



## Tratamiento ortodóncico-quirúrgico en una maloclusión clase III esquelética severa\*\*

### *Surgical-orthodontic treatment of a severe skeletal class III malocclusion*

Andrea Zulema Crespo Trujillo,\* Isaac Guzmán Valdivia§

#### RESUMEN

Paciente masculino de 25 años de edad se presenta a la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM y el motivo principal de consulta es que quiere cambiar su aspecto facial. Al examen clínico extraoral, en el análisis de los tercios, el tercio inferior se encuentra aumentado, en vista frontal muestra forma de cara ovalada, alargada, dolicofacial, los planos asimétricos y los quintos faciales desproporcionados. Sonrisa positiva no consonante, exposición dental del 100% de las coronas clínicas, línea media facial no corresponde con la línea media dental. La vista lateral y oblicua mostró un perfil cóncavo, hipoplasia del tercio medio de la cara, mayor proyección del mentón, ángulo nasolabial abierto y escalón labial negativo. Intraoralmente de frente se observó ligera desviación de las líneas medias, dientes inferiores lingualizados, mordida cruzada anterior y posterior unilateral derecha. Clase III molar y canina derecha e izquierda. Arcada superior de forma ovoidal, presentó apiñamiento y falta de espacio de menos 6 mm. Arcada inferior de forma ovoidal y ligeras rotaciones. Sobremordida horizontal de menos 6 mm y sobremordida vertical de menos 2 mm. El tratamiento ortodóncico se llevó a cabo en tres fases: prequirúrgica, quirúrgica, postquirúrgica. En la fase prequirúrgica se descompensó dentalmente al paciente y se preparó para la cirugía. En la fase quirúrgica se realizó una Le Fort alta de avance, osteotomía sagital bilateral y genioplastia de avance. En la fase postquirúrgica se lograron relaciones oclusales ideales, términos de clase canina y molar, resalte, sobremordida y las líneas medias dentales coincidentes, así como un perfil más armónico.

**Palabras clave:** Clase III esquelética, cirugía ortognática, prognatismo.

**Key words:** Skeletal class III, orthognatic surgery, prognathism.

#### ABSTRACT

25-year-old male patient attended the Orthodontics Clinic of the Division of Post-Graduate Studies and Research of the Faculty of Dentistry, UNAM. The chief complaint was that she wanted to change her facial appearance. The facial clinical examination showed an increased lower third; a long oval-shaped face, a dolichofacial biotype, asymmetrical facial planes and disproportionate fifths. The smile arch was non-consonant; the smile was positive with a tooth exposure of 100% of the clinical crowns; the facial midline did not match the dental. The lateral and oblique view showed a concave profile, hypoplasia of the facial middle third, good anteroposterior chin projection, open nasolabial angle and a negative lip step. Intraorally, the frontal photograph revealed a slight deviation of the dental midlines, lingual position of the lower teeth, anterior crossbite and unilateral right posterior crossbite. The molar and canine class was III. The upper arch form was ovoid with crowding and lack of space of less than 6 mm. The lower arch was ovoid and showed mild rotations. Overjet was less than 6 mm and the overbite was minus 2 mm. Orthodontic treatment was performed in three phases: pre-surgical, surgical and post-surgical. In the pre-surgical phase dental decompensation was achieved and the patient was prepared for surgery. During the surgical phase, a high Le Fort maxillary advancement surgery with bilateral sagittal osteotomy and advancement genioplasty was made. In the post-surgical phase ideal occlusal relationships, in terms of canine and molar class, overjet, overbite and coincident dental midlines were obtained as well as a more harmonious profile.

#### INTRODUCCIÓN

Cuando los problemas ortodóncicos del paciente son tan graves que ni siquiera la modificación del crecimiento ni el camuflaje son una buena solución, el único tratamiento posible es la realineación quirúrgica de los maxilares o la recolocación de los segmentos dentoalveolares. En este tipo de pacientes, la cirugía no es un sustituto de la ortodoncia, sino que se debe coordinar adecuadamente con la misma y con otros tratamientos odontológicos para poder conseguir resultados globales aceptables. Los adelantos de los

\*\* Caso clínico ganador del Segundo lugar en la 5ª edición del concurso Golden Bracket Award 2016-3M Unitek.

\* Egresada.

§ Profesor.

Departamento de Ortodoncia, DEPEI, FO UNAM.

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

últimos años han permitido combinar estos tratamientos para corregir muchos problemas graves, que eran intratables hace algunos años.<sup>1</sup>

Tweed<sup>2</sup> en 1966 clasificó la maloclusión clase III en dos categorías: dental y esquelética; la categoría A se define como una pseudoclase III y la categoría B se define como una clase III esquelética, ya sea por un crecimiento excesivo mandibular o una deficiencia de crecimiento del maxilar superior o combinación de ambos.

