



CORRECCIÓN DE LA CLASE III MEDIANTE PROTRACCIÓN MAXILAR Y ROTACIÓN DEL PLANO OCLUSAL

Correction of class III by maxillary protraction and rotation of the occlusal plane

Ríos Jiménez Jennifer Gabriela ¹, Rojas Manrique Ramiro ^{*2}

¹ Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador

² Universidad Católica de Santa María Arequipa, Perú.

* gabyrios15_@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8608-3094>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0784-5802>

RESUMEN

El síndrome de maloclusión de Clase III de Angle es una alteración severa y se considera como una posición más adelantada del cuerpo mandibular en relación a la base ósea maxilar, ya sea por una deficiencia o retrusión maxilar o por un prognatismo o macropnatismo mandibular. La etiología de esta alteración se debe a factores hereditarios y ambientales. Se presenta el caso clínico que se trató a un paciente que cursa la primera década de vida, con la finalidad de corregir su mordida. Para el tratamiento se planteó realizar protracción maxilar mediante el uso de una férula tipo Mc Namara cementada en el maxilar superior, una máscara facial de Pettit y finalmente se realizó la rotación del plano oclusal por medio del desgaste oclusal de la férula, para permitir la erupción de los molares inferiores, logrando finalmente corregir el resalte y el sobrepase vertical, modificar el perfil antero-posterior y la orientación del plano oclusal.

Palabras clave: Maloclusión, Maloclusión de Angle Clase III, Maxilar, Dispositivos de Tracción Maxilar.

ABSTRACT

Angle's Class III malocclusion syndrome is a severe alteration and is considered as a more advanced position of the mandibular body in relation to the maxillary bony base, either due to a maxillary deficiency or retrusion or due to a mandibular prognathism or macropnatism. The etiology of this alteration is due to hereditary and environmental factors. The clinical case of a patient in the first decade of life is presented with the purpose of correcting his bite. For the treatment it was proposed to perform maxillary protraction by using a Mc Namara type splint cemented in the upper jaw, a Pettit facial mask and finally the rotation of the occlusal plane was performed by means of occlusal wear of the splint, to allow the eruption of the lower molars, finally correcting the overjet and overbite, modifying the anteroposterior profile and the orientation of the occlusal plane.

Key words: Malocclusion, Angle Class III Malocclusion, Maxilla, Maxillary Traction Devices.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de maloclusión de Clase III de Angle llamado también mesioclusión o prominentismo se le considera a un conjunto de signos clínicos radiográficos y funcionales que caracterizan esta alteración.¹

Existe una combinación de alteraciones, que puede incluir una retrusión maxilar, además protrusión mandibular, o una alteración dento-alveolar combinada con alguna alteración esquelética.¹

Clínicamente se puede observar el cuerpo mandibular en una posición más adelantada en relación a la base ósea maxilar, se puede apreciar el tercio medio facial hipoplásico o retruido, además del signo clínico de un labio superior retruido y la zona malar con pobre desarrollo (si se trata de un tercio medio facial hipoplásico) y si el labio superior se encuentra en buena posición y la zona malar está bien desarrollada se debe sospechar de una hiperplasia mandibular, prominentismo o clase III verdadera.¹

En el examen clínico se debe descartar la Clase III falsa o Pseudo clase III, que se debe a una anomalía generalmente de tipo dentaria, con un leve o moderado componente esquelético, ésta alteración que se

puede generar inicialmente por una interferencia oclusal temprana caracterizada por presentar retroinclinación de los incisivos superiores y/o proinclinación de los inferiores, pueden generar así que los cóndilos se mesialicen (salgan de la cavidad glenoides) para lograr una oclusión en máxima intercuspidad debido a un adelantamiento funcional de la mandíbula, con el pasar del tiempo, esto puede ocasionar cambios dentarios y esqueléticos propios de una Clase III esquelética pero no severa. En el examen funcional recordemos existe una gran diferencia entre la relación habitual y la relación céntrica, que puede incluso ser anterior y lateral, generando en algunos casos una asimetría facial.^{2,3}

Por otro lado, la Clase III verdadera se caracteriza por presentar signos clínicos de mayor severidad, esta patología llamada prognatismo mandibular en la que se observa un resalte anterior negativo, relación molar de Clase III y relación canina de Clase III. Al momento de realizar las pruebas funcionales se puede verificar que no existe una modificación del resalte negativo al intentar llevar al paciente a relación céntrica, también se puede observar apiñamiento severo ocasionado por la atresia maxilar, se debe verificar la posición de los incisivos inferiores, siendo un signo de severidad de Clase III, la inclinación a lingual de estos como un intento de compensar la alteración esquelética ántero-posterior² (Figura 1).



Figura 1. Fotografías intraorales pre-tratamiento. A. Lateral derecha, B. Frontal. C. Lateral izquierda. Se puede observar inclinación hacia lingual de los incisivos inferiores temporales, signo de severidad de la Clase III

Dehesa-Santos⁴ en 2021 reportó que la alteración esquelética es un rasgo poligénico sustancialmente modulado por la etnia. Además, está ligado a la genética en gran parte y también tiene la participación de factores generales regionales, locales y funcionales que pueden modular esta expresión genética. Siendo estas alteraciones de difícil manejo y de peor pronóstico, peor aún las de causa u origen mandibular.⁵

Recordemos que una característica patognomónica de la Clase III verdadera es la retro inclinación dentaria

de los incisivos inferiores y la vestibularización de los superiores, como medio de compensar la alteración de bases óseas y que no es correcto intentar tratar esta patología, buscando modificar la inclinación dentaria, o esperar a que el paciente sea adolescente para intentar tratarlo con la aparatología multibrackets.⁶

La evidencia de 3 revisiones sistemáticas⁷⁻⁹ indican que para modificar y reorientar el crecimiento facial el abordaje ortopédico convencional consiste en utilizar una máscara facial de protracción maxilar,

como por ejemplo, la máscara facial de Pettit que unida a un dispositivo cementado al maxilar superior (generalmente un Hyrax o un Hass) generan un traccionamiento anterior del maxilar superior con fuerzas aproximadas que van desde los 500 a 1000 gramos por lado, la cual proporcionará una fuerza en sentido postero-anterior y deberá ser utilizada con una permanencia constante durante al menos 14 horas diarias, ésta se puede combinar con expansión rápida del maxilar.⁶⁻⁹

Una variación de estas terapéuticas es el uso de una férula de protracción tipo McNamara cementada en la arcada del maxilar superior¹⁰ que se basa en los principios de la Rehabilitación Neuro-oclusal (RNO) propuesta por Jean Louis Raymont, que a su vez tiene como fundamento remover las interferencias oclusales para reprogramar la musculatura del paciente y así corregir las alteraciones fisiológicas y morfológicas de la oclusión. Así la protracción del maxilar y la rotación del plano oclusal procurando que este sea paralelo al plano de Camper como mínimo, ya que en el caso de pacientes con Clase III, el plano oclusal está alterado con una inclinación convergente anterior.¹¹

Al evaluar la cinemática mandibular, al pedir al paciente que haga los movimientos de lateralidad derecha e izquierda, observamos que los incisivos inferiores no se cruzan por delante de los incisivos superiores,¹¹ nos indica realmente que se consiguió modificar o reorientar favorablemente el plano oclusal, por el contrario, si al realizar movimientos de lateralidad se cruza la mordida en el segmento anterior, sería un indicador de que el paciente tiene un componente funcional inadecuado (mala cinemática mandibular).

Este detalle es de suma importancia dado que a pesar de tener un aparente correcto resalte o sobrepase horizontal y teniendo una cinemática mandibular inadecuada con el paso del tiempo se aprecia nuevamente la mordida invertida.

En el presente caso clínico se fabricó un dispositivo fijo llamado férula de protracción, basándose en los principios de RNO propuestos por Raymont, el cual utiliza los principios de la RNO, que no solo busca una tracción anterior del maxilar sino también la rotación del plano oclusal en función de desgastes secuenciales del acrílico de esta férula, así se logra extruir los molares inferiores a fin de corregir la

orientación del plano oclusal para por lo menos ponerlo paralelo al plano de Camper y de esta manera también poder estimular el crecimiento del maxilar superior por la corrección de la función de la masticación.⁶

En el caso presentado se utilizó esta férula, con la finalidad de generar una rotación del plano oclusal (para el favorecimiento de la extrusión del primer molar inferior), que es más fácil de corregir cuando más corto es, ya que un paciente que solo tiene erupcionado las primeras molares permanentes resulta más fácil corregir o rotar el plano oclusal, comparado con aquellos que ya tienen erupcionado los segundos molares, así la rotación del plano oclusal será más lenta y de menor cuantía.⁶

El objetivo del presente caso clínico es mostrar la experiencia exitosa de este plan de tratamiento combinando los conocimientos tradicionales de la ortopedia maxilar y la mejora de la función mandibular (cinemática mandibular) por medio de la corrección de la orientación del plano oclusal como principio fundamental de la RNO.⁶

CASO CLÍNICO

Paciente cursando la primera década de la vida, acude a la consulta odontológica junto a sus padres, la madre manifiesta que su hijo presenta una alteración en la mordida, ya que muerde al revés, al igual que su padre.

Anamnesis

Al momento de realizar la anamnesis el padre refiere que percibe que su mordida también se encuentra invertida, (clínicamente es evidente una alteración esquelética severa) motivo por el cual se considera un antecedente hereditario familiar importante.

Examen extraoral

Se observó, en cuanto al perfil anteroposterior, que el paciente presentaba un perfil tipo cóncavo con predominio mandibular, respecto al perfil vertical se aprecia que se encuentra hipodivergente, lo que corresponde a un paciente braquicéfalo. Se observó

además un pobre desarrollo de la zona malar, es decir presenta hipoplasia del tercio medio facial, además, el labio superior se encuentra ligeramente deprimido, observándose una prominencia mandibular, relación de cuello mentón alterada y protrusión mandibular, las fotografías fueron tomadas en una posición natural de la cabeza.

Al examen clínico, se apreció ligera disminución del tercio medio facial (posición correcta del labio superior y sin depresión de la zona malar) típica de una clase III de origen esquelético de origen mandibular, lo que es reportado como una de las alteraciones más difíciles de corregir. (Figura 2)



Figura 2. Fotografías extraorales pretratamiento. A: Frontal, B: Perfil derecha se observa una posición anterior de la mandíbula, con un perfil cóncavo.

Examen intraoral

Se observó, que el sector anterior presenta mordida cruzada, también se identificó un diastema entre las piezas 7.1 y 8.1, una relación molar de Clase III bilateral, relaciones caninas de Clase III bilateral, también se pudo observar una inclinación de los

incisivos inferiores hacia lingual, lo que indica la magnitud de la presencia de una alteración ósea, así como de su componente hereditario. El paciente no presentó caries ni enfermedad periodontal, finalmente se observó también la presencia de frenillo labial tipo II; mientras que el frenillo lingual se encuentra con inserción normal. (Figura 3)



Figura 3. Fotografías intraorales pretratamiento. A: Oclusal superior, B: Oclusal inferior, C: Lateral derecha, D: Frontal, E: Lateral izquierda

Diagnóstico

Paciente que cursa la primera década de la vida, en dentición decidua, braquifacial y con perfil cóncavo, presenta una maloclusión de Clase III esquelética, por protrusión mandibular, acentuada, mordida profunda (90%) e incisivos inferiores deciduos lingualizados (característica propia de la alteración severa).

Tratamiento

1. En primer lugar, se realizó la protracción maxilar mediante el uso de una férula tipo Mc Namara (Figura 4) que posteriormente fue cementada en el maxilar superior (la llamamos así para referenciar

el tipo de dispositivo).

2. Para la protracción maxilar se utilizó una máscara facial tipo Pettit, colocando unos elásticos de $\frac{1}{2}$ logrando una fuerza de 500 gramos por cada lado, utilizó este dispositivo 14 horas al día.
3. Rotación del plano oclusal (por medio del desgaste oclusal de la férula, para permitir la erupción de los molares inferiores).
4. Modificación de la cinemática mandibular mediante la rotación del plano oclusal. (Figura 5)
5. Finalmente, una vez concluido el tratamiento se deriva al paciente a terapia con la finalidad de mejorar la deglución y fonación, y lograr cambios estructurales, además, se realiza interconsulta con el especialista en osteopatía para conseguir una armonización postural y funcional.



Figura 4. Fotografías intraorales con férula tipo Mc Namara cementada en el maxilar superior. A: Lateral Derecha, B: Frontal, C: Lateral izquierda.



Figura 5. Fotografías intraorales donde se observa la modificación de la cinemática mandibular. A: Lateral derecha, B: Frontal, C: Lateral izquierda.

Los resultados fueron corrección del resalte y el sobrapase vertical, modificación del perfil antero-posterior, aumento clínico de la zona malar,

aumento en la protrusión del labio superior, modificación de la orientación del plano oclusal (Figura 6) y mejoramiento de la cinemática mandibular.

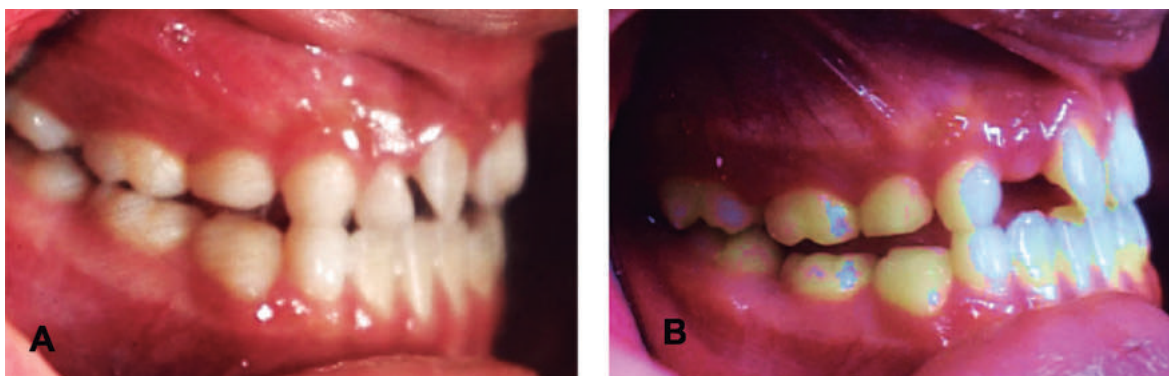


Figura 6. Fotografías intraorales, se observa la modificación de la orientación del plano oclusal. A: Lateral derecha, B: Lateral Izquierda.



Figura 7. Mejoramiento del perfil ántero-posterior

DISCUSIÓN

El tratamiento temprano de la maloclusión de Clase III es imperativo, el desconocimiento hace pensar que esta alteración debe tratarse en la adolescencia y esperar a tratar con multibrackets lo que resta la oportunidad de éxito en la terapéutica, ya que al realizar un tratamiento de manera temprana mostrará mejores resultados cuando se realice durante una dentición mixta temprana.¹²

En el paciente de este estudio al igual que otro estudio realizado por Rodríguez et al.,¹³ se evidenció que hubo un cambio en el perfil facial, siendo más convexo y obteniendo un adecuado resalte y sobrepase vertical en comparación de los registros iniciales. Kim JH et al.,⁸ afirman que no existe suficiente evidencia para confirmar con exactitud cuál es la magnitud, fuerza y duración del tratamiento con la máscara de protracción maxilar, sin embargo, la mayoría ha considerado que la fuerza adecuada a utilizar es de 500 gramos por lado y 14 horas diarias de utilización.

La alternativa propuesta de rotar el plano oclusal suma una herramienta fundamental a la terapéutica temprana y no solo pensar en la protracción maxilar buscando solo el sobrepase de los incisivos superiores a los incisivos inferiores.²

CONCLUSIONES

En la presente investigación se comprobó que la

máscara facial unido a un dispositivo fijo en el maxilar superior son aparatos que ha demostrado excelentes resultados para corregir la maloclusión de Clase III, además, combinando el tratamiento con una expansión maxilar o ya sea mediante la rotación del plano mandibular se obtendrá mejores resultados a corto plazo.¹⁴

Conflicto de interés:

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Referencias Bibliográficas

1. Sana, S., Kondody, R. T., Talapaneni, A. K., Fatima, A., & Bangi, S. L. Occlusal stress distribution in the human skull with permanent maxillary first molar extraction: A 3-dimensional finite element study. 2021; 160: p. 552–559.
2. Yijia X, Zhou H, Qing Z, Fuwei L, Yang Z, Xiaomei X, Lin Z, Pu Y. Comprehensive assessment of atypical-extraction orthodontic treatment. West China Journal of Stomatology. 2017; 35(2): p. 176-182.

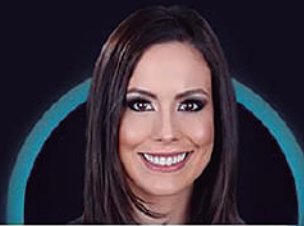
3. De Freitas, M. R., de Lima, D. V., de Freitas, K. M. S., Janson, G., & Henriques, J. F. C. Strategic maxillary second-molar extraction in Class II malocclusion. : American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics; 2009.
4. Jacobs C, Jacobs-Müller C, Luley C, Erbe C, Wehrbein H. Orthodontic space closure after first molar extraction without skeletal anchorage. Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie. 2011; 72(1): p. 51–60.
5. Livas C, Pandis N, Booij JW, Halazonetis DJ, Katsaros C, Ren Y . Influence of unilateral maxillary first molar extraction treatment on second and third molar inclination in Class II subdivision patients. The Angle Orthodontist. 2016; 86(1): p. 94–100.
6. Janson G, Putrick LM , Castanha HJF, De Freitas MR, Pinelli HR. Maxillary third molar position in Class II malocclusions: the effect of treatment with and without maxillary premolar extractions. Europe Journal Orthodontics. 2006; 28(6): p. 573-9.
7. De la Rosa-Gay C, Valmaseda CE, Gay EC. Spontaneous third-molar eruption after second-molar extraction in orthodontic patients. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2006; 129(3): p. 337–344.
8. rton-Gibbs S, Crow V, Orton HS. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 1: assessment of third molar position and size. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2001; 119(4): p. 226-238.
9. Sato, S. Part 1 a Treatment Approach to Malocclusions Under the Considetation of Craniofacial Dynamics; 1991.
10. Bayram M, Özer M, Arici S. Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology. 2009; 107(2): p. 14-20.
11. Rindler A. Effects on lower third molars after extraction of second molars. Angle Orthodontics. 1977; 47(55): p. 1-4.
12. Waters D, Harris EF. Cephalometric comparison of maxillary second molar extraction and nonextraction treatments in patients with Class II malocclusions. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2001; 120(6): p. 608–613.
13. Johnston LE Jr. A comparative study of Class II treatments. In: Vig PS, Ribbens KA, editors. Science and clinical judgment in orthodontics. Craniofacial Growth Series, Monograph 19. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development; University of Michigan. 1986;: p. 103-48.
14. Saga, A. Y., Maruo, I. T., Maruo, H., Guariza Filho, O., Camargo, E. S., & Tanaka, O. M. Treatment of an adult with several missing teeth and atrophic old mandibular first molar extraction sites: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics; 2011.
15. Daugaard-JensenI. Extraction of first molars indiscrepancy cases. American Journal Orthodontics. 1973; 64: p. 115-136.
16. Williams R, Hosila FJ. The effect of different extraction sites upon incisor retraction. American Journal Orthodontics. 1976; 69: p. 388-410.

Recibido: 31 agosto 2022

Aceptado: 26 octubre 2022

SOOA22

XV CONGRESO INTERNACIONAL
DE LA SOCIEDAD ECUATORIANA
DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA



Dra. Irene Méndez



Dr. Ertty Silva



Dr. Jorge Ayala

→ **OCCLUSIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN ORTODONCIA**

10-11-12

Noviembre 2022

CUENCA

Sala de convenciones Mall Del Río



Dra. Yuli Moncayo



Dr. Antonio Ledergerber



Dr. Juan José Rakela



Dr. Juan Francisco González

CONFERENCISTAS NACIONALES



SOOA

MÁS INFORMACIÓN: 096 975 3606



@sooazuay



@sooa.ec

WWW.SOOA.EC congresocuenca22@outlook.com

**ODONTOLOGÍA
ACTIVA**

