

<sup>1</sup> Especialidad en Odontopediatría. Universidad Científica del Sur- UCSUR.

<sup>2</sup> Esp. en Odontopediatría y Ortodoncia. Docente de pre y posgrado. Universidad Científica del Sur- UCSUR.

# REPORTE DE CASO

## TRATAMIENTO TEMPRANO DE LA MALOCLUSIÓN CLASE III

### RESUMEN

La relación esquelética de Clase III tiene una naturaleza impredecible dependiendo de su magnitud, que se caracteriza por un patrón de crecimiento con pronóstico reservado debido a la falta de exactitud en predecir el crecimiento mandibular. El crecimiento mandibular está determinado por factores genéticos que pueden ser controlados por intervenciones ortodóncicas y/o quirúrgicas. Sin embargo cuando el maxilar es el hueso afectado, la intervención ortodóncica tiene mejor pronóstico, basado en el control y redirección del crecimiento que lleva al éxito en el tratamiento. Un abordaje temprano permite modificar el crecimiento y desarrollo general del niño contribuyendo no sólo en el crecimiento craneofacial sino también evitando cambios progresivos irreversibles como mordida cruzadas, desgastes y recesiones, mejorando la función oclusal, disminuyendo la posibilidad de la cirugía ortognática y proporcionando una estética facial más agradable y un adecuado desarrollo psicossocial del niño. La máscara de protracción es bastante usada para el tratamiento de la maloclusión de Clase III cuando existen deficiencias maxilares. Este artículo expone el caso de un paciente con maloclusión de Clase III con retrusión maxilar en dentición mixta primera fase cuyo tratamiento fue la protracción maxilar con máscara facial de Petit, previa disyunción con disyuntor de McNamara.

**PALABRAS CLAVES:** Protacción Maxilar, maloclusión de Clase III, máscara facial, disyuntor.

### EARLY TREATMENT OF CLASS III MALOCCCLUSION

#### ABSTRACT

*The skeletal Class III relation have an unpredictable nature depending on its magnitude, it is characterized by a growing pattern that have a reserved prognostic because of the inability to predict the mandibular growth rate. The mandibular growth is determined by the genetic factors, which can be controlled by surgical and/or orthodontic interventions. Although the maxillary bone is affected, the orthodontic intervention has a better prognosis, based on the growth control and on the redirection that lead us to a successful treatment. The early treatment gave a chance to modify the growth and development of the child, contributing not only in the craniofacial growth pattern, but also avoiding progressive and irreversible changes such as cross bite, attritions, and recessions; improving the occlusal function, decreasing the chance of a orthognathic surgery, and providing a nicer aesthetic and an appropriate psychossocial development of the child. The protraction mask is usually used at malocclusion Class III treatment with a deficient maxillary. This article exposes the case of a patient with Class III malocclusion, with maxillary retrusion in early mixed dentition. The treatment used was the Le Petit mask, with a previous disjunction through a McNamara appliance.*

**KEY WORDS:** Protraction Mask, Class III Malocclusion, Facial Mask

## INTRODUCCIÓN

La Clase III es hereditaria aunque existen factores ambientales como los hábitos que tienen un papel importante.<sup>1</sup> Esta maloclusión se caracteriza por presentar discrepancias esqueléticas, funcionales y dentales que pueden estar asociadas entre ellas o no. Una de las características de la Clase III esquelética es la protrusión mandibular y retrusión del maxilar o ambas. Sin embargo la deficiencia en el maxilar como factor etiológico primario del desenvolvimiento de la maloclusión tiene mejor pronóstico.<sup>2,3</sup>

La prevalencia de maloclusiones de Clase III varía de acuerdo a los grupos étnicos. La mayor frecuencia de estas maloclusiones es reportada en la población asiática, mientras que en la población caucásica es aproximadamente 3-5%. En estudios de los grupos de población afro americana la prevalencia es de 3 a 6%.<sup>4</sup>

Los pacientes con relación esquelética de Clase III tienen una combinación de componentes tanto dentales como esqueléticos; según Guyer<sup>1</sup> el 57% de los pacientes que tienen prognatismo mandibular muestran una retrusión maxilar. La maloclusión Clase III esquelética tiene mejor pronóstico cuando el maxilar es el involucrado ya que el tratamiento ortopédico se aplica para redireccionar el crecimiento de los pacientes aplicando fuerzas en las suturas, de esta manera hay un desplazamiento de la maxila hacia adelante con aposición de hueso. Estos cambios sagitales permiten la corrección esquelética sin necesidad de cirugía.<sup>5,6</sup>

El objetivo del tratamiento ortodóncico temprano es crear un ambiente favorable para el desarrollo dentofacial, dentro de las metas están el prevenir los daños irreversibles tanto en tejidos duros como blandos. La maloclusión de Clase III generalmente está acompañada de una mordida cruzada anterior que trae como consecuencia una descompensación de los incisivos mandibulares llevándolos a la recesión gingival.<sup>7</sup> El tratamiento temprano también ayuda a eliminar las discrepancias entre relación y oclusión céntrica evitando un crecimiento potencial adverso. En los casos de una Clase III mo-

derada el tratamiento temprano puede eliminar la necesidad de una cirugía ortognática, además de mejorar el desarrollo psicosocial del niño.<sup>1</sup>

Una de las opciones de tratamiento es un aparato funcional; sin embargo hay estudios que muestran no tener efecto óseo. Una segunda opción es utilizar una mentonera, pero no hay efecto en el maxilar o en la base de cráneo, y realiza la rotación mandibular hacia abajo y hacia atrás.<sup>8</sup>

La máscara de protracción es usada como tratamiento de estos pacientes con deficiencia maxilar, está conformada por dos almohadillas, una frontal y otra mentoneana que se unen por un alambre anterior. La protracción maxilar se obtiene al aplicar tracción a las suturas maxilares, a través de la fuerza ejercida por los elásticos sobre el aparato intraoral, mientras se empuja de forma recíproca la mandíbula y la frente. Se usan elásticos que se ubican cerca de los caninos maxilares y llevan hacia abajo unos 30 grados del plano oclusal, la protracción normalmente requiere de 200 a 300grs y pueden llegar hasta 500gr por lado.<sup>1</sup> Los pacientes están instruidos a utilizarla de 14 a 16 horas por día.

El aparato intraoral es de expansión rápida que en la dentición mixta puede ser cementado como placa acrílica o por medio de bandas. La expansión es activada por los padres con un cuarto de vuelta (0.25mm) dos veces al día, por un tiempo de 7 a 10 días. Varios estudios muestran que las suturas faciales cumplen un rol importante en el complejo nasomaxilar llevándolo anteriormente.<sup>9</sup>

El objetivo principal del tratamiento temprano con máscara facial es llevar la maxila hacia adelante por un crecimiento sutural. Melsen<sup>10</sup> en sus descubrimientos histológicos encontró que la sutura medio palatina se amplía en la etapa infantil de 8 a 10 años de edad y se vuelve más compacta en una etapa juvenil (10 a 13 años)<sup>10</sup> Clínicamente varios estudios muestran que la protracción maxilar es efectiva en la dentición mixta temprana.

El propósito de este artículo es describir y discutir el tratamiento temprano de una paciente de 6 años y 6 meses de edad, con una maloclusión de Clase

III en el que se realizó un protocolo de tratamiento con disyunción y protracción maxilar con máscara facial, en donde se comparan los resultados faciales, dentales y esqueléticos luego de 12 meses.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 6 años y 6 meses de edad en aparente buen estado de salud general y aparente buen estado de hidratación, con maloclusión de Clase III, con mordida cruzada anterior, escalón mesial derecho e izquierdo y relación canina Clase III en dentición mixta primera fase, mesofacial, simétrica, perfil recto, normodivergente, un overjet de -2mm y un overbite de 20 %. (Fig. 1-3)



Fig. 1. Fotografía inicial extraoral de frente



Fig. 2. Fotografía inicial extraoral de perfil



Fig. 3. Fotografía inicial extraoral de sonrisa

El examen intraoral presenta dentición mixta primera fase con escalón mesial derecha e izquierda, relaciones caninas clase III, mordida cruzada anterior.(Fig 4-6)



Fig. 4. Fotografía inicial intraoral derecha



Fig. 5. Fotografía inicial intraoral de frente



Fig. 6. Fotografía inicial intraoral izquierda

Al examen radiográfico presenta relación esquelética de Clase III con retrusión maxilar según McNamara, perfil óseo convexo. Crecimiento vertical hiperdivergente, plano oclusal empinado con rotación horaria. Incisivos superiores palatinizados y retruídos, incisivos inferiores lingualizados y retruídos. Posición molar no registrable por no presentar las piezas. (Fig 7 y 8).



Fig. 7. Vista oclusal superior inicial



Fig. 8. Vista oclusal inferior inicial

Dentro de los objetivos del tratamiento estuvieron el estimular crecimiento maxilar superior, corregir mordida cruzada anterior, controlar crecimiento mandibular, corregir inclinación de los incisivos. Como parte inicial de tratamiento se realizó una expansión rápida con el disyuntor de McNamara con pistas oclusales de acrílico, activando un cuarto de vuelta (0.25mm) dos veces al día por 10 días. Luego se colocó la Máscara facial de Petit para realizar la protracción del maxilar utilizando una fuerza de 300grs por lado utilizándose por 14 horas diarias.

En los controles (Fig 9-11) luego de 12 meses se puede observar una relación canina Clase I derecha e izquierda y una relación molar Clase I derecha e izquierda. Un overjet de 4mm y overbite de 0 por presentar mordida abierta luego de utilizar el aparato de McNamara.

Cuando se comparan las imágenes del perfil extraoral (Fig 11 y 12) se pueden observar cambios en el perfil inicial recto a un perfil final convexo con ligera protrusión del maxilar, además del aumento del tercio medio de la cara.



Fig. 9. Control a los 12 meses, vista frontal



Fig. 10. Control a los 12 meses, vista lateral derecha



Fig. 11. Control a los 12 meses, vista lateral izquierda



Fig. 12. Extraoral frontal a los 12 meses    Fig. 13. Extraoral de perfil a los 12 meses    Fig. 14. Extraoral de sonrisa a los 12 meses

## DISCUSIÓN

Los pacientes con maloclusión de Clase III por deficiencia maxilar que utilizan máscara de protracción maxilar no solo eliminan la mordida cruzada anterior si no la discrepancia anteroposterior que existe entre ambos maxilares y maximizan el crecimiento del complejo nasomaxilar.

El tratamiento temprano es ideal para mejorar la relación entre los maxilares y evitar los cambios irreversibles que pueden ocurrir tanto intra como extraoral. La máscara de protracción maxilar se utiliza idealmente en dentición mixta logrando de esta manera cumplir los objetivos trazados y así evitar daños en la oclusión, que podrían mantener este patrón de crecimiento y condicionar al niño de manera psicológica y social. La paciente fue bastante cooperadora durante la colocación de los aparatos además de que usó diariamente de la máscara facial, según Seehra<sup>11</sup>, para el éxito del tratamiento temprano es necesario considerar factores como el desenvolvimiento esquelético maxilar o mandibular, patrón de crecimiento, historia familiar, influencia genética, edad y cooperación del paciente.<sup>11</sup>

La pregunta frecuente es si es que el tratamiento temprano puede perdurar con el crecimiento mandibular durante el pico del crecimiento puberal. Schulhof<sup>12</sup> realizó un estudio en el que se utilizó la máscara facial en la dentición mixta, encontrándose estable luego de 2 años de remoción de los apa-

ratos, esto probablemente sucedió porque se colocó un retenedor por un año. En quince de los veinte pacientes se observó el mantenimiento del overjet positivo, estos resultados sugieren que luego del pico de crecimiento dos de tres pacientes tratados tempranamente tienen un resultado favorable, y sólo un tercio puede necesitar cirugía ortognática.

El aumento del tercio medio facial, mejora el perfil del paciente haciéndolo más convexo, estudios recientes realizados por Gautam et al.<sup>13</sup> determinaron la necesidad de expansión previo a la protracción ya que hubo un mejor desplazamiento de suturas craneofaciales lo que hacía más efectivo el tratamiento debido a la tensión sutural existente. La protracción maxilar está relacionada con la fuerza o tensión aplicada al área sutural, promoviendo la desarticulación y fácil desplazamiento del maxilar hacia adelante, mejorando así la estética del paciente.

En este caso la mordida cruzada en el paciente se corrigió luego de 3 meses de iniciado el tratamiento, según Ngan<sup>1</sup> la mordida cruzada anterior, puede corregirse con 3 o 4 meses de expansión maxilar y protracción dependiendo de la severidad de la maloclusión. Esta debe corregirse a tiempo pues interfiere con la vía normal de cierre de la mandibular dañando el centro del crecimiento condilar en la dentición primaria y que si no se corrige puede afectar la posición de los dientes o arcos asimétricos y un desarrollo anormal de la dentición que

desencadena en una asimetría condilar con sintomatología en la ATM durante la etapa adulta.<sup>14</sup>

## CONCLUSIÓN

El tratamiento temprano de una maloclusión de Clase III, con máscara de protracción facial, previa disyunción del maxilar, mostró ser eficiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ngan P. Early Treatment of Class III Malocclusion. Seminars in Orthodontics. 2005; 11: 140-5.
2. 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 Dentofacial Orthop. 1998;113:204-212.
3. Vaughn GA, Mason B, Moon HB, Turley PK. The effects of maxillary protraction therapy with or without rapid palatal expansion: a prospective, randomized clinical trial. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2005;128:299-309.
4. Turpin DL: Early Class III treatment. Unpublished thesis presented at 81st session of the American Association of Orthodontists, San Francisco, 1981
5. Gallagher R, Miranda F, Buschang P. Maxillary protraction: treatment and posttreatment effects. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1998;113:612-619.
6. 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.
7. O'Brien K, Wright J, Conboy F. Effectives of early orthodontic treatment with the twin-block appliance: multicenter, randomized, controlled trial. Part 2: Psychosocial effects. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003; 124:488-494
8. Is early class III protraction facemask treatment effective? A multicenter randomized-control-trial 15 month follow-up. Journal of Orthodontic.2010; 37: 149-161
9. Kamabara T. Dentofacial changes produced by extraoral forward force in Macaca Irus. Am J Orthod. 1997; 71:249-277
10. Melsen B, Melsen F. The postnatal development of the palatomaxillary region studied on human autopsy material. Am J Orthod. 1982; 82:329-342.
11. Seehra J, Fleming PS, Mandall N, Dibiase AT. A comparison of two different techniques for early correction of Class III malocclusion. Angle Orthod 2012;82:96-101.
12. Schulhof RJ, Nakamura S, Williamson WV. Prediction of abnormal growth in Class III malocclusions. Am J Orthod 71:421-430, 197
13. Gautam P, Valiathan A, Adhikari R. Skeletal response to maxillary protraction with and without maxillary expansion: a finite element study. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2009;135:723-728.
14. Aguado J. Diagnóstico y tratamiento temprano de la maloclusión Clase III. Odontol Pediatr.2014;13 (1): 25-30.

*Recibido: 20 -09 -2014*

*Aceptado: 19 -11 -2014*

*Autor principal: Erika de la Sotta Rubio*

*Correspondencia: erika\_15dls@hotmail.com*