La maloclusión clase III esquelética es la falta de armonía de posición entre el maxilar y la mandíbula, distorsionando la estética facial y la función masticatoria.<sup>3</sup> La etiología es multifactorial incluye factores genéticos y ambientales.<sup>4</sup>

Proffit et al<sup>5</sup> reportaron que el 20% de pacientes ortodóncico-quirúrgicos tiene un crecimiento excesivo de la mandíbula, el 17% tiene deficiencia del maxilar y el 10% presenta ambas.<sup>5</sup> Aproximadamente, el 4% de la población tiene una deformidad dentofacial que requiere de un tratamiento ortodóncico-quirúrgico para poder corregirlo; la causa más común es la clase III esquelética severa.<sup>6</sup>

Para poder valorar la discrepancia entre los maxilares, Jacobson presenta la evaluación de Wits con el objetivo de diagnosticar el grado de severidad de la desarmonía anteroposterior del maxilar con respecto a la mandíbula.<sup>7</sup> Estudios recientes concluyen que los pacientes quirúrgicos se pueden distinguir de los no quirúrgicos básicamente con la medida de Wits, ángulo goniaco y la distancia silla-nasión.<sup>8</sup>

Es de suma importancia el diagnóstico y el plan de tratamiento, no todos los pacientes con alteraciones dento-esqueléticas son candidatos para cirugía ortognática, ya que cualquier tratamiento a elección es irreversible para el paciente.<sup>9</sup>

Holdaway indicó que utilizar únicamente el análisis de los tejidos duros era inadecuado para establecer un plan de tratamiento. Sugería que los cambios ortodóncicos se hicieran al revés de lo que se hacía; es decir, que primero se estableciera el mejor perfil blando posible y, a partir de ahí, calcular los movimientos necesarios dento-esqueléticos para desarrollar esa relación ideal del perfil, teniendo siempre en cuenta los límites biológicos. La perspectiva actual es poner énfasis en el análisis de los tejidos blandos y tomar las decisiones de movimientos esqueléticos y dentales en función de la estética del paciente.<sup>10</sup>

Ackerman y Proffit señalan que los tejidos blandos en su más amplia acepción, no sólo de la cara, limitan las posibilidades terapéuticas. La ortodoncia tiene unas limitaciones y en muchas ocasiones se precisa de ayuda quirúrgica, siendo el principal objetivo del

tratamiento ortodóncico-quirúrgico obtener un adecuado perfil facial (estética), oclusión y función.<sup>11</sup>

Pacientes clase III con una discrepancia esquelética significativa son generalmente tratados con cirugía ortognática, ya sea maxilar, mandíbula o bimaxilar en conjunto con el tratamiento ortodóncico.<sup>12</sup> Johnston y cols. afirman que el tratamiento ortodóncico-quirúrgico en pacientes clase III tiene una elevada tasa de éxito.<sup>13</sup> Por lo tanto, es de suma importancia la coordinación entre el ortodoncista y el cirujano maxilofacial en el diagnóstico y plan de tratamiento.<sup>14</sup>

## REPORTE DE CASO

**Caso clínico:** paciente masculino de 25 años de edad se presenta a la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM y el motivo principal de consulta es que quiere cambiar su aspecto facial.

Características clínicas: examen clínico extraoral, en el análisis de los tercios, el tercio inferior se encuentra aumentado, en vista frontal muestra forma de cara ovalada, alargada, dolicofacial, los planos asimétricos y los quintos faciales desproporcionados. Sonrisa positiva no consonante, exposición dental del 100% de las coronas clínicas, línea media facial no corresponde con la línea media dental. La vista lateral y oblicua mostró un perfil cóncavo, hipoplasia del tercio medio de la cara, mayor proyección del mentón, ángulo nasolabial abierto y escalón labial negativo (*Figura 1*).

Intraoralmente de frente, se observó ligera desviación de las líneas medias, dientes inferiores lingualizados, mordida cruzada anterior y posterior unilateral derecha. Clase III molar y canina derecha e izquierda.

