

TRATAMIENTO ORTOPEDICO DE MALOCLUSION ESQUELETICA CLASE III POR HIPOPLASIA MAXILAR CON MINIPLACAS EN PACIENTES EN CRECIMIENTO

Vanessa Verdezoto Garofalo¹. Luis Campos Lascano¹.

¹ Estudiante Carrera de Odontología. Universidad de Guayaquil

*ORTHOPEDIC TREATMENT OF CLASS III
 SKELETAL MALOCLUSION BY MAXILAR
 HYPOPLASIA WITH MINIPLACS IN GROWING
 PATIENTS*

Recibido:

15-02-2017

Aceptado:

23-06-2017

RESUMEN

El tratamiento de la Clase III depende si es de causa esquelética o dental, por ello este artículo tiene por objetivo presentar una alternativa de tratamiento para una causa esquelética como la deficiencia maxilar o hipoplasia maxilar, el cual busca favorecer el desarrollo esquelético, en este caso a través de la Ortopedia con miniplacas, las cuales se ha demostrado que tienen un mejor avance que con el uso de la máscara facial, estas miniplacas están compuestas de materiales hipoalérgicos y biocompatibles, que constituyen anclajes fijos y estables que son colocados en el maxilar y la mandíbula a través de un procedimiento quirúrgico, y van a transferir fuerzas ortopédicas directamente a las suturas circummaxilares, evitando efectos colaterales en los dientes, luego de implantadas se realiza la colocación de elásticos intermaxilares, los cuales van a desplazar el maxilar hacia adelante y hacia abajo y la mandíbula hacia atrás y hacia arriba, y así este tratamiento lo que se busca es mejorar la apariencia física, y funcional del paciente.

Palabras Claves. Clase III, Hipoplasia maxilar, Miniplacas, Anclaje óseo.

ABSTRACT

The treatment of Class III depends on whether it is skeletal or dental, so this article aims to present an alternative treatment for a skeletal cause such as maxillary deficiency or maxillary hypoplasia, which seeks to promote skeletal development, in this case through the Orthopedics with miniplates, which have been shown to have a better progress than with the use of the facial mask, these miniplates are composed of hypoallergenic and biocompatible materials, which are fixed and stable anchors that are placed in the maxilla and the jaw through a surgical procedure, and they will transfer orthopedic forces directly to the circummaxillary sutures, avoiding collateral effects on the teeth, after implanting the placement of intermaxillary elastics, which will move the maxilla forward and towards down and the jaw back and up, and so this treatment what is sought is to improve the physical, and functional appearance of the patient.

Keywords. Class III, Maxillary hypoplasia, Miniplates, Bone anchorage.

INTRODUCCION

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), dentro de las patologías bucodentales, las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia, después de la caries dental y de la enfermedad periodontal.

(1) Estas maloclusiones hacen referencia a cualquier grado de contacto irregular de los dientes del maxilar superior con los del maxilar inferior, lo que genera patrones de mordida anormales, debido ya sea a una desproporción entre el tamaño de los maxilares o entre el tamaño del maxilar y el diente. (2)

Estas maloclusiones han sido clasificadas según Angle, de acuerdo a las relaciones oclusales de los primeros molares, de la siguiente manera; denominando como Clase I, cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior; Clase II, cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior; y Clase III, cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior. (2) Las maloclusiones por lo general son variaciones en crecimiento y morfología, que pueden desarrollarse como resultado de factores hereditarios o genéticos, o a factores ambientales, como traumas, agentes físicos, hábitos o enfermedades, o por la interacción de estos factores. Sin embargo, la gran parte de problemas Clase III están ligados fuertemente a un componente hereditario. (3)

El tratamiento de la Clase III depende si es de causa esquelética o dental, si la causa es esquelética en casos de leves a moderados se recomienda, por deficiencia maxilar o hipoplasia maxilar, durante el crecimiento el uso de la máscara facial, o por hiperplasia mandibular se recomienda durante el crecimiento la mentonera; y para pacientes que han finalizado su crecimiento en ambos casos se recomienda la compensación con aparatología fija y la cirugía ortognática; y para casos severos se recomienda durante el crecimiento la ortopedia con miniplacas, y para pacientes que han finalizado su crecimiento se recomienda la cirugía ortognática. (4)

REVISIÓN DE LITERATURA

Concepto.

Según (5) nos dicen que una de las maloclusiones más complicada de tratar es la maloclusión Clase III, especialmente en las denticiones decidua tardía y mixta. El aspecto de un resalte horizontal negativo de los incisivos comúnmente estimula a los padres a buscar tratamiento ortodóntico para sus hijos.

