



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**TRATAMIENTO DE CLASE III ESQUELETAL POR
PROGNATISMO, MORDIDA CRUZADA UNILATERAL Y
ASIMETRÍA FACIAL
CASO CLÍNICO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

MARÍA FERNANDA VÁZQUEZ CÁRDENAS

TUTOR: Esp. ALFREDO SÁNCHEZ VALVERDE

MÉXICO, Cd. Mx.

2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Resumen_____	3
Introducción_____	5
Antecedentes_____	6
Planteamiento del problema_____	8
Objetivo_____	8
Presentación de caso_____	9
Diagnóstico _____	9
Objetivos de tratamiento_____	13
Plan de tratamiento_____	13
Tratamiento_____	13
Resultados_____	16
Discusión_____	18
Conclusiones_____	20
Referencias Bibliográficas_____	21

TRATAMIENTO DE CLASE III ESQUELETAL POR PROGNATISMO, MORDIDA CRUZADA UNILATERAL Y ASIMETRÍA FACIAL : REPORTE DE UN CASO

RESUMEN

El tratamiento de la clase III esquelética puede representar un gran reto, especialmente en pacientes adultos, en los cuales, los tejidos blandos y duros ya se han desarrollado en su totalidad. La mordida cruzada posterior es un efecto adverso frecuente en este tipo de pacientes.

Objetivo: Lograr una estabilidad mediante la corrección de la maloclusión de un paciente clase III que se encuentra al límite del tratamiento ortodóncico-quirúrgico sin afectar el soporte periodontal de todos los órganos dentales, especialmente de los involucrados en la mordida cruzada.

Método: Paciente de 20 años que solicita atención en la clínica de Ortodoncia en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y fue diagnosticado con clase III esquelética por prognatismo y mordida cruzada posterior con un componente de atrofia hemifacial tipo 1 según la clasificación de Pruzansky debido a una leve disminución del tamaño del cóndilo derecho y apiñamiento moderado en ambas arcadas. Después de realizar los análisis pertinentes, el plan de tratamiento que se escogió fue aparatología fija Edgewise en arcada superior e inferior.

Resultados: La mordida cruzada se solucionó usando elásticos intermaxilares, se consiguió mantener estables las relaciones esqueléticas de maxilar y mandíbula y se consiguieron clases molares y caninas ideales.

Conclusiones: Los pacientes clase III son los que buscan en mayor porcentaje la consulta ortodóncica debido al impacto estético que esta maloclusión tiene sobre ellos y a los componentes dentofaciales que a su vez afectan la funcionalidad de su sistema masticatorio. Es de gran importancia realizar un adecuado diagnóstico para saber que curso de tratamiento vamos a tomar.

Palabras clave: maloclusión, clase III, prognatismo, hipoplasia, camuflaje, mordida cruzada.

ABSTRACT

Treatment of skeletal class III patients can be challenging, especially in adult patients in which soft and hard tissues have already developed. Posterior crossbite is a frequent collateral effect in this kind of patients.

Objectives: To achieve stability through the correction of a class III malocclusion in a patient with a borderline case between corrective camouflage and orthognathic surgery, without compromising periodontal tissues.

Methods: A 20-year-old male patient that arrived at the Orthodontics Clinic at the Universidad Nacional Autonoma de México (UNAM) with a skeletal class III diagnosis, posterior unilateral crossbite due to a type 1 component of hemifacial atrophy, according to the Pruzansky classification, because of a slight decrease on the size of the right condyle and moderate anterior crowding in both upper and lower arches. After proper examination and analyzes, the treatment plan chosen was fixed Edgewise appliances in both the upper and lower arch.

Results: The posterior crossbite was solved using intermaxillary elastics maintaining stability on the skeletal relations between upper and lower jaw was and achieving ideal canine and molar relationships.

Conclusions: Class III patients are the ones that most commonly search for orthodontic treatment due to the aesthetic impact that this malocclusion has and to the dental and facial components that directly affect the function of the stomatognathic system. Is very important to have a well-executed diagnosis, to decide the correct course of treatment.

Key words: malocclusion, class III, prognathism, hypoplasia, camouflage, crossbite.

1. INTRODUCCIÓN

La clase III esquelética representa un problema que puede comprometer de forma considerable la salud, estética y funcionalidad del paciente que la padece. Puede estar formada por diferentes componentes como: prognatismo, maxilar retrusivo o hipoplasia del maxilar, protrusión de los incisivos inferiores, retrusión de incisivos superiores, mordida cruzada anterior o posterior-bilateral o unilateral, asimetría facial o esquelética, o una combinación de los anteriores. Debido a la complejidad de los componentes antes mencionados, es de suma importancia realizar un diagnóstico certero y detallado para que el pronóstico del paciente sea lo más favorable posible.