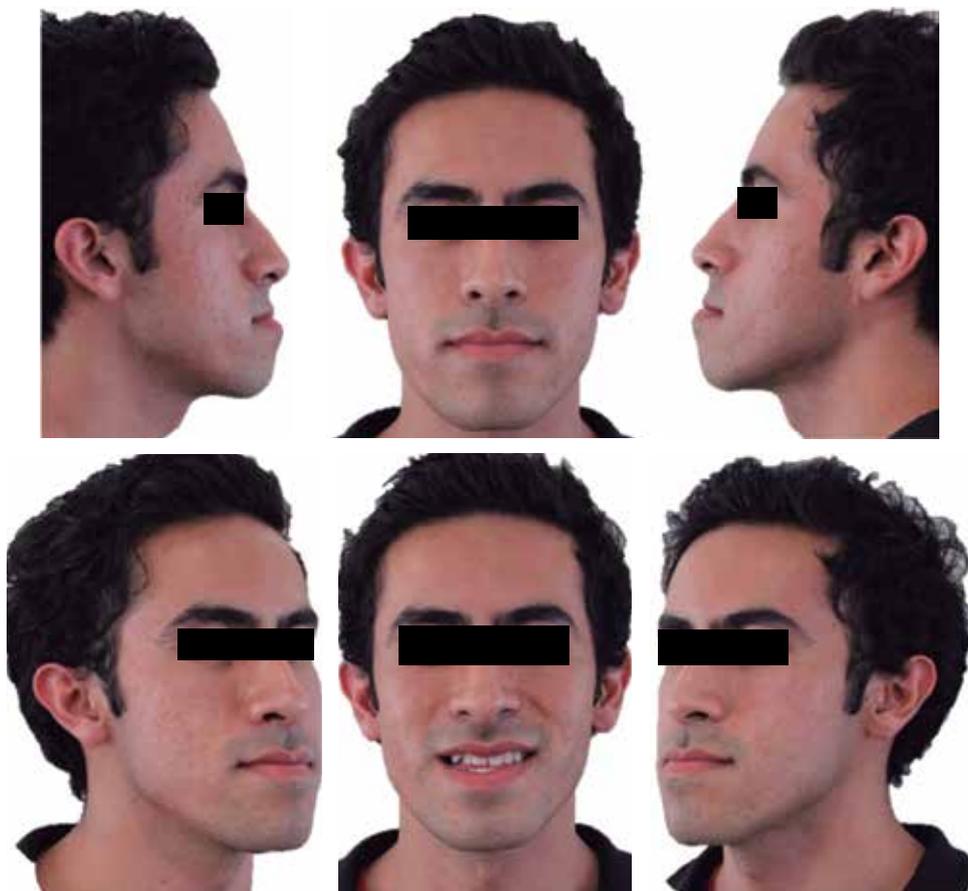
Arcada superior de forma ovoidal, presentó apiñamiento y falta de espacio de menos 6 mm. Arcada inferior de forma ovoidal y ligeras rotaciones. Sobremordida horizontal de menos 6 mm y sobremordida vertical de menos 2 mm (*Figura 2*).

Los registros radiográficos del pretratamiento incluyen lateral, ortopantomografía y posteroanterior. En la ortopantomografía se observó un buen trabeculado óseo, relación corono-raíz de 2:1 y presencia del tercer molar superior derecho y los cóndilos alargados; por tal razón se realizó el análisis de Thilander para ver la proporción de las ramas mandibulares derecha e izquierda, la cual es de menos 2 mm; se observó que el paciente es ligeramente asimétrico. El análisis cefalométrico reveló una clase III esquelética severa por prognatismo mandibular, crecimiento vertical, dolicofacial moderado, el incisivo superior proclinado y el incisivo inferior retroclinado (*Figura 3*). En el análisis frontal determinamos que el ancho maxilomandibular

corresponde al ancho facial del paciente. Funcionalmente sin problema articular aparente.

**Plan de tratamiento.** Tratamiento ortodóncico-quirúrgico. Se hace interconsulta con el Departamento de

Cirugía Oral y Maxilofacial de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la UNAM para la extracción del tercer molar superior derecho y los primeros premolares superiores. El tratamiento consistió en



**Figura 1.**  
Extraorales iniciales.



**Figura 2.**  
Intraorales iniciales.

tres fases: ortodóncica prequirúrgica, quirúrgica y la ortodóncica postquirúrgica.

**Fase ortodóncica prequirúrgica.** Se realizó el VTO, TPQ inicial en Nemoceph, fue la propuesta en la que se basó para realizar el tratamiento. Se procedió a la colocación de aparatología Roth 0.022", alineación, nivelación, movimientos de segundo y tercer orden ligeros desde el arco 0.014" NiTi y se fue aumentando de calibre hasta el 0.017" x 0.025" acero. Posteriormente, se hizo la retracción del segmento anterosuperior con arco DKL 0.019" x 0.025" acero y la consolidación prequirúrgica.

