figura 2. Cefalograma lateral y análisis radiográfico.

	ANL	T1	ANL	T1
SNA	80°	IMPA	83°	
SNB	82°	1SN	101°	
ANB	-2°	FMA	27°	
1NA	20°	Prof. facial	89°	
1NB	17°	Prof. máx.	86°	

dentición mixta tardía o permanente con técnicas que usan anclaje esquelético.

El uso de dispositivos de anclaje esquelético temporal (DAT) en protracción maxilar ha aumentado en años recientes. El objetivo del uso de EPR/MF con DAT es eliminar los efectos secundarios y aumentar los efectos esqueléticos.²⁻⁷ Este caso describe el abordaje y manejo de la maloclusión clase III y expansión palatina rápida asistida mediante el uso de dispositivos de anclaje esquelético temporal.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino, 11.9 años de edad, ASA I, talla: 167 cm, peso: 56 kg. Acude a la clínica de odontopediatría de

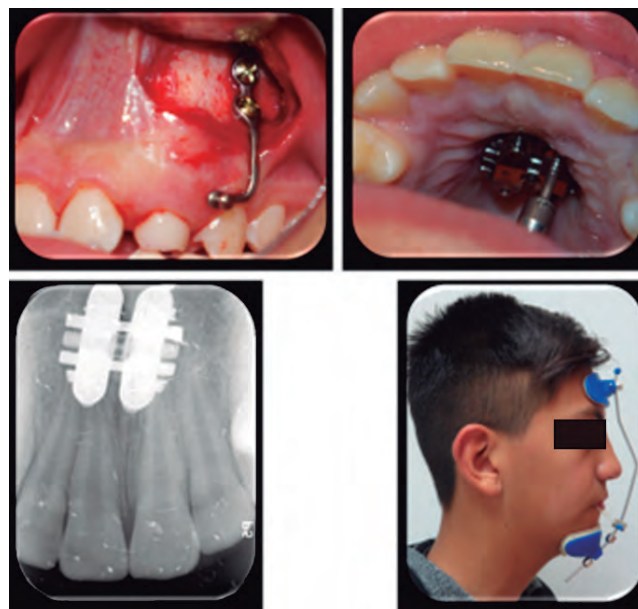


Figura 3. Colocación de hyrax. Comprobación radiográfica y anclaje.

la Universidad. Motivo de consulta: "dientes chuecos", sin presentar tratamiento dental previo.

Diagnóstico esquelético: clase III esquelética con ANB de -2°, crecimiento divergente, deficiencia maxilar transversal, CS3. (Figura 1).

Diagnóstico facial y dental: perfil concavo, dentición mixta tardía, clase III molar bilateral, clase III canina bilateral, arco superior oval, inferior cuadrado, incisivos superiores e inferiores retroinclinados, *overjet* -2 mm, *overbite* 3 mm, ancho intermolar 33 mm, ancho intercanino 36 mm, apiñamiento ligero. Higiene bucal deficiente y riesgo a caries bajo. (Figuras 1 a 4).

Tratamiento:

- Fase I: 1) Expansión palatina rápida (EPR) (Hyrax 8 mm con DAT, tornillos 1.5 x 11 mm) para aumentar perímetro de arco, tasa de expansión diaria 0.5 mm, durante una semana, 0.25 mm, una semana adicional, retención post expansión de seis meses para reducir recidiva. (Figura 4). 2) Placas de titanio en región anterior del maxilar, sobre cortical externa del proceso alveolar para anclaje esquelético con MF de protracción (tornillos 5 x 2 mm, emergencia 7 x 2.3 mm), elásticos de 14 oz ½", 12 horas de uso diario y colocación de "build ups". 3) Exodoncia 6.3. (Figura 5).
- Fase II: Re-Expansión Palatina Rápida (EPR) a los cuatro meses para provocar nuevamente proceso inflamatorio y



Figura 4. Imágenes extraorales postexpansión.

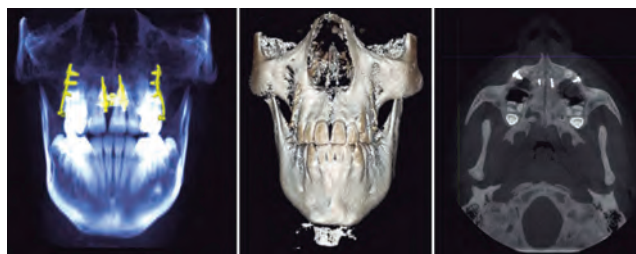


Figura 5. Cone beam postexpansión.

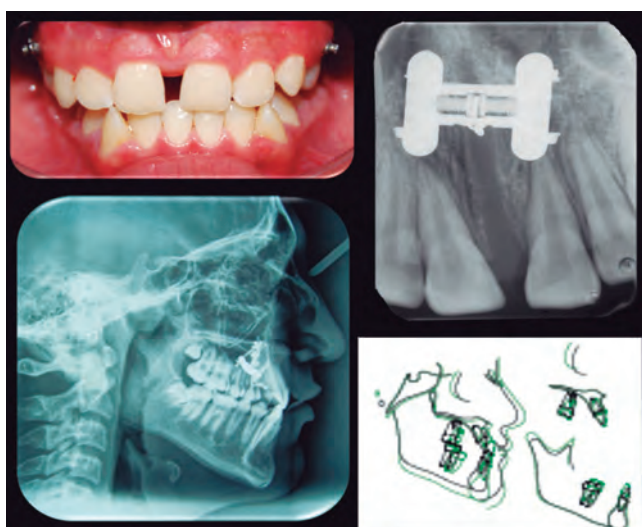


Figura 6. Reexpansión, clínica y radiográfica.



Figura 7. Imágenes extraorales e intraorales al final del tratamiento.

aumentar la capacidad de protracción de la MF, tasa de expansión diaria 0.25 mm durante una semana. (**Figuras 6 y 7**)

- Fase III: referir a Ortodoncia para tratamiento correctivo.

RESULTADOS

La cantidad de expansión requerida fue lograda con base al plan de tratamiento, sin complicaciones durante el período de observación; obteniendo una ganancia en el ancho intermolar e intercanino de seis y dos milímetros respectivamente, cambio en perfil y *overjet* positivo. Los valores de ANB y profundidad maxilar en T3 tuvieron un aumento de 2°, 2° en FMA y disminución de 2° en profundidad facial en un período de ocho meses. (**Figura 4**).

DISCUSIÓN

La literatura reporta una serie de abordajes diferentes relativos al tratamiento ortopédico de la maloclusión clase III.⁸ La

colocación de miniplacas en la región anterior de la maxila permite que la fuerza del vector de protracción pase a través del centro de resistencia del complejo nasomaxilar y la protracción de la maxila suceda sin una rotación significativa.³ Además el paladar resulta ser un sitio adecuado como anclaje esquelético para una EPR, evitando problemas periodontales y los relacionados a la expansión ortodóncica tales como extrusión e inclinación de los molares.^{9,10}

CONCLUSIÓN

El protocolo de tratamiento de la Maloclusión Clase III llevado a cabo mediante EPR/MF con el uso de DAT puede ser el abordaje de elección en pacientes con retrusión maxilar, con incapacidad de llevar un anclaje dental o con la necesidad de reducir efectos dentoalveolares y esqueléticos no deseados producidos por tratamientos convencionales. El abordaje

interceptivo debe llevarse a cabo tan pronto exista cooperación del paciente, su seguimiento debe ser multidisciplinario y establecer un protocolo higiénico-preventivo.

REFERENCIAS

1. Caterina Masucci, Lorenzo Franchi, Efisio Defraia, Manuela Mucedero, Paola Cozza, and Tiziano Baccetti. Stability of rapid maxillary expansion and facemask therapy: A long-term controlled study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 140: 493-500.
2. Bong-Kuen Cha, Dong-Soon Choi, Peter Ngan, Paul-Georg Jost-Brinkmann, Soung-Min Kim, and In-san Jang. Maxillary protraction with miniplates providing skeletal anchorage in a growing Class III patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 139: 99-112.
3. Cagla Sar, Zahire Sahinoglu, Ayca Arman Özçirpici, and Sina Uckand. Dentofacial effects of skeletal anchored treatment modalities for the correction of maxillary retrognathia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014; 145: 41-54.
4. Hugo De Clerck, Lucia Cevidanes, and Tiziano Baccetti. Dentofacial effects of bone-anchored maxillary protraction: A controlled study of consecutively treated Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 138: 577-81.
5. Baccetti T, Franchi L, McNamara JA Jr. Treatment and posttreatment craniofacial changes after rapid maxillary expansion and facemask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 118: 404-13.
6. De Clerck HJ, Cornelis MA, Cevidanes LH, Heymann GC, Tulloch CJ. Orthopedic traction of the maxilla with miniplates: a new perspective for treatment of midface deficiency. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67: 2123-29.
7. Heymann GC, Cevidanes L, Cornelis M, De Clerck HJ, Tulloch JF. Three-dimensional analysis of maxillary protraction with intermaxillary elastics to miniplates. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137: 274-84.
8. De Toffol L, Pavoni C, Baccetti T, Franchi L, Cozza P. Orthopedic treatment outcomes in Class III malocclusion. A systematic review. *Angle Orthod* 2008; 78: 561-73.
9. B. Giuliano Maino, Emanuele Paoletto, Luca Lombardo, Giuseppe Siciliani. A Three- Dimensional Digital Insertion Guide for Palatal Miniscrew Placement. JCO, Inc 2016.
10. Karlien Asscherickx, Elke Govaerts, Johan Aerts, and Bart Vande Vannet. Maxillary changes with bone-borne surgically assisted rapid palatal expansion: A prospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2016; 149: 374-83.