Las alteraciones dentofaciales generan un desequilibrio en la estética y funcionalidad del paciente, la gravedad de estas alteraciones son las que determinan el curso de tratamiento que podemos tomar.

Los pacientes clase III generalmente son los más asociados a tratamientos multidisciplinarios entre los departamentos de Ortodoncia y Cirugía Maxilofacial, sin embargo, hay ocasiones en las que se tienen las características adecuadas para poder llevar a cabo un camuflaje o compensación y de esta forma realizar tratamientos más conservadores en pacientes que no tienen las capacidades económicas o la disposición para un tratamiento ortodóncico-quirúrgico.

2. ANTECEDENTES

El tratamiento de la maloclusión clase III va a depender de la severidad de ésta, si el diagnóstico es temprano se puede optar por modificación del crecimiento mediante aparatología y ortopedia, o bien, en pacientes adultos cuyos tejidos ya se han desarrollado casi en su totalidad se puede hacer un tratamiento ortodóncico-quirúrgico o camuflaje con ortodoncia fija. Kerr et al reportó que los pacientes con un ANB menor de -4mm e incisivos mandibulares con un IMPA menor de 83° generalmente requieren de tratamiento ortodóncico-quirúrgico.¹

Las discrepancias transversales son una de las complicaciones dento-esqueléticas más comunes.² Cualquier asimetría en alguno de los componentes craneofaciales del paciente juega un papel importante en su crecimiento y en el desarrollo de maloclusiones.

La microsomía hemifacial es la malformación craneofacial más frecuente después de la fisura palatina, dependiendo de su severidad, puede afectar a la mandíbula, articulación temporomandibular, pabellón auricular, conducto auditivo, ojo, orbita, vertebras, etc.³ Afecta más frecuentemente a varones, el 10% de los casos son bilaterales, siendo el lado derecho el más comúnmente afectado en los casos unilaterales.⁴

Una de las clasificaciones más utilizadas para medir el grado de afectación de una microsomía hemifacial es la de Pruzansky, la cual la divide de la siguiente manera^{5,6}:

- Tipo 1: Mandíbula con ligera hipoplasia. Disminución del tamaño del cóndilo y la rama mandibular, la forma de las estructuras es normal.
- Tipo 2: Mandíbula con hipoplasia y dismorfismo. La rama y el cóndilo son más pequeños y deformados
- Tipo 3: Hay agenesia del proceso condilar.

La corrección de las mordidas cruzadas posteriores es compleja y se debe de definir su etiología y gravedad para poder determinar el curso de tratamiento.⁷

Algunos de los signos que nos indican que la etiología de la mordida cruzada posterior se debe a una desviación hacia lateral de la mandíbula son:⁸

- En oclusión: Mordida cruzada unilateral; línea media inferior desviada hacia el lado de la mordida cruzada; clase II subdivisión en el lado de la mordida cruzada; clase I o clase III completa o incompleta en el lado contralateral.⁹
- En relación céntrica: Desaparece total o parcialmente la mordida cruzada y se central las líneas medias; clase I molar y canina bilateral.¹⁰

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes clase III esquelética tienen una amplia variedad de componentes que conforman la maloclusión, entre ellos, asimetría facial, prognatismo, hipoplasia maxilar, etc.

Algunos de estos pacientes requieren un tratamiento quirúrgico correctivo, sin embargo, este no siempre es aceptado por el paciente, debido a una gran variedad de factores que pueden ser socioeconómicos o psicológicos. Es por esto por lo que existen técnicas en donde el ortodoncista busca una compensación o camuflaje de la maloclusión por medio de herramientas auxiliares (microimplantes, elásticos intermaxilares, botones, resortes, etc.) de lo contrario, al no realizar un tratamiento correctivo, el paciente puede llegar a tener consecuencias a largo plazo como: problemas periodontales, deficiencias respiratorias, disfunciones de la articulación temporomandibular, etc.

En este caso se presenta un paciente masculino de 20 años de edad, el cual presenta clase III esquelética por prognatismo, con ligera hipoplasia maxilar y un componente de asimetría de tipo 1 según la clasificación de Pruzansky, el cual, rechaza el tratamiento quirúrgico correctivo y opta por un tratamiento menos invasivo de camuflaje.

4. OBJETIVO

Rehabilitar a un paciente clase III que se encuentra al límite del tratamiento ortodóncico-quirúrgico usando métodos correctivos de camuflaje para conseguir estabilidad, funcionalidad, descruzar la mordida posterior, adecuado alineamiento, clases molares y caninas ideales.

5. PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 20 años que solicita atención en la clínica de Ortodoncia del Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación de la UNAM con el motivo de consulta: “Necesito tratamiento de Ortodoncia”.

Diagnóstico

Presenta clase III esquelética por prognatismo, con ligera hipoplasia maxilar y un componente de asimetría de tipo 1 según la clasificación de Pruzansky, el cual, rechaza el tratamiento quirúrgico correctivo y opta por un tratamiento menos invasivo de camuflaje.

En la historia clínica no se registraron antecedentes personales patológicos relevantes.



Fig. 1 Fotografías extraorales iniciales

Durante la exploración clínica facial-extraoral (Fig. 1) se observó: asimetría facial, plano bipupilar cantedo; asimetría de tercios faciales, encontrando el inferior aumentado; en el análisis de quintos, el quinto externo del lado izquierdo se encuentra disminuido y el mentón desviado ligeramente hacia la derecha.

Presenta un perfil facial cóncavo. En la fotografía clínica se observa una sonrisa neutra, mala alineación de los incisivos y corredores bucales amplios.

En el análisis de fotografías intraorales se observa una mordida cruzada anterior de los dientes 12 y 13 y mordida cruzada posterior. Línea media inferior desviada

2mm a la derecha; del lado izquierdo presenta clase III molar y canina y del lado derecho clase I molar y II canina; apiñamiento anterior en ambas arcadas, leve en la inferior y moderado en la superior. Overjet de 1.5mm y overbite de 3mm. (Fig.2)



Fig. 2 Fotografías intraorales iniciales

La radiografía panorámica (Fig. 3) muestra la presencia de 30 órganos dentales, ausencia de paralelismo radicular, proporción raíz-corona de 1:2, dilaceración de OD 13,14 y 23, cornete derecho estrecho y ramas y cóndilos asimétricos.



Fig. 3 Radiografía panorámica

Al realizar el análisis de Thilander se encontró una leve asimetría de la altura de la rama mandibular, el tamaño del cóndilo y el cuerpo mandibular. (Fig. 4)

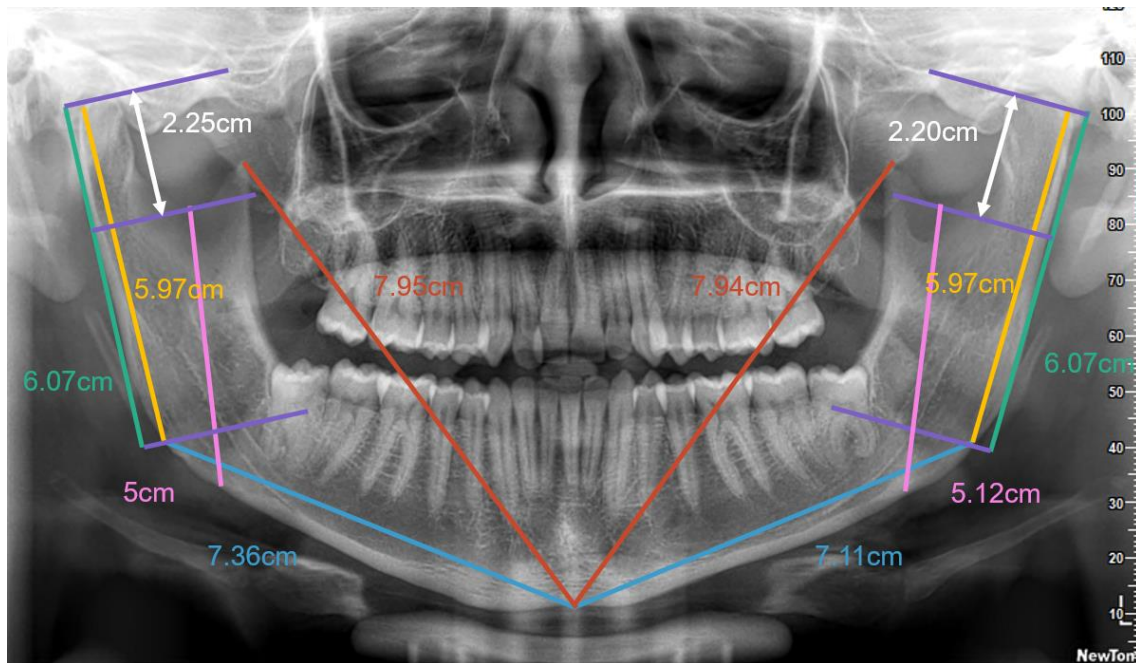


Fig. 4 Análisis de Thilander

A través de diferentes cortes tomográficos y los análisis de Penn, Wala Ridge y PA de Ricketts se determinó que el paciente poseía una discrepancia transversal de 2.61mm por hipoplasia maxilar (Fig. 5).

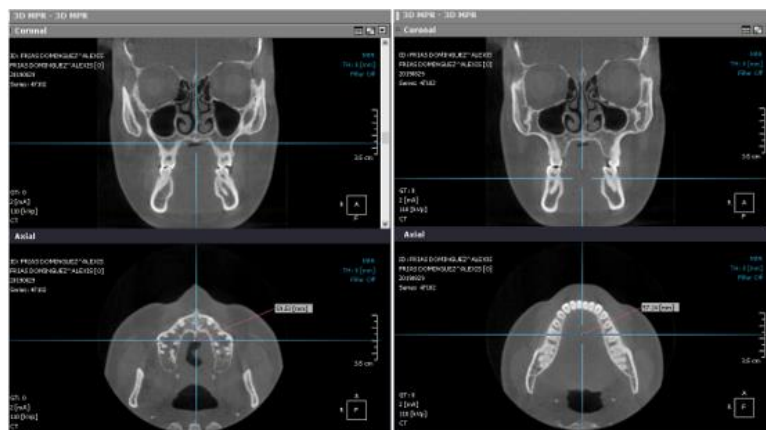


Fig. 5 Análisis de Penn

Mediante un corte tomográfico coronal a nivel de la cavidad glenoidea y, usando la clasificación de Pruzansky, se diagnosticó al paciente con un componente de atrofia hemifacial tipo 1 debido a una ligera disminución en el tamaño del cóndilo derecho. (Fig. 6)

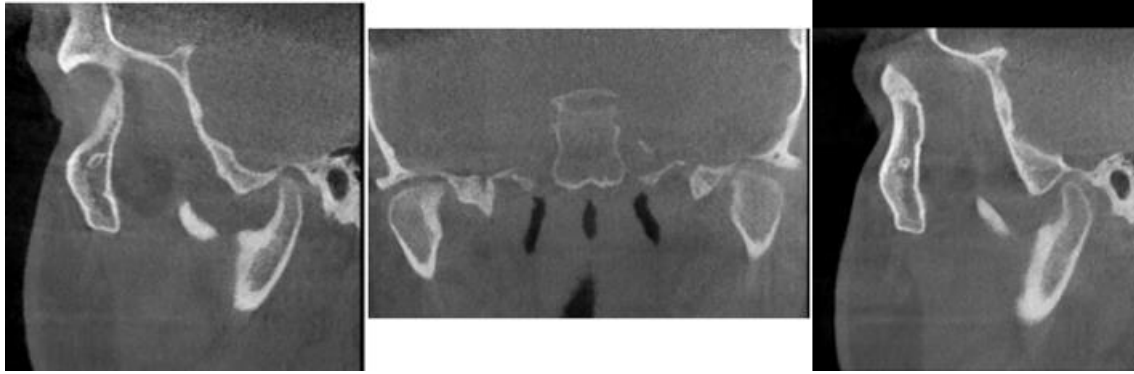


Fig. 6 Corte coronal donde se observa ligera disminución del tamaño del cóndilo derecho

Se realizaron múltiples análisis cefalométricos (Ricketts, Jaraback, Steiner, Downs, McNamara y análisis de la UNAM) a través de los cuales se obtuvo un diagnóstico integral de: paciente clase III esquelético por prognatismo con mordida cruzada unilateral, que en el segmento anterior abarca los OD 12 y 13 y todo el sector posterior, con atrofia hemifacial tipo 1 (según Pruzansky), ligera hipoplasia del maxilar, proinclinación de incisivos superiores y retroinclinación de los inferiores, ANB de -4° e IMPA de 83.5° (Fig. 7).

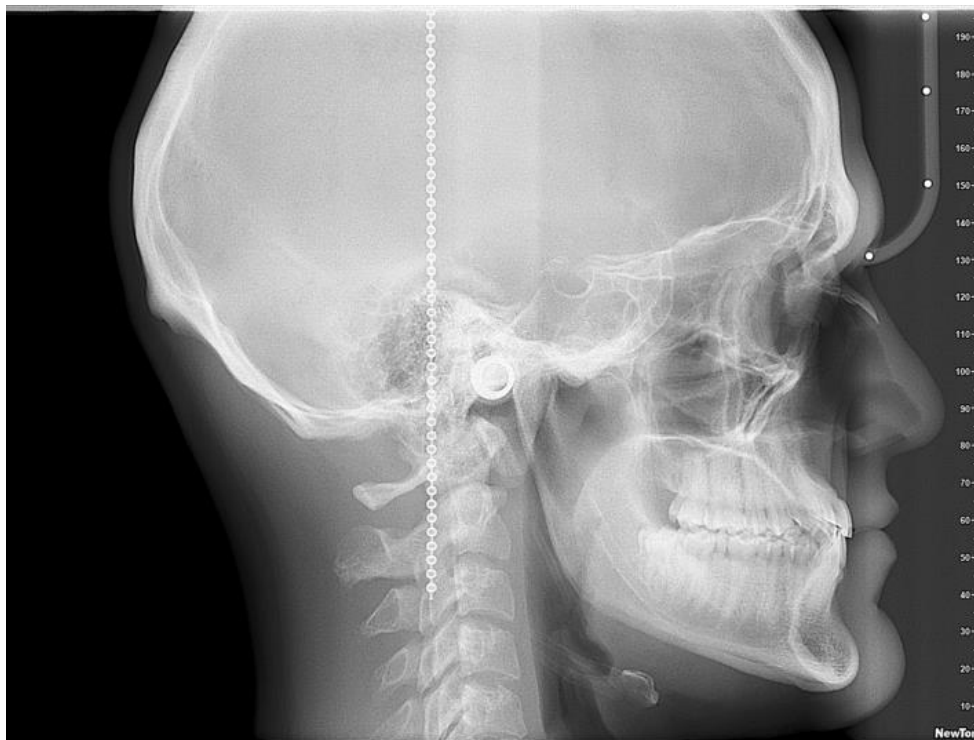


Fig. 7 Radiografía Lateral inicial

Objetivos de tratamiento

- Obtener de clases I molar y canina bilaterales
- Mejorar o mantener la relación maxilo-mandibular del paciente
- Mejorar las inclinaciones de los incisivos superiores e inferiores
- Arreglar la discrepancia transversal del maxilar para así conseguir descruzar la mordida del lado derecho.

Plan de tratamiento

Posterior a la obtención del diagnóstico se optó por llevar un tratamiento ortodóncico sin extracciones, con aparatología fija Edgewise con tubos en molares y uso de elásticos intermaxilares para solucionar la mordida cruzada posterior. Como alternativa de tratamiento se propuso llevar a cabo la técnica PAOO (Ortodoncia Osteogénica Acelerada Periodontal, por sus siglas en inglés), sin embargo, el paciente decidió cursar con la primera opción por ser más económica y conservadora.

Tratamiento

Se colocó la aparatología fija Edgewise el 26 de septiembre del 2019 comenzando en la arcada superior con un arco NiTi 0.018" y en inferior con un NiTi 0.014". Se colocaron topes oclusales en los primeros molares inferiores para facilitar el desplazamiento de los órganos dentales superiores y así descruzar la mordida (Fig. 8).

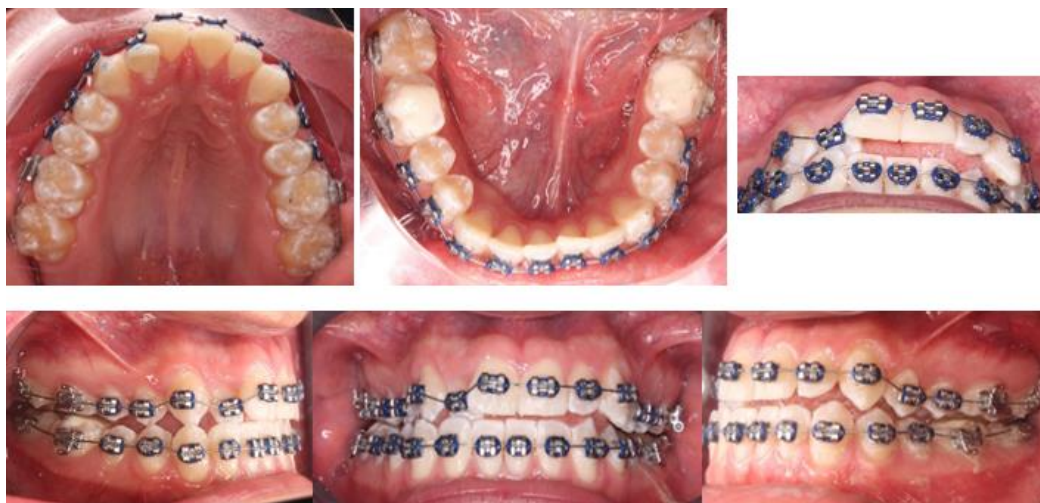


Fig. 8 Colocación de aparatología fija Edgewise

En diciembre del 2019 se retiraron los topes oclusales debido a que los arcos lograron liberar el apiñamiento anterior y descruzar la mordida anterior y posterior. Sin embargo, la expansión lograda con los arcos en el maxilar ocasionó contactos prematuros de OD 26 y 36, dejando una mordida abierta posterior derecha y del lado izquierdo a nivel de los premolares (Fig. 9).



Fig. 9 Control de diciembre del 2019

El paciente no asiste a sus citas de control de enero a marzo del 2020, y posterior a eso no se le da seguimiento en la clínica de Ortodoncia UNAM, debido a la contingencia por el COVID-19.

A finales de enero del 2022 el paciente regresa al Departamento de Ortodoncia para una revaloración, después de haber seguido su tratamiento de forma particular cada dos meses según sus testimonios. A la exploración intraoral se encuentra completa alineación y nivelación de arcada inferior, OD 16 y 17 cruzados, con el tubo del OD 16 despegado. Posterior a la revaloración, en febrero del 2022 se acordó que el tratamiento a seguir sería comenzar con el uso de elásticos intermaxilares para eliminar la mordida cruzada del sector posterior derecho, por lo tanto, se cementó un botón en la cara palatina del OD 17 y se indicó el uso de ligas de 2.5oz y 3/16 de diámetro con arcos 0.016x0.022 NiTi superior e inferior, mientras que en el OD 16 se recolocó el tubo para que volviera a alinearse y nivelarse (Fig. 10).

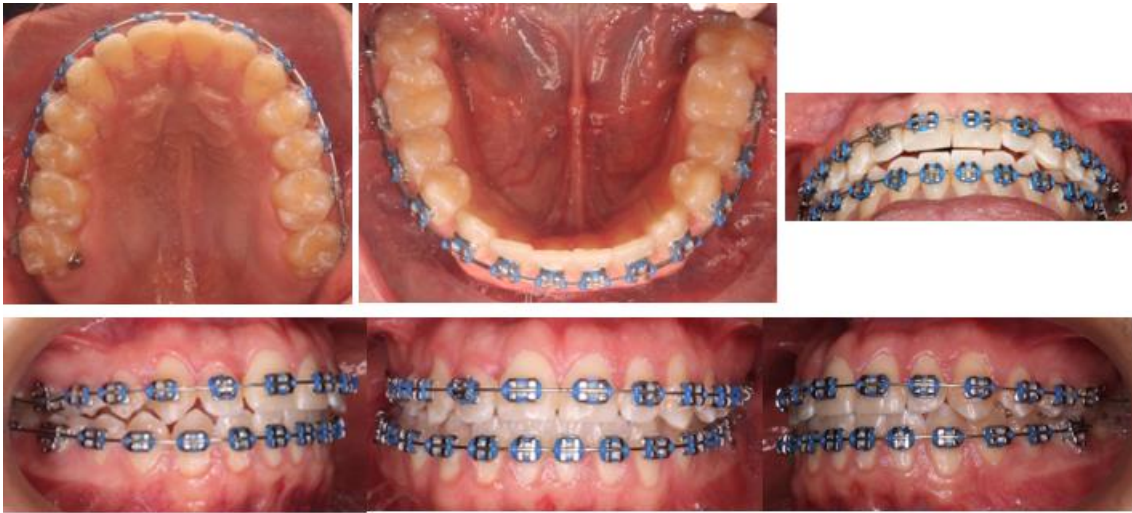


Fig. 10 Control de febrero del 2022

En septiembre del 2022 se colocó botón en la cara lingual del OD 16 y también se indicaron elásticos 3/16 de 2.5oz (Fig. 11).

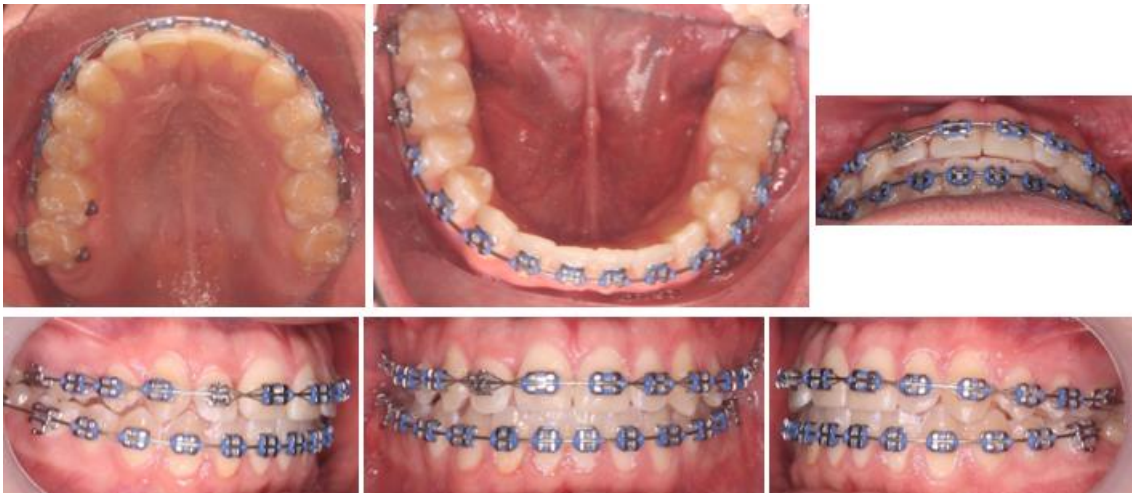


Fig. 11 Control de septiembre del 2022

6. RESULTADOS

El retiro de la aparatología se realizó el Junio del 2023. (Fig. 12). Los objetivos alcanzados que se pueden observar en las fotografías finales intraorales son los siguientes:

- Obtener clase I canina y molar bilateral.
- Descruzar la mordida cruzada unilateral derecha.
- Liberar apiñamiento de ambas arcadas



Fig. 12 Fotografías de los objetivos logrados

En la sobreimposición de radiografías laterales (Fig. 13) se puede observar que la relación maxilo-mandibular se mantuvo, hubo una leve mesialización de los primeros molares obteniendo clase I molar, se mejoró la inclinación de los incisivos inferiores y hubo una ligera protrusión de los mismos, la inclinación de los incisivos superiores se mantuvo estable.

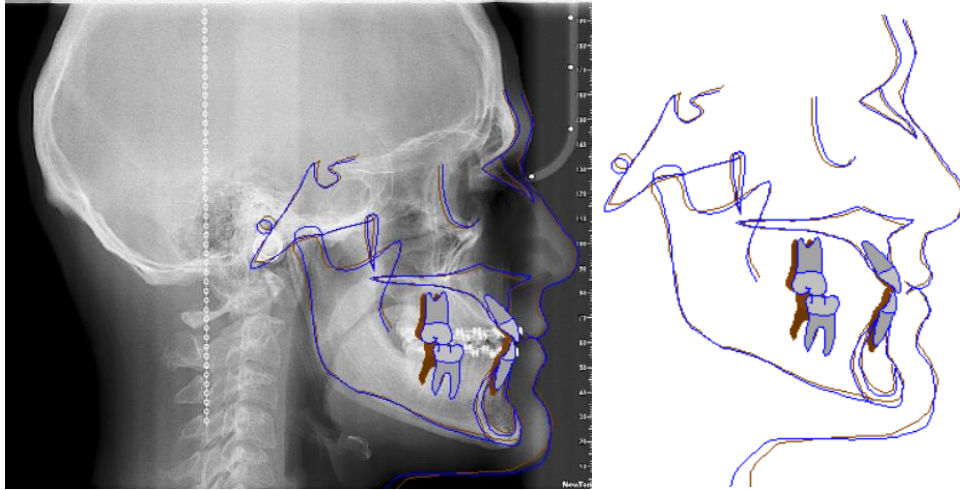


Fig. 13 Sobreimposición de Rx lateral de cráneo inicial y final

En las fotografías faciales finales del paciente podemos observar que el perfil se mantuvo estable, se consiguió una adecuada alineación de incisivos, ya no hay presencia de corredores bucales y se obtuvo una línea de sonrisa positiva. (Fig. 14).



Fig. 14 Fotografías extraorales finales

Para mantener los resultados y la estabilidad en la oclusión, se le indicó al paciente el uso de un retenedor fijo en la arcada inferior junto con un retenedor removible tipo Hawley en la arcada superior.

7. DISCUSIÓN

El paciente tratado en el presente caso tenía un diagnóstico de clase III esquelética con un ANB de -4° y un IMPA de 83.5° . Según Kerr y colaboradores¹¹ estos datos nos indican que estamos en el límite para que este paciente pueda ser tratado con ortodoncia fija y camuflaje en lugar de recurrir a cirugía ortognática.

Debido a la situación económica y a la renuencia del paciente a someterse a métodos quirúrgicos (ya sea cirugía ortognática o por medio de la técnica PAOO) se logró resolver el caso usando métodos menos invasivos, sin embargo, al no poder resolver el problema esquelético como tal, se nos presentan una lista de limitantes como lo son: no poder llevar las inclinaciones de los incisivos a sus posiciones ideales y una mejora mínima del perfil del paciente. Cuando se nos presenta un paciente que está en el límite y puede ser solucionado con camuflaje, es importante que tomemos en cuenta estas limitantes para lograr una oclusión que sea funcional, estética, pero sobre todo estable.

Maged S. Alhammadi y cols.¹² Señalan que a pesar de que la maloclusión clase III es la que tiene menor prevalencia, esta se asocia más con anomalías faciales, en donde predomina el prognatismo y el maxilar puede estar en norma o puede formar parte de la maloclusión. Para seleccionar el plan de tratamiento a seguir en estos pacientes, sugieren tomar en cuenta la extensión de las malformaciones faciales que presenta y la inclinación de los incisivos superiores e inferiores. El paciente presentado en este trabajo tenía ambos componentes: prognatismo e hipoplasia maxilar leve, acompañado de asimétrica facial e incisivos inferiores retroinclinados, lo que proponía una problemática aún mayor sobre el plan de tratamiento a tomar.

En el artículo "Orthodontic camouflage as a treatment alternative for skeletal Class III" de Monica Araujo y cols.¹³ que la estrategia para el camuflaje de una maloclusión clase III requiere de la proinclinación de los incisivos maxilares y la retroinclinación de los incisivos mandibulares, aunque no se corrija la discrepancia esquelética y el perfil facial. El paciente de este caso tenía los incisivos inferiores en el límite de retroinclinación tomando como referencia el

ángulo $IMPA_{14}$, es por eso que se optó por la aparatología Edgewise 0° para controlar la inclinación y torque de los incisivos inferiores.

8. CONCLUSIONES

1. Los pacientes clase III son los que buscan en mayor porcentaje la consulta ortodóncica debido al impacto estético que esta maloclusión tiene sobre ellos y a los componentes dentofaciales que a su vez afectan la funcionalidad de su sistema masticatorio. Es de gran importancia realizar un adecuado diagnóstico para saber que curso de tratamiento vamos a tomar.
2. La Ortodoncia es una rama de la Odontología que nos proporciona diferentes formas para llegar a un mismo fin, por lo tanto, nos permite involucrar de una manera más amplia al paciente con su plan de tratamiento. Ante la negativa del paciente de tratarse con la técnica PAOO o con cirugía ortognática, se optó por una solución más simple: los elásticos intermaxilares, los cuales son una gran opción para la solución de mordidas cruzadas leves.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2018;23(6):40.e1-40.e10.
2. Silveira GS, Abreu LG, Palomo JM, da Matta Cid Pinto LS, de Sousa AA, Gribel BF, et al. Mini Hyrax vs Hyrax expanders in the rapid palatal expansion in adolescents with posterior crossbite: a randomized controlled clinical trial. *Prog Orthod* [Internet]. 2021;22(1):30.
3. Lee S-A, Chang CCH, Roberts WE. Severe unilateral scissors-bite with a constricted mandibular arch: Bite turbos and extra-alveolar bone screws in the infrazygomatic crests and mandibular buccal shelf. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2018;154(4):554–69.
4. Calderón Calderón, L., Miranda Villasana E., & Rubio Bueno P. (2022). Tratamiento quirúrgico ortodóncico de microsomía hemifacial mediante elongación ósea intraoral de rama mandibular. *Revista Odontológica Mexicana*,10(4).
5. Eslami S, Faber J, Fateh A, Sheikholaemmeh F, Grassia V, Jamilian A. Treatment decision in adult patients with class III malocclusion: surgery versus orthodontics. *Prog Orthod* [Internet]. 2018;19(1).
6. Véliz M S, Universidad de Chile, Agurto P V, Leiva N V, Hospital Luis Calvo Mackenna, Universidad de Chile. Microsomía hemifacial. Revisión de la literatura. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* [Internet]. 2016;27(2).
7. Sánchez Rodríguez MF, Martínez BG, Araujo AC. Maloclusión de clase III esquelética, tratamiento ortodóncico-quirúrgico con osteotomía sagital de rama mandibular bilateral. *Rev Mex Ortod* [Internet]. 2015 [citado el 20 de marzo de 2023];3(3):162–9.

8. Binder RE. Correction of posterior crossbites: diagnosis and treatment. *Pediatr Dent* [Internet]. 2004 [citado el 20 de marzo de 2023];26(3):266–72.
9. Medrano IV, Aznar Arraiz J. Treatment alternatives to the posterior crossbite on two monozygotic twins [Internet]. *Core.ac.uk*. [citado el 20 de marzo de 2023].
10. Almeida RR de, Almeida MR de, Oltramari-Navarro PVP, Conti AC de CF, Navarro R de L, Marques HVA. Posterior crossbite--treatment and stability. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2012;20(2):286–94.
11. Kerr WJ, Miller S, Dawber JE. Class III malocclusion: surgery or orthodontics? *Br J Orthod* [Internet]. 1992;19(1):21–4.
12. Alhammadi, M.S., Almashraqi, A.A., Khadhi, A.H. *et al.* Orthodontic camouflage versus orthodontic-orthognathic surgical treatment in borderline class III malocclusion: a systematic review. *Clin Oral Invest* **26**, 6443–6455 (2022).
13. Araujo MT de S, Squeff LR. Orthodontic camouflage as a treatment alternative for skeletal Class III. *Dental Press J Orthod*. 2021;26(4):e21bbo4.
14. Nazir DSZ, Mushtaq DM. Incisor Mandibular plane Angle (IMPA), Frankfort Mandibular Plane Angle (FMA) and Lower Incisor to A-pog distance, and their relation in Different Skeletal Classes. *Int J Appl Res* [Internet]. 2020;6(12):309–14.