El patrón esquelético Clase III puede ser ocasionado por una hipoplasia del maxilar superior, un prognatismo mandibular o una combinación de ambos. Nos manifiesta (6)

La hipoplasia maxilar la podemos definir como el desarrollo insuficiente del maxilar superior en sus dimensiones tanto anteroposterior, como vertical y transversal. (7)

Epidemiología.

Nos manifiesta (8) que "la incidencia de esta maloclusión en la población blanca ha sido con un porcentaje de 1% a 5%, en la población asiática aumenta la incidencia de 9% a 19% y en la población latina la incidencia es aproximadamente del 5%. Un estudio realizado por Thilander y colaboradores en el 2001, encontró en 4724 niños y adolescentes Bogotanos, un 3.7% de prevalencia de maloclusión clase III en cuanto a la relación molar de mesioclusión y, un overjet menor a cero en el 5.8%. De un total de 1441 niños, el 4,9% se asoció a mesioclusión en dentición permanente, y de 1539 pacientes en dentición mixta temprana, un 3.9% se asoció a Mesioclusión".

Etiopatogenia.

La etiopatogenia es multifactorial, la herencia ejerce un papel notable en la formación de la maloclusión clase III, siendo una transmisión poligénica no ligada al sexo. Existen factores locales como la lengua, que al estar aplanada y deprimida puede manifestar un factor predisponente, decretando una relación causa y efecto. Nos expresa (2).

Según (8) nos expresan que "la etiología se asocia con genética, factores ambientales y hábitos, aunque algunos autores consideran las influencias funcionales como secundarias o adaptativas. Entre los factores ambientales que se han reportado se encuentran: la respiración oral, unas amígdalas hipertróficas, defectos anatómicos congénitos, alteraciones hormonales, hábito de protrusión lingual, trauma y erupción irregular de los incisivos permanentes, entre otros".

Exámenes Complementarios.

(Ubilla Mazzini, Sánchez Lagun, & Mazzini Torres, 2017) nos demuestra que los exámenes complementarios utilizados en los tratamientos ortodónticos de pacientes clase III son: radiografía panorámica y radiografía lateral de cráneo. Fig. 1



Fig. 1 Radiografía panorámica & cefalométrica

En los tratamientos ortopédicos con mini placas se complementa un examen que es la tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) y así poder detectar las áreas más calcificadas del proceso cigomático del maxilar para una exacta retención mecánica de los mini-implantes. Nos expresa (9)

Diagnóstico.

Las maloclusiones clase III poseen una combinación de características esqueléticas y dentales; como el retrognatismo o micrognatismo del maxilar superior, el prognatismo o macrognatismo mandibular, la combinación de alteraciones en tamaño y posición del maxilar superior

e inferior, y dientes anterosuperiores protruidos, y dientes anteroinferiores retroinclinados (compensación dentoalveolar).

(2)

Al realizar el análisis esquelético se puede evidenciar una disminución de la longitud media de la cara, posición mandibular adelantada; y en los tejidos blandos se puede observar un labio superior retrusivo. Al realizar la evaluación funcional el paciente en relación céntrica presenta una relación incisal de borde a borde, además de un perfil recto, que contrasta con el perfil ligeramente cóncavo que presentan los pacientes al encontrarse en reposo (1)

Además, dentro de las características faciales se puede observar un surco mentolabial aplanado, un tercio medio deprimido como referencia al poco desarrollo de los huesos malar y maxilar y un tercio inferior aumentado. (2) Fig. 2



Fig. 2 Perfil cóncavo

Al realizar el análisis cefalométrico podemos encontrar características como una base craneal anterior corta, una base craneal posterior larga, SNA disminuido, menor de 82° indica deficiencia maxilar; SNB aumentado, mayor de 82° indica prognatismo mandibular, ángulo facial (Frankfort-nasion-pogonion) aumentado -profundidad facial, ANB negativo, ángulo goniaco obtuso, ángulo nasolabial obtuso, retrusión maxilar. (2)

El crecimiento del maxilar queda casi establecido a la edad de siete años, con cambios pequeños después de esta edad. En algunos pacientes con

hipoplasia maxilar, frecuentemente existe mordida cruzada anterior y posterior, en algunos casos mordidos abiertos anteriores. (7)

Pronóstico.

Según (2) nos dice que La intercepción de la clase III va a mejorar el pronóstico del paciente y eliminar en un gran porcentaje la probabilidad de una cirugía ortognática.