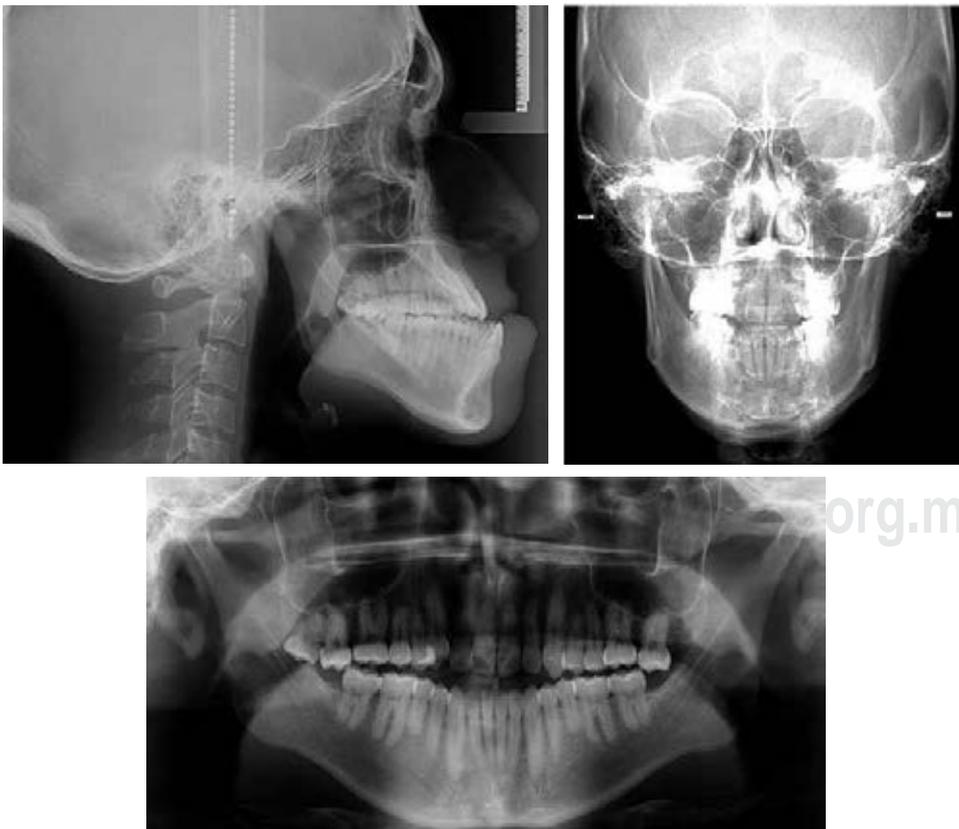
Se volvió a estudiar el caso, se tomaron fotografías extraorales y se realizó los análisis cefalométricos correspondientes (*Figuras 4 y 5*).

**Fase quirúrgica.** En coordinación con el Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, se realizó la valoración prequirúrgica inmediata para determinar el tipo de cirugía, el TPQ final, el montaje de modelos y la cirugía de modelos. Optamos por la cirugía ortognática, que consistió en tres procedimientos: Le Fort alta de avance de 6 mm, osteotomía sagital de la rama bilateral con retroposición de 7 mm y genioplastia de avance de 6 mm. Se utilizaron miniplacas rígidas para la fijación (*Figura 6*).

**Fase ortodóncica postquirúrgica.** El control postquirúrgico fue inmediato y lo realizamos en conjunto con los cirujanos maxilofaciales. A los dos meses se quitó los arcos quirúrgicos y se cambió a un arco 0.019 x 0.025 NiTi, pasamos a un arco 0.019" x 0.025" acero. Se tomó una radiografía de control para ver el paralelismo radicular, se realizó el reposicionamiento de los brackets, la consolidación postquirúrgica con arco 0.019" x 0.025" acero, el asentamiento oclusal con arcos Braided. En la fase de retención después del tratamiento se indicó un retenedor bimaxilar, un bionator inversor nocturno y un circunferencial superior e inferior diurno. Se tomaron las radiografías posteriores al tratamiento y se evaluaron los cambios de tratamiento por la sobreimposición. Antes y después del tratamiento, los valores cefalométricos se compraron. La duración del tratamiento fue de 29 meses (*Figuras 7 a 11*).

## RESULTADOS

Los objetivos del tratamiento se obtuvieron satisfactoriamente combinando el tratamiento ortodóncico con el quirúrgico. Los cambios se dieron facial, cefalométrica e intraoralmente.

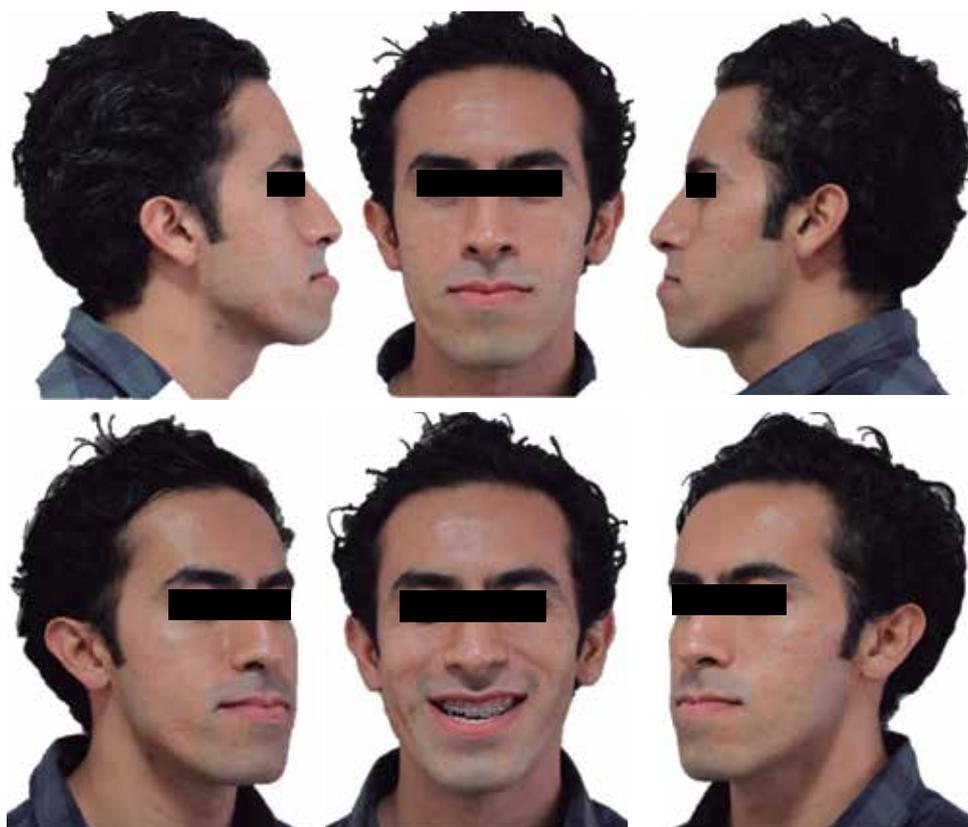


**Figura 3.**

Radiografías iniciales.

**Estética facial frontal.** Se obtuvo armonía facial, el surco nasolabial adecuado, el labio superior con un adecuado soporte dentoalveolar. Se logró una sonrisa positiva y muy agradable, exposición del 100% de las coronas clínicas y el 20% de dientes inferiores, la línea media facial corresponde con la línea media dental.

**Resultados estéticos de perfil.** Presenta un perfil recto armónico, se obtuvo una proyección anterior adecuada del tercio medio, con mayor volumen en la zona cigomático-malar, postura labial superior e inferior adecuada. El surco nasolabial y mentolabial definidos. Así como también la distancia mentocervical.



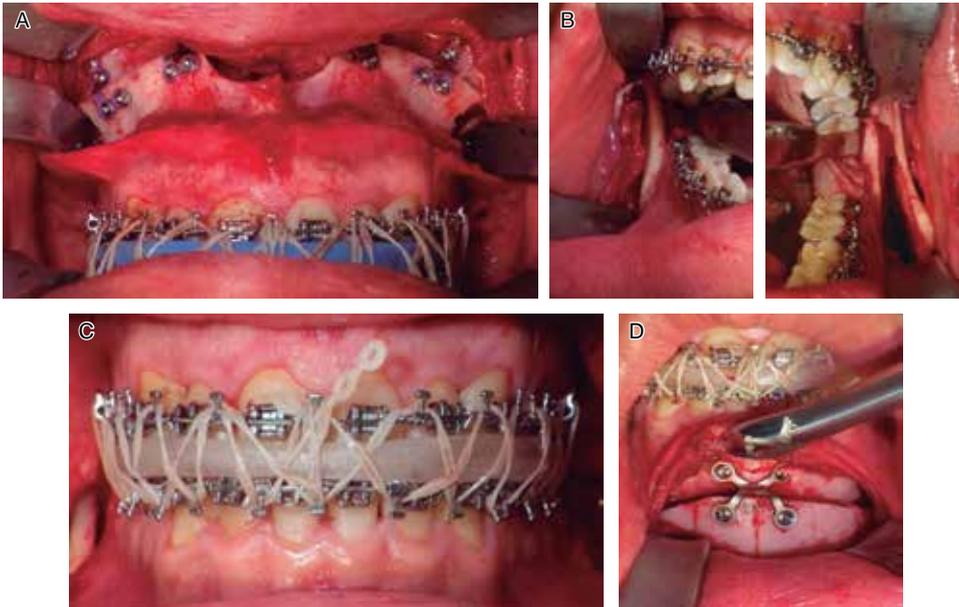
**Figura 4.**  
Extraorales prequirúrgica.



**Figura 5.** Intraorales prequirúrgica.

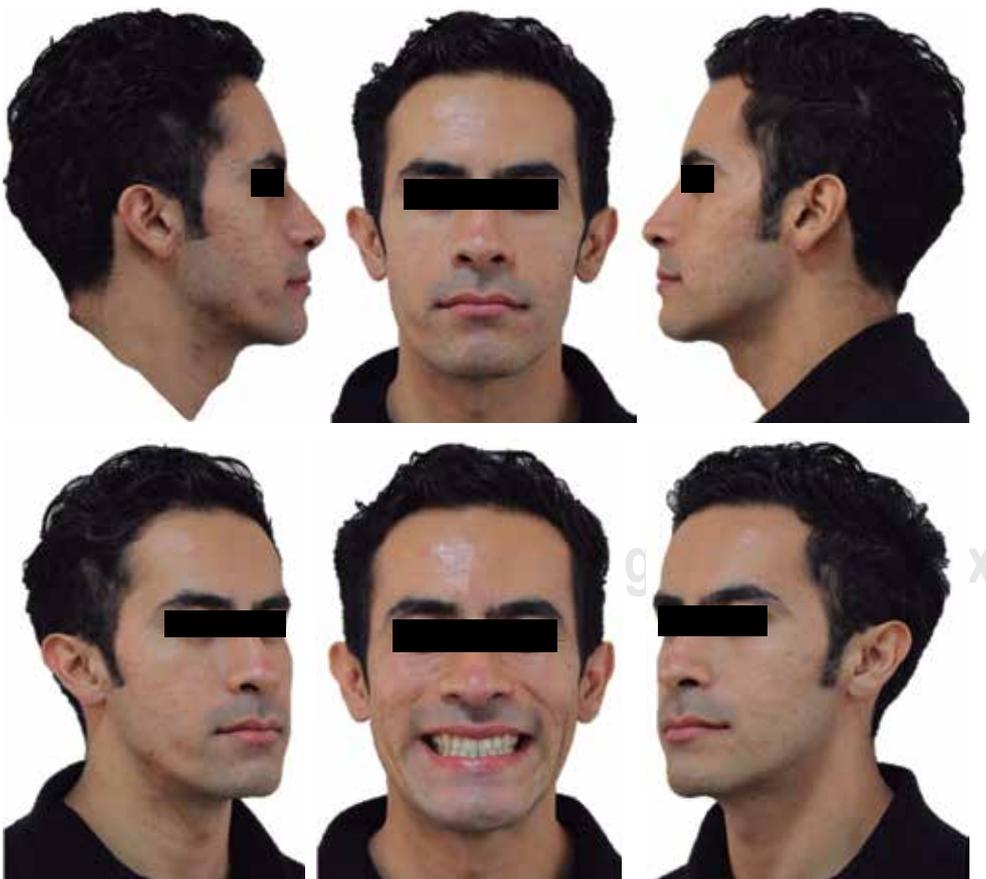
**Resultados intraorales.** Clase I canina y clase II molar funcional bilateral. Sobremordida horizontal y vertical adecuada y líneas medias centradas.

**Resultados cefalométricos.** Se obtuvo clase I esquelética con un WITS de -3 mm teniendo en cuenta que la discrepancia era de -15 mm. Disminuyó la di-



**Figura 6.**

Cirugía ortognática: **A.** Le Fort alta de avance con fijación rígida, **B.** Osteotomía sagital de la rama bilateral con retroceso, **C.** Férula oclusal final, **D.** Genioplastia de avance.



**Figura 7.**

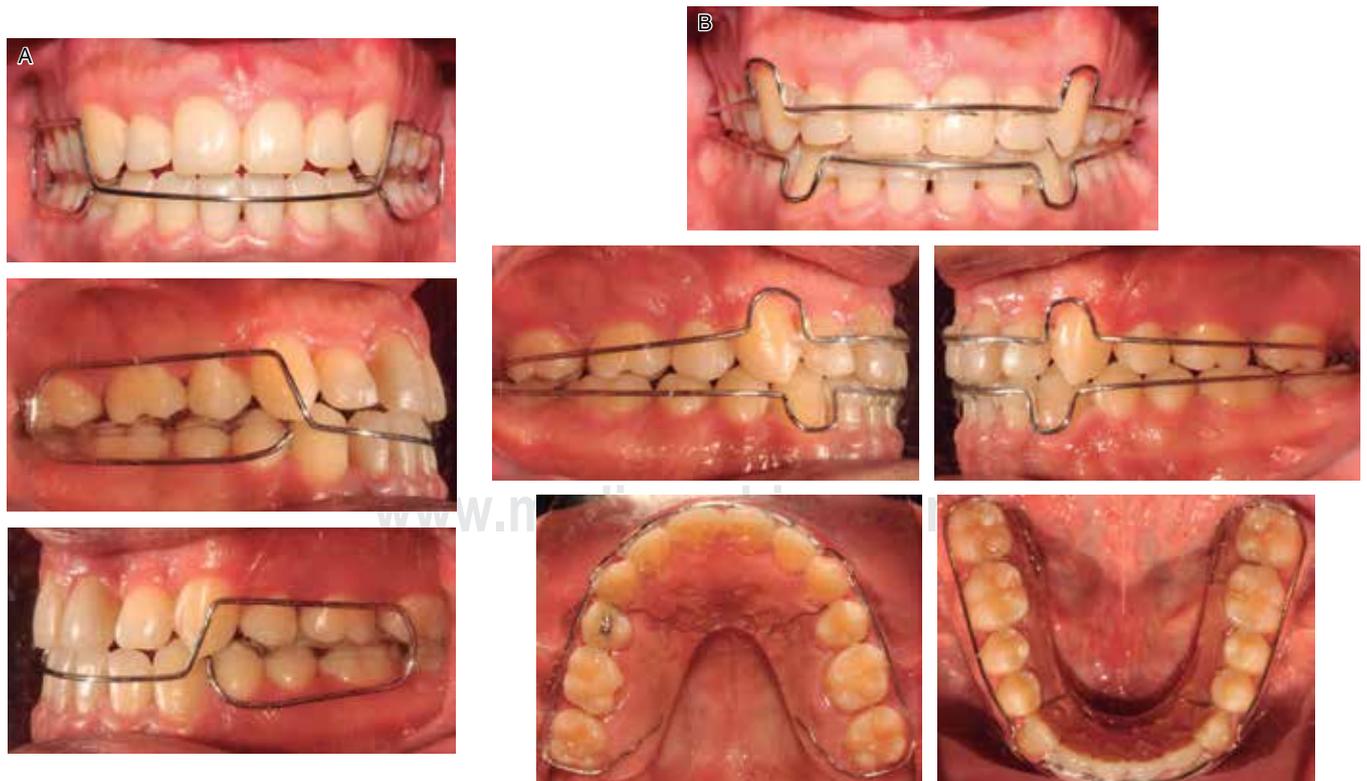
Extraorales finales.

mensión vertical  $3^\circ$ , siendo el plano mandibular inicial de  $31^\circ$  y el final de  $28^\circ$ . Se descompensó la inclinación de los incisivos, el incisivo superior con respecto al plano palatal presentó una inclinación de  $123^\circ$ , se

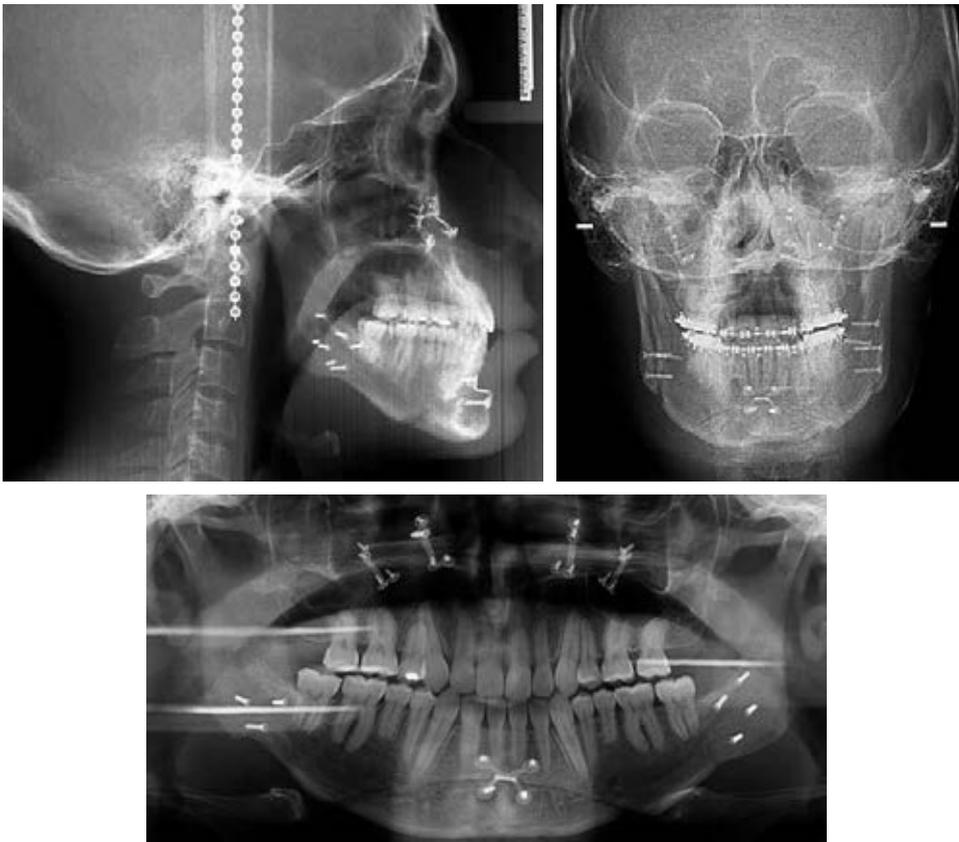
posicionó correctamente dentro de la base ósea y se obtuvo una inclinación de  $119^\circ$ ; el incisivo inferior se encontró retroclinado con respecto al plano mandibular  $85^\circ$ , se logró descompensar la inclinación a  $89^\circ$ .



**Figura 8.** Intraorales finales.

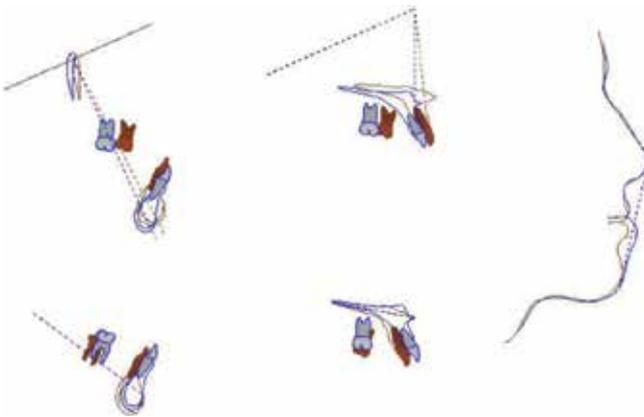


**Figura 9.** Retenedores: **A.** Bimaxilar, **B.** Circunferencial superior e inferior.



**Figura 10.**

Radiografías finales.



**Figura 11.** Sobreimposición.

## DISCUSIÓN

En el proceso diagnóstico, para ampliar los registros de diagnóstico de uso más habituales, cada vez será más frecuente el uso de imágenes de video. De esta manera podremos omitir el registro de la dinámica facial de nuestros pacientes que no ayuda en el diagnóstico y en la explicación del plan de tratamiento.<sup>10</sup>

La estética de los tejidos blandos es, sin duda, uno de los factores, quizá de los más importantes, que reflejan el resultado de nuestro tratamiento. Pero los tejidos blandos son también una de nuestras grandes limitaciones.<sup>11</sup>

El objetivo del tratamiento ortodóncico-quirúrgico es que se encuentre en norma la relación esquelética, dental, y el análisis cefalométrico permite analizar científicamente esta relación.<sup>15</sup>

Una osteotomía Le Fort I alta es favorable para la corrección de las deficiencias maxilares y falta de proyección cigomática. Asimismo, la elección de las osteotomías sagitales para la retroposición mandibular y la genioplastia de avance permitió obtener una adecuada distancia mentocervical y el surco mentolabial adecuado.<sup>16</sup>

Los Pacientes clase III tienen una mayor estabilidad mandibular si el procedimiento quirúrgico es bimaxilar gracias a la fijación rígida.<sup>14</sup>

## CONCLUSIÓN

Para realizar un tratamiento exitoso se requiere una adecuada planeación basada en un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, así como una buena coordinación interdisciplinaria, con el objetivo de obtener

resultados óptimos funcionales, estéticos y satisfacer las expectativas del paciente.

Como alternativa de tratamiento, la compensación dental no se recomienda para las discrepancias dentoalveolares severas.

El tratamiento ortodóncico-quirúrgico influye en el aspecto psicológico del paciente mejorando su autoestima y calidad de vida.

### REFERENCIAS

1. Proffit W. *Ortodoncia contemporánea, Teoría y práctica*. 3rd ed. Madrid, España: Editorial Harcourt; 2001.
2. Tweed CH. *Clinical orthodontics*. Ed. Mosby; 1966. p. 715-726.
3. Proffit WR, White RP, Jr, Sarver DM. *Contemporary treatment of dentofacial deformity*. Louis: CV Mosby; 2003. The development of dentofacial deformity Influence and etiological factor.
4. Litton SF, Ackermann LV, Isaacson RJ, Shapiro BL. A genetic study of class III malocclusion. *Am J Orthod*. 1970;58:565-577.
5. Proffit WR, Phillips C, Dann C 4th. Who seeks surgical orthodontic treatment? *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*. 1990;5(3):153-160.
6. Proffit RW, Fields HW. *Contemporary orthodontics*. St. Louis: Mosby; 2000.
7. Jacobson A. The «Wits» appraisