

**" MANEJO DE PACIENTE CLASE III ESQUELETAL POR HIPOPLASIA MAXILAR CON
FÉRULA QUIRÚGICA 3D".**

ESPECIALIDAD: ORTODONCIA

ALUMNA: C.D. ANA KAREN MONROY SÁNCHEZ


TELÉFONO: (783) 5810826

E MAIL: cdakmonroy@gmail.com

TUTOR: C.D.E.O. ISAAC GUZMAN VALDIVIA

TELÉFONO: (55) 15015636

E MAIL: iguzmanv@me.com



TITULACIÓN POR: CASO CLÍNICO

GENERACIÓN 2016-2019

CVU: 1012210

" MANEJO DE PACIENTE CLASE III ESQUELETAL POR HIPOPLASIA MAXILAR Y DESVIACION MANDIBULAR CON FÉRULA QUIRÚGICA 3D "

ANA KAREN MONROY*, ISAAC GUZMAN**

Objetivo: Corregir problemas dentales y conseguir clase I esquelética con un tratamiento ortodóncico quirúrgico, devolviéndole funcionalidad y estética. **Método:** Paciente de 27 años se diagnosticó como una clase III esquelética por hipoplasia maxilar, hiperdivergencia vertical, mordida cruzada posterior esquelética, desviación mandibular y retroinclinación y retrusión superior e inferior. El plan de tratamiento fue ortodóncico-quirúrgico con extracciones de primeros premolares superiores y en tres fases: Ortodoncia pre-quirúrgica, quirúrgica y ortodoncia post-quirúrgica. El procedimiento quirúrgico se realizó con el protocolo sugerido por Arnett y Bergman. La fabricación de las férulas quirúrgicas fue realizada con el software NemoFab. A través de este software para planificación se crearon las férulas quirúrgicas para su posterior impresión 3D de estereolitografía. **Resultados:** Se corrigió la mordida cruzada anterior y posterior, clase canina I y molar II funcional con resultados oclusales satisfactorios y una considerable mejora de perfil facial. **Conclusiones:** La tecnología 3D nos brinda varias ventajas para poder obtener más información acerca de nuestro paciente que nos llevará a realizar un mejor diagnóstico y resultados en tratamientos ortodóncicos quirúrgicos por su precisión volumétrica.

Abstract: RATIONALE A 24-year-old male patient with severe skeletal class III was treated with surgical orthodontics using a 3D surgical splint. DIAGNOSIS AND ETIOLOGY He was diagnosed with severe skeletal class III due to maxillary hypoplasia, vertical hyperdivergence, posterior skeletal crossbite, mandibular deviation and retroinclined incisors. TREATMENT OBJECTIVES To correct skeletal and dental problems. Surgical orthodontic treatment with upper first premolars extractions was performed in three phases: pre-surgical, surgical and post-surgical orthodontics. Surgical splints were done with NemoFab software, which uses images from a CBCT to perform the surgical planning and 3D printing of the splint. TREATMENT RESULTS Correction of the anterior and posterior crossbite, canine and molar class I with satisfactory occlusal results and considerable improvement of facial profile. CONCLUSIONS The use of the 3D splint helps to obtain a better diagnosis and results in surgical orthodontic treatments due to volumetric precision.

Palabras claves: *clase III esquelética, férula quirúrgica, cirugía.*
Key words: *, skeletal class III, surgical splint, surgery.*

*Alumna de la especialidad de ortodoncia. FO UNAM.

** Profesor de asignatura de DEPEI FO UNAM

Introducción

El tratamiento de una maloclusión con una discrepancia esquelética severa requiere una cirugía ortognática en combinación de un tratamiento ortodóncico. La cirugía ortognática, como la osteotomía Lefort I del maxilar, osteotomía sagital mandibular bilateral y genioplastia involucran manipulación quirúrgica para mejorar la anatomía facial, estética y función. El tratamiento ortodóncico, incluyendo el tratamiento ortodóncico prequirúrgico y posquirúrgico, requiere mejorar la oclusión dental, función, sonrisa y fonación. La ortodoncia prequirúrgica se realiza antes de la cirugía ortognática con la finalidad de mostrar la verdadera discrepancia esquelética preoperatoria y poder colocar el maxilar y la mandíbula en una oclusión estable después de la cirugía. Sin la correcta descompensación dental previa a la cirugía, el cirujano estaría limitado por la posición dental para poder corregir completamente la discrepancia esquelética.¹

