

Tratamiento de maloclusión clase III por hipoplasia maxilar, con mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior y crecimiento vertical

Ana María Santander¹

Resumen

El tratamiento de la maloclusión esquelética clase III debe comenzarse lo antes posible una vez establecido el diagnóstico y tan pronto como el paciente pueda cooperar para proveer un mejor entorno logrando modificar el crecimiento. En este artículo se presenta el caso de un paciente de sexo masculino, 7 años de edad, con diagnóstico de maloclusión esquelética clase III, mordida cruzada posterior y mordida abierta anterior tratado inicialmente con tornillo de expansión y máscara facial y en una segunda fase se continuó el tratamiento con un Klammt III y una mentonera vertical.

Abstract

The treatment of class III skeletal malocclusion should begin as soon as possible once a diagnosis has been established and there is a possibility for patient cooperation this report presents the case of a 7 year-old male patient with a diagnosis of a skeletal class III malocclusion associated with a posterior cross-bite and an anterior open bite. The patient was treated initially with a rapid palatal expander and facial mask and afterwards treated with a klammt III appliance and a vertical chin cup.

Revisión de la Literatura

El objetivo del tratamiento temprano consiste en la corrección de las desarmonías esqueléticas, dentoalveolares y musculares, con el fin de preparar un mejor entorno y equilibrio orofacial antes que la erupción de los dientes permanentes se haya completado.¹ Los beneficios son:²

1. Mayor facilidad para modificar el crecimiento esquelético.
2. Mejora autoestima del paciente y satisfacción.
3. Resultados más estables.
4. Se requiere menor tiempo de tratamiento en una fase posterior.

La maloclusión esquelética clase III puede deberse a una hipoplasia maxilar, un prognatismo mandibular o a una combinación de ambos. El tratamiento depende de cual de los componentes está afectado.

Cuando la causa es un prognatismo mandibular el tratamiento de elección es la mentonera. Esta terapia se realiza utilizando fuerzas entre 250 y 500 g. Algunos autores han encontrado que los verdaderos cambios sólo se producen durante los 2 primeros años de terapia, después de esto el cóndilo experimenta una adaptación permitiendo que la formación ósea retorne al nivel inicial y continúa su crecimiento normal aún con la aplicación de las fuerzas. Si la terapia se interrumpe antes que finalice al crecimiento facial, la disminución en la presión parece estimular y acelerar el crecimiento condilar.³ Sin embargo, otros autores han encontrado que después de 2 años de uso de la mentonera, se continúan observando los cambios y que durante los 3 años siguientes el uso de esta durante la noche puede promover mejoría adicional a la maloclusión esquelética.⁴

Existen dos tipos de mentonera: 1. Mentonera de tracción occipital, que se utiliza en casos de prognatismo mandibular y 2. Mentonera de tracción vertical, que se utiliza en casos con ángulo del plano

¹. Odontóloga, Odontopediatra CES

mandibular abierto y altura facial anterior inferior excesiva. (Rotación posterior).

El tratamiento más común para la maloclusión esquelética clase III con subdesarrollo del maxilar ha sido la protracción maxilar con o sin expansión maxilar previa. Esta expansión se recomienda para realizar una disrupción del sistema sutural circunmaxilar y facilitar el efecto ortopédico de la máscara facial aun en ausencia de mordida cruzada posterior. Se ha reportado que la sola expansión maxilar puede producir un ligero movimiento hacia adelante del maxilar.⁵

El protocolo típico en la terapia con máscara facial es la aplicación de 12-14 onzas de fuerza durante 14 horas diarias⁶ y el tiempo promedio de tratamiento es de 10 meses. Los efectos esqueléticos encontrados son: Movimiento hacia adelante y arriba del maxilar, movimiento hacia abajo y rotación posterior de la mandíbula, aumento del SNA, movimiento del punto A, ENP y ENA hacia adelante⁷, descenso de ENP, el Pogonion va hacia atrás y abajo, el punto B se mueve hacia atrás y el ángulo SN-PM aumenta.⁸⁻¹⁰

Los efectos dentales son: Vestibularización y desplazamiento anterior de incisivos superiores y lingualización de incisivos inferiores.¹¹