Nos manifiestan (4) que "La Sociedad Americana de Ortodoncia define el tratamiento temprano como el tratamiento comenzado, sea en las denticiones primaria o mixta, que se realiza para mejorar el desarrollo dental y esquelético antes de la erupción de la dentición permanente y cuyo pronóstico específico sea corregir o interceptar maloclusiones y reducir el tiempo de tratamiento de la dentición permanente".

Tratamiento.

El uso de anclaje esquelético en pacientes clases III esquelética por hipoplasia del maxilar, está determinado por los análisis cefalométricos y en la evaluación de perfil en tejidos blandos, además de presentar clase III molar y overjet negativo. Estos pacientes deben de estar en edades de 9 a 14 años en un periodo prepuberal. (9)

Estos anclajes óseos para protracción son fijos y estables, estos van a transferir fuerzas ortopédicas directamente a las suturas circunmaxilares, es decir que estas fuerzas están más cerca del centro de resistencia del hueso, que se encuentra entre el margen inferior de la órbita y la cúspide mesiobucal del primer molar, evitando de esta manera efectos dentales colaterales desfavorables como rotaciones e inclinaciones. (10)

La colocación de estas miniplacas, requiere de un procedimiento quirúrgico, donde se van a ubicar cuatro, una se va a colocar en cada proceso cigomático del maxilar; estas placas van a generar un vector de fuerza que pasa por el complejo nasomaxilar estimulando las suturas circunmaxilares. (9)

En la mandíbula se colocan una en cada lado de la región anterior, entre el lateral y el canino permanente derecho e izquierdo; la fijación de las

placas es con tres mini-implantes para el maxilar y dos para la mandíbula. (9)

Estas son colocadas en hueso basal que, en alveolar, y por ello no hay riesgo de lesionar estructuras dentales. Están elaboradas con titanio puro que asegura su osteointegración, son resistentes a las fuerzas ortopédicas, y pueden ser dobladas en su implantación. (10) Fig. 3

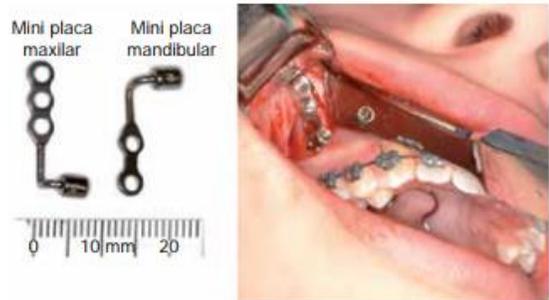


Fig. 3 Miniplacas

Se debe de esperar de dos a tres semanas para que se lleve el proceso de cicatrización tisular y después poder aplicar la carga ortopédica. (9) Se pueden aplicar fuerzas inmediatas y mayores a 500g y se pueden usar en pacientes sin espacios edéntulos. (11)

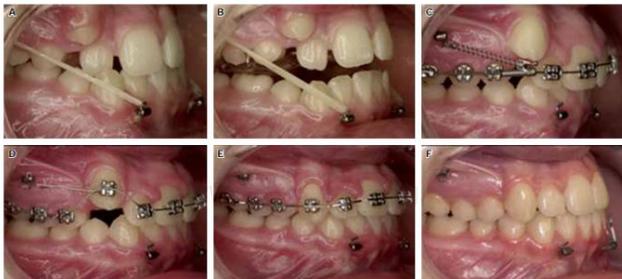
Luego de tres semanas según el protocolo ortopédico, se debe aplicar el uso de elásticos intermaxilares a cada lado con vector de fuerza clase III, los cuales van a desplazar el maxilar hacia adelante y hacia abajo y la mandíbula hacia atrás y hacia arriba. (9)

Los elásticos iniciales deben de ejercer una fuerza a cada lado de 150 g y después del primer mes incrementarlo a 250 gramos con el mismo vector. Para determinar la fuerza el paciente debe de estar en máxima intercuspidación. El tiempo de duración de la tracción ortopédica es de 12.5 meses con un intervalo de nueve a 14 meses de uso de día y noche; además con la colocación de una placa de acrílico o la colocación de topes de resina para aumentar la dimensión vertical y lograr el traslape horizontal. El ortodoncista va a determinar cuándo es el tiempo ideal para retirar el uso de los elásticos, además de lograr una corrección del overjet positivo. (9)

Para colocar las placas correctamente se puede auxiliar del estudio radiológico tomografía computarizada Cone Beam (CBCT), para así lograr una correcta retención mecánica de los mini-implantes, porque permite detectar las áreas más calcificadas del proceso cigomático del maxilar. En pacientes de 11 años se logra una mejor estabilidad de las placas. Además, este estudio nos permite corroborar el avance real de la protracción del maxilar, al realizar las superimposiciones de las imágenes tridimensionales. (9)

Ventajas y desventajas de este tratamiento.

Entre las ventajas tenemos la menor colaboración por parte del paciente, la mínima compensación dentoalveolar, resultados satisfactorios en dentición mixta tardía y permanente, mayor avance que con el uso de la máscara facial, un mejor control de cambios sagitales mandibulares, y no hay retro inclinación de los incisivos centrales inferiores. Fig. 4



(Tomado de «Growth modification of the face: A current perspective with emphasis on Class III treatment». De Clerk, 2015).

Figura 4. A. Elásticos intermaxilares vector clase III; B. Plano de mordida para lograr traslapo; C-E. Mecánicas de distalización; F. Posttratamiento.

Fig. 4. Tratamiento ortodóncico

Y entre las desventajas tenemos que, a nivel transversal, la disyunción maxilar no está contemplada ni se lleva a cabo en el protocolo de anclaje óseo con elásticos, riesgos propios de la cirugía, movimiento de las placas, fractura de las placas, no se contempla en el protocolo los problemas transversales. (2)

CONCLUSIONES

Podemos concluir que las maloclusiones esqueléticas de clase III pueden ser bien de causa mandibular mediante un prognatismo, o bien debido a déficit maxilar o también llamado hipoplasia maxilar o ser de ambas

causas, y que los factores etiológicos son variados, pero hay un predominio del factor hereditario en este tipo de maloclusión.

Los tratamientos ortopédicos con miniplacas de pacientes con maloclusión clase III por hipoplasia maxilar pueden realizarse una vez erupcionado el canino inferior y no antes para minimizar el daño radicular sobre estos dientes.

La miniplaca y el tornillo analizado con microscopía, están compuestos de materiales hipoalérgicos, biocompatibles y distribuidos de forma homogénea por toda su superficie, por lo que son adecuados para emplearlos como anclaje óseo en ortopedia.

La ortodoncia interceptiva desempeña un papel importante dentro de la prevención de maloclusiones, ya nos permite corregir un problema a tiempo y evitar en un futuro recurrir a un tratamiento que requiere de un procedimiento quirúrgico como la cirugía ortognática, para esto busca interceptar el problema durante la etapa de crecimiento y aplicar un tratamiento ortopédico ideal para el paciente, como en el caso presentado de la maloclusión clase III por hipoplasia maxilar, se recomienda las miniplacas ya que al ser anclajes fijos en hueso evita efectos colaterales en los dientes, y se ha demostrado que tiene un mejor avance que la máscara facial.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gualan, Leonardo, Siguencia, Valeria y Bravo, Manuel. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria. [En línea] 2015. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-4/>.
2. Rosales, Miled. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y odontopediatria. [En línea] 2014. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-21/>.
3. Avalos, Gabriela y Paz, Alejandra. Revista Tame. [En línea] 2014. http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Ta_m148-7.pdf.

4. *Tratamiento temprano de las clases III*. Espinar, Eduardo, Ruiz, Maria Belen y Ortega Rivera, Heidi. 2014, Rev Eso Ortod, págs. 79 - 89.

5. *Tratamiento de la maloclusión Clase III con*. Rodriguez Riquelme, Paul Esteban, Estrada Vitorino, Marco Antonio y Meneses López, Abraham. 2017, Estomatol Herediana, págs. 180-90.

6. *Maloclusión Clase III: Diagnóstico y Tratamiento Ortopédico*. . Martínez Smit, Rosana y Aristizábal, Juan Fernando. 2016, ResearchGate, págs. 7 - 17 .

7. Ugalde, Francisco. Revista ADM. [En línea] 2001. <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2001/od012c.pdf>.

8. *Tratamiento Temprano de la Maloclusión Clase III con aparatología Ortopédica*. Alvarez, Boteo y Alzate. 2014, Revista de Odontopediatría Latinoamerica, págs. 140-71.

9. Huizar, Irving y Garcia, Eliezer. Revista Mexicana de Ortodoncia. [En línea] 2016. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2016/mo163c.pdf>.

10. Meneses, Dora y Botero, Paola. Revista CES Odontología. [En línea] 2012. <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/2227/1477>.

11. Arismendi, Jorge, y otros. Universidad de Antioquia. Revista Facultad de Odontología. [En línea] 2006. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/2777/2869>.

12. *Tratamiento con cirugía ortognática en paciente clase III esquelética con latero desviación mandibular izquierda*. Ubilla Mazzini, William, Sánchez Lagun, Manuel y Mazzini Torres, Fátima. 2, 2017, Odovtos International Journal of Dental Sciences, Vol. 19.