La planeación quirúrgica virtual es un procedimiento que en los últimos años ha integrado diferentes tecnologías para facilitar el procedimiento quirúrgico en pacientes que requieren cirugía ortognática, como diagnóstico virtual, planificación del tratamiento y evaluación de resultados del tratamiento de las deformidades maxilofaciales. La elaboración de férulas 3D pueden fabricarse por medio de esta tecnología con gran exactitud. En la cirugía virtual, los modelos dentales se escanean y se

exportan a DICOM al software donde se planeará la cirugía. En la planeación virtual se realizarán las correcciones diseñadas por el cirujano y se imprime la férula.²

Método

Paciente masculino de 27 años 8 meses que asiste a la clínica de ortodoncia de la UNAM. En el análisis facial se observa perfil cóncavo, desviación de la mandíbula hacia la izquierda, incompetencia labial, (Figura 1). En el análisis intraoral se observa mordida abierta, apiñamiento severo y líneas medias superior e inferior no coincidentes. (Figura 2).

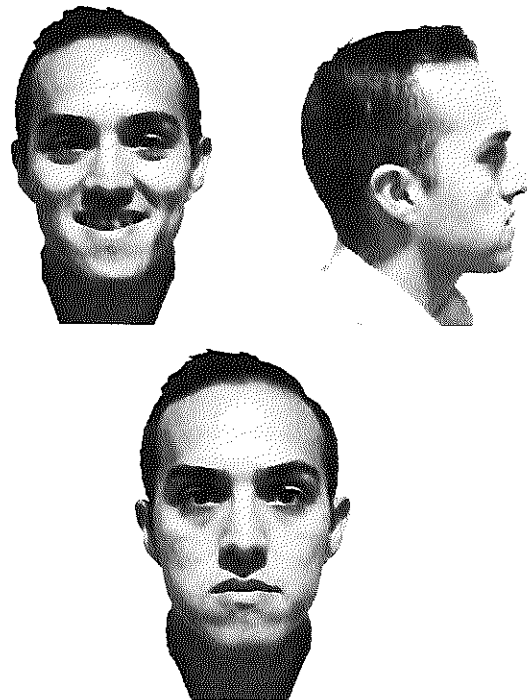


Figura 1

Fotografías extraorales

Al realizar la historia clínica y el trazado cefalométrico se llega al diagnóstico clase III esquelética por hipoplasia maxilar, Dolicofacial, mordida cruzada anterior, y posterior por desviación mandibular incompetencia labial, overjet de -3 mm, retroinclinación del incisivo superiores e inferiores.

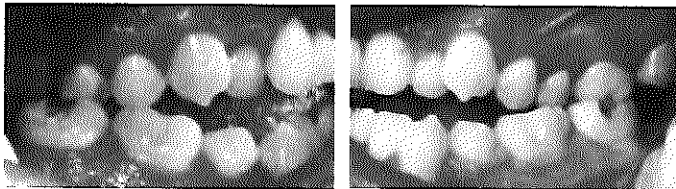
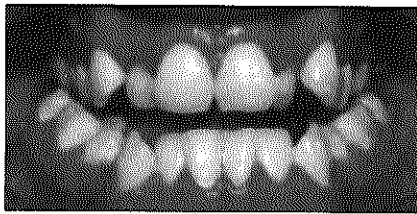


Figura 2
Fotografías intraorales

Tratamiento de ortodoncia con extracciones de primeros premolares superiores, aparatología fija CCO slot 0.022, tubos bondeables Roth slot 0.022 en molares superiores e inferiores, se colocan arcos 0.014 Neo-sentalloy en ambas arcadas.

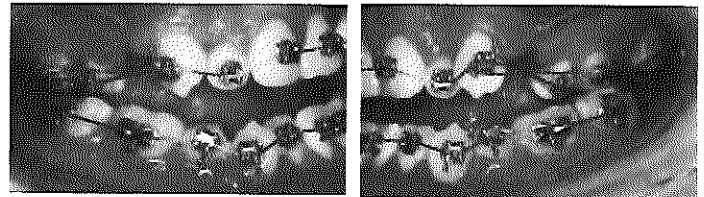
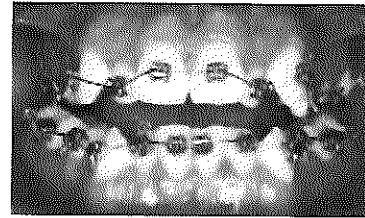


Figura 4
Colocación de aparatología

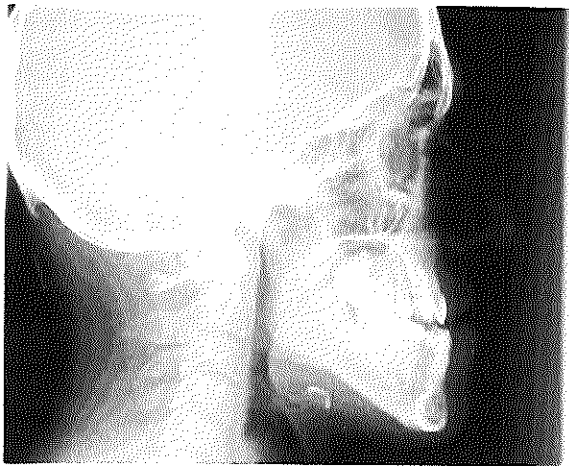
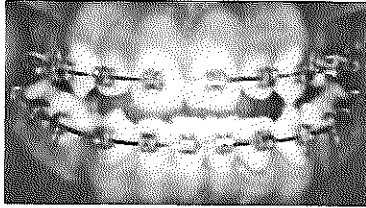


Figura 3
Radiografía Lateral de cráneo

Se continua la secuencia de arcos desde el .014 Neo-sentalloy hasta el .020 x .020 Bioforce en la fase de alineación y nivelación. Se colocan arcos 0.019 x 0.025 acero en ambas arcadas para terminar con la fase de alineación y nivelación, y se colocan ganchos crimplables (Figura 5). Se colocan resortes sentalloy de los ganchos crimplables a segundos molares superiores con una fuerza aproximada de 150 g para evitar reabsorción apical radicular logrando cerrar 1 mm por mes. (Figura 5).

Se logra el cierre de espacios y se colocan arcos quirúrgicos para mandar al paciente al departamento de cirugía. (figura 6).



Arcos tipo braided 0.021 x 0.025 en ambas arcadas, elásticos intermaxilares para asentamiento de 1/4 3.5 onzas en triangulo. (figura 7)

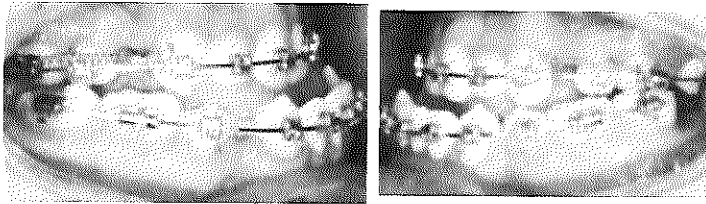
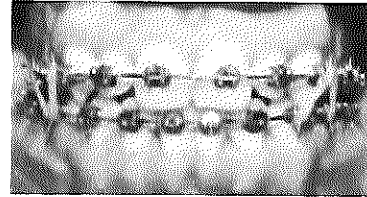


Figura 5

Retracción con resortes de sentalloy.

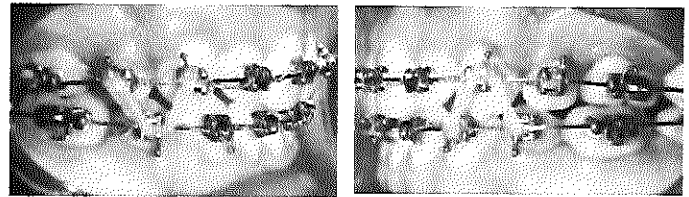


Figura 7

Asentamiento

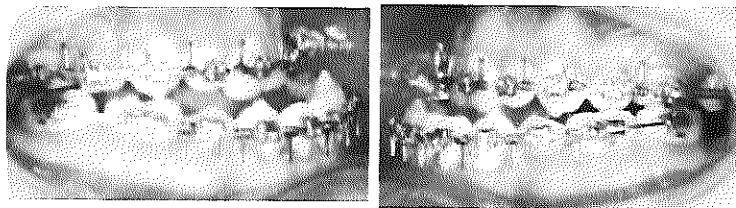
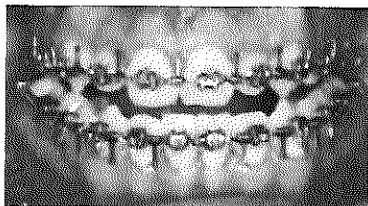


Figura 6

Arcos quirúrgicos

Resultado

El paciente está muy satisfecho con los resultados faciales y oclusales. Se logró la corrección clase III esquelética logrando una clase I esquelética, con un avance de 9 mm del maxilar un retroceso de 4 mm de la mandíbula, disminución de la altura del tercio facial inferior y una mejora en el perfil. Clase II molar funcional y clase I canina, overjet y overbite en norma. (figura 8). En la comparación de las fotos extraorales de perfil podemos ver un gran cambio favorable en la estética de paciente cambiando de un perfil cóncavo a uno convexo. (figura 9)