El sitio intraoral para la protracción es crítico para controlar la rotación del maxilar y se debe seleccionar considerando las dimensiones verticales de las estructuras dentales y esqueléticas. Si hay una tendencia a la mordida abierta se debe procurar localizar los ganchos lo más anterior posible¹⁰. Mientras más anterior se haga la protracción el movimiento del maxilar hacia adelante será más paralelo y se evitará la rotación hacia arriba. Una fuerza dirigida por encima del plano palatal producirá una rotación anterior.¹²

El tratamiento con máscara facial debe comenzar una vez establecido el diagnóstico tan pronto como el paciente pueda cooperar¹³, eliminando cualquier factor o fuerza que inhiba el crecimiento y promoviendo el avance maxilar de una manera fisiológica. Los efectos esqueléticos mayores de la máscara facial se logran cuando el tratamiento se realiza en la dentición mixta temprana comen-

zando aproximadamente a los 6 años⁶. En estos pacientes se ha encontrado que hay un aumento significativo en la longitud maxilar. Mientras más cerca está el paciente de la adolescencia, mayor interdigitación de las suturas lo que resulta en un efecto menos esquelético y más dental.

Es importante tener en cuenta siempre un protocolo de retención para limitar la tendencia a la recidiva.¹⁴ Este puede realizarse con un activador clase III con planos posteriores para el control vertical. Además, se debe realizar una sobrecorrección para asegurar una estabilidad a largo plazo.

Tratamiento de discrepancias transversales

Las mordidas cruzadas unilaterales o bilaterales son causadas por discrepancias dentales, esqueléticas o desarmonías funcionales. La corrección de estas involucra expansión dental o expansión palatina en la cual hay manipulación de las suturas en el maxilar y alrededor de este. Consecuentemente, este procedimiento debe preceder la osificación de las suturas. Aunque existen variaciones individuales, la osificación de la sutura media palatina es extensa, pero no completa, en la adolescencia tardía. Sin embargo, en los estadios tempranos de la maduración esquelética, no hay osificación de esta sutura².

Para el tratamiento de las mordidas cruzadas se han utilizado varios aparatos como el Quad Helix, coffin spring, Adams Porter, Hyrax y Hass.

La expansión maxilar no sólo tiene efecto sobre la sutura media palatina sino que involucra todo el sistema sutural circunmaxilar.

Los cambios dentales son principalmente separación de los incisivos centrales y laterales superiores.

Tratamiento de mordida abierta

La naturaleza de la mordida abierta puede ser dentoalveolar o esquelética.

La magnitud de la mordida abierta dentoalveolar depende del grado de erupción de los dientes. La supraoclusión de los molares y la infraoclusión de los incisivos pueden ser factores etiológicos importantes. En la mordida abierta esquelética la altura facial anterior inferior es excesiva mientras que la altura de la rama es corta, el ángulo goníaco es grande y el patrón de crecimiento es vertical.

El tratamiento dependerá de la etiología de la maloclusión. El control de los hábitos y la supresión de las anomalías funcionales de la musculatura perioral son las medidas terapéuticas causales para combatir el problema de la mordida abierta dentoalveolar. En los problemas de mordida abierta esquelética es posible reorientar el crecimiento durante el período de crecimiento activo.

Las características fenotípicas comunes de los pacientes con una mordida abierta esquelética son: altura facial posterior corta, altura facial anterior aumentada, plano mandibular inclinado y ángulo goníaco aumentado. Usualmente estos pacientes presentan constricción del maxilar y mordida cruzada posterior, rotación de la mandíbula y mordida abierta combinada con un hábito de protrusión lingual.

Los pacientes con este tipo de maloclusión deben ser tratados tempranamente ya que el patrón de crecimiento facial se establece en el desarrollo temprano. Si un paciente permanece sin tratamiento hasta la dentición permanente, la oportunidad de modificar el crecimiento se pierde. Las modalidades de tratamiento son amplias e incluyen bloques de mordida, tracción alta, ortodoncia, activadores modificados con alambres guías verticales para impedir el paso de la lengua, rejilla, mentonera vertical y cirugía.

Reporte de Caso

Paciente de 7 años, sexo masculino, sin ningún antecedente médico y odontológico de importancia.

Motivo de consulta: "Porque tiene un problema en la mandíbula" Relata el padre.

Enfermedad actual: El padre ha notado que el crecimiento mandibular está aumentado.

Examen físico: Cabeza dolicocefálica, cara leptoprosopa, cuerpo ectomórfico, perfil recto, tipo facial prognático, tercio inferior aumentado, malar deprimido, selle labial forzado, mentón hipertónico, líneas medias dentales coincidentes con la facial y sonrisa dentogingival. (Fotos 1, 2 y 3).



Foto 1

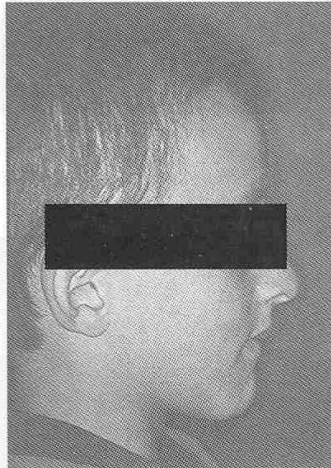


Foto 2



Foto 3

Fotos 1, 2, 3 Examen físico inicial

Examen funcional: Deglución con protrusión lingual, ausencia de punto de contacto prematuro.

Análisis de arcos: Arco superior ovalado, con apiñamiento moderado, arco inferior cuadrado sin apiñamiento.

Análisis de oclusión: Mordida cruzada entre 16 y 46, relaciones molares clase I, relaciones caninas clase III, overjet de 0 mm y mordida abierta anterior de 3,5 mm desde 53 hasta 63. (Fotos 4, 5 y 6).

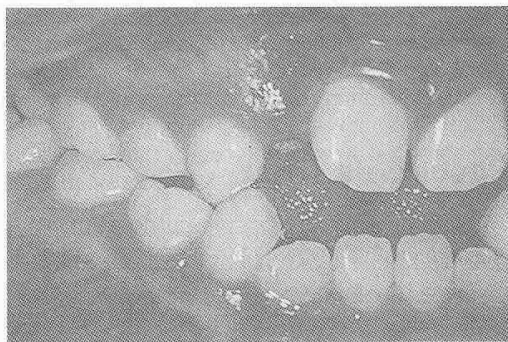


Foto 4



Foto 5



Foto 6

Fotos 4, 5 y 6 Oclusión inicial, se observa mordida cruzada entre 16 y 46 y mordida abierta anterior

Ayudas diagnósticas:

La radiografía panorámica inicial muestra un paciente en dentición mixta temprana, secuencia de erupción normal, sin anomalías de forma, tamaño o posición. Hay ausencia de cripta de 18, 28, 38 y 48.

En la radiografía cefálica se encontró una base craneal anterior disminuida, maxilar pequeño y en posición retruida, rotación posterior de la mandíbula, ángulo ANB disminuido, incisivos superiores vestibularizados e intruidos, incisivos inferiores lingualizados. (Foto 7).

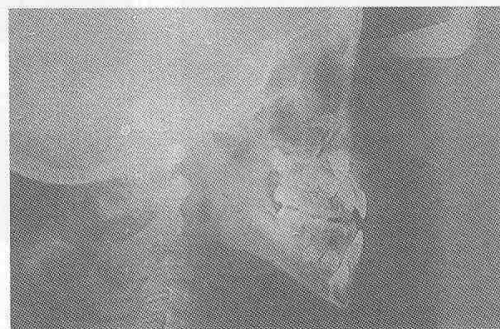


Foto 7 Radiografía cefálica inicial

Diagnóstico

Esquelético: Relación esquelética clase III por hipoplasia maxilar con rotación posterior mandibular, crecimiento vertical y mordida abierta anterior.

Oclusal: Maloclusión clase III con mordida abierta anterior, vestibularización incisivos superiores y lingualización de inferiores, discrepancia dentoalveolar moderada en el arco superior y mordida cruzada entre 16 y 46.

Funcional: Protrusión lingual y selle labial forzado.

Se plantearon los siguientes objetivos de tratamiento: adelantar el maxilar y promover su crecimiento, eliminar la protrusión lingual, controlar la rotación posterior mandibular y mejorar la discrepancia dentoalveolar del arco superior. La limitación del tratamiento era el patrón familiar de maloclusión esquelética clase III.

El tratamiento se planeó para solucionar primero los problemas transversales y sagitales y por último los problemas verticales.

Inicialmente se instaló un tornillo de expansión fijo tipo Hyrax para realizar disyunción de las suturas facilitando la protracción maxilar y descruzar la mordida en la parte posterior. La expansión se realizó activando el tornillo 0,25 mm por día (1/4 de vuelta diaria). Pasado 1 mes se instaló una máscara facial para realizar la protracción del maxilar usándola 14 horas diarias con elásticos de 14 onzas. A los 3 meses de haber comenzado el tratamiento ya no existía mordida cruzada posterior y a los 7 meses el overjet era de 4 mm.

Después de 1 año de tratamiento se realiza una nueva evaluación radiográfica y clínica.

Se encuentra un paciente de perfil convexo, tipo facial ortognático, tercio inferior aumentado, selle labial adecuado (Fotos 8 y 9), funcionalmente continúa la deglución con protrusión lingual, al análisis oclusal no se observan mordidas cruzadas, las relaciones molares son cúspide a cúspide y las can-

nas clase I, overjet 4 mm y continúa la mordida abierta anterior (Fotos 10, 11, 12 y 13).



Foto 8



Foto 9

Fotos 8 y 9 Examen físico un año después de iniciado el tratamiento

La radiografía cefálica lateral nos muestra una mejor relación maxilomandibular y adelantamiento del maxilar, con rotación posterior mandibular (Foto 14 y figura 1).

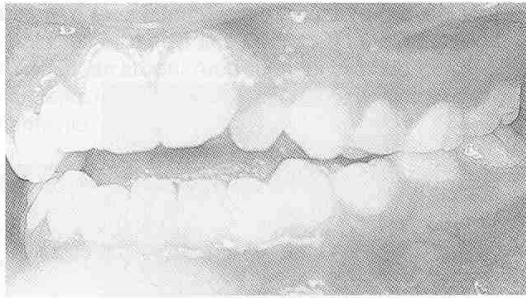


Foto 10

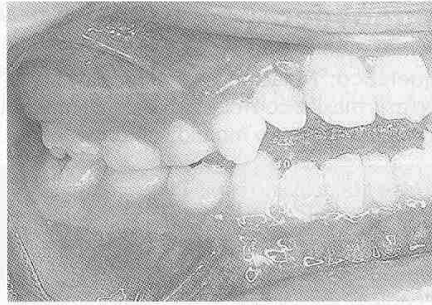


Foto 11



Foto 12



Foto 13

Fotos 10, 11, 12 y 13 Oclusión después de un año de tratamiento. No hay mordida cruzada posterior y el overjet es de 4mm.

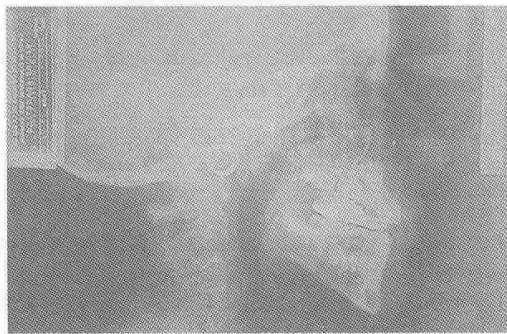


Foto 14 Radiografía cefálica después de un año de tratamiento

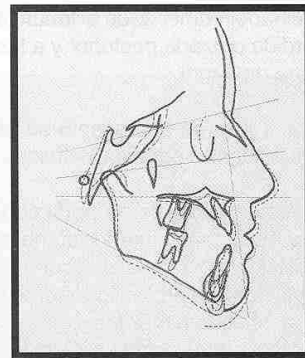


Figura 1. Superposición de la radiografía cefálica inicial con la cefálica de control (Negro inicial, punteado control)

Se plantean los siguientes objetivos de tratamiento: Controlar el crecimiento vertical, eliminar la protrusión lingual, permitir erupción de dientes anteriores, eliminar la mordida abierta y mejorar la discrepancia dentoalveolar superior.

Se decide entonces comenzar a tratar el plano vertical instalando una mentonera vertical para controlar la rotación mandibular y un Klammt III con planos posteriores que impidan la erupción de los molares, almohadillas gingivales que eliminan la presión labial, tensionan el tejido para estimular el crecimiento y guías incisivas superiores, adicionalmente se incluyó una rejilla para impedir el paso de la lengua hacia adelante (Foto 15).

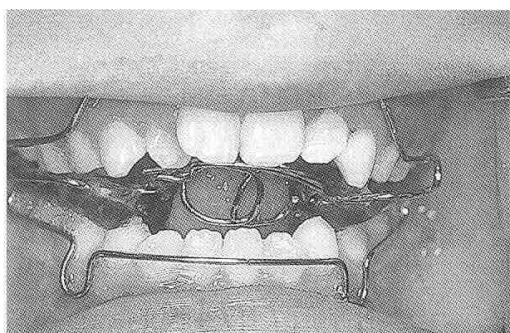


Foto 15 Klammt III con planos posteriores almohadillas gingivales y rejilla

Agradecimiento

A la Doctora Gloria María Giraldo, Odontopediatra Universidad de Antioquia y docente del postgrado de Odontopediatría CES, por su asesoría y colaboración en el diagnóstico y tratamiento del paciente.

Referencias

1. McNamara James. Tratamiento ortodóntico y ortopédico en la dentición mixta. 1ª Ed. Needham Press; 1995: 97-117
2. Kluemper T, Beeman C, Hicks E. Early orthodontic treatment: What are the imperatives? JADA 2000; 131: 613-620
3. Mitani H. Early application of chincap therapy to skeletal class III malocclusion. Am J Orthod Dentofac Orthop 2002; 121 (6) 584-585
4. Deguchi T, Kuroda T, Minoshima Y, Graber T. Craneofacial features of patients with class III abnormalities: Growth-related changes and effects of short-term and long-term chincap therapy. Am J Orthod Dentofac Orthop 2002; 121 (1): 84-92
5. Haas A. Palatal expansion: Just the beginning of dentofacial orthopedics. Am J Orthod 1970; 57: 219-255
6. Silva O, Magro A, Capelozza L. Early treatment of the class III malocclusion with rapid maxillary expansion. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998; 113: 196-203
7. Kajiyama K, Murakami T, Suzuki A. Evaluation of the modified maxillary protractor applied to class III malocclusion with retruded maxilla in early mixed dentition. Am J Orthod Dentofac Orthop 2000; 118 (5): 549-559
8. Ngan P. Biomechanics of maxillary expansion and protraction in class III patients. Am J Orthod Dentofac Orthop 2002; 121 (6): 582-583
9. Sung S, Baik H. Assessment of skeletal changes by maxillary protraction. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998; 114: 492-502
10. Ishii H, Morita S, Takeuchi Y, Nakamura S. Treatment effect of combined maxillary protraction and chincap appliance in severe skeletal class III cases. Am J Orthod Dentofac Orthop 1987; 92 (4): 304-312
11. Kapust A, Sinclair P, Turley P. Cephalometric effects of face mask/expansion therapy in class III children: a comparison of three age groups. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998; 113: 204-212
12. Baccetti T, McGill J, Franchi L, McNamara J, Tollaro I. Skeletal effects of early treatment of class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. Am J Orthod Dentofac Orthop 1998; 113 (3): 333-343

13. Saadia M, Torres E. Vertical changes in class III patients after maxillary protraction with expansion in the primary and mixed dentitions. *Pediatr Dent* 2001; 23: 125-130
14. Baccetti T, Franchi L, McNamara J. Treatment and posttreatment craniofacial changes after ra-

pid maxillary expansion and facemask therapy. *Am J Orthod Dentof Orthop* 2000; 118: 404-413

Correspondencia:

anamariasanta@hotmail.com