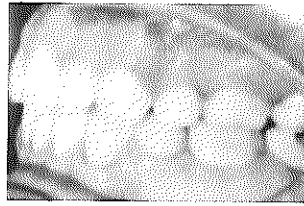
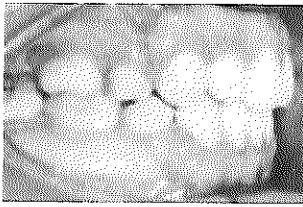
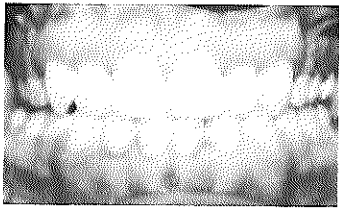
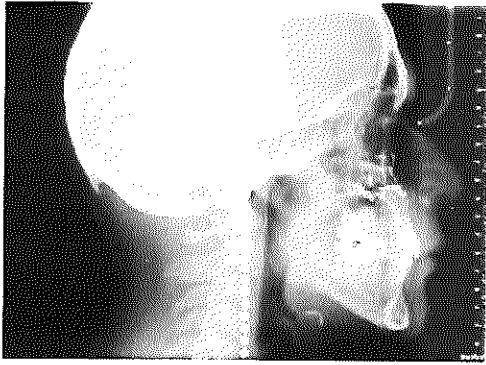


Figura 8

Fotografías y radiografía final



Figura 9

Comparación fotos laterales

Discusión

Se ha presentado una nueva técnica para producir férulas dentales utilizando la información obtenida por planificación 3D preoperatoria virtual. Combina las ventajas de la técnica de férula comúnmente utilizada y la posibilidad de una planificación virtual 3D precisa con respecto a la simetría del cráneo completo. Las diferencias entre los resultados planificados y postoperatorios fueron mínimos. Dejando una ortodoncia posoperatoria sencilla y estable.

A pesar de los grandes beneficios de la digitalización en varias áreas, el sentido del tacto humano aún no es reemplazable sin un gran esfuerzo cuando se requiere un ajuste fino de los objetos.⁶

Conclusiones

La tecnología 3D nos brinda varias ventajas para poder obtener más información acerca de nuestro paciente que nos llevará a realizar un mejor diagnóstico y tratamiento en las correcciones esqueléticas máxilo-mandibulares. Es de gran importancia que los especialistas conozcamos cada vez más acerca de estos programas que se encuentran validados y empezar a integrarlos en los tratamientos.

Bibliografía

1. Liou J. Eric, DDS, MS*, Po-Hsung Chen. DDS, MS Surgery-First Accelerated Orthognathic Surgery:

- Postoperative Rapid
Orthodontic Tooth Movement
Oral Maxillofacial Surg Clin N
Am 26.USA.2011.
2. Alan S. Herford, DDS, MDa,*,
Dale E. Stringer, DDSa, Rahul
Tandon, DMD. Mandibular
Surgery Technologic and
Technical Improvements. Oral
Maxillofacial Surg Clin N Am
26.USA. 2014. 487–521.
 3. Nicolai Adolphs, Weichen Liu,
Erwin Keeve & Bodo
Hoffmeister. RapidSplint: virtual
splint generation for
orthognathic surgery – results
of a pilot series. Comput Aided
Surg, Germany. 2014; 19(1–3):
20–28.
 4. Nicolai Adolphs¹, Weichen
Liu², Erwin Keeve², and Bodo
Hoffmeister.
Craniomaxillofacial surgery
planning based on 3D models
derived from Cone-Beam CT
data. Comput Aided Surg,
Germany. 2013; 18(5–6): 101–
108.
 5. E.cShaheen. Y. Sun. R.
Jacobs.C. Politis. Three-
dimensional printed final
occlusal splint for orthognathic
surgery: design and validation.
International Association of
Oral and Maxillofacial
Surgeons. 2017. Belgium. 46:
67-71.
 6. Li, B., Shen, S., Jiang, W., Li, J.,
Jiang, T., Xia, J. J., ... Wang, X.
(2017). A new approach of
splint-less orthognathic surgery

using a personalized
orthognathic surgical guide
system: A preliminary study.
International journal of oral and
maxillofacial surgery, 46(10),
1298–1305.
doi:10.1016/j.ijom.2017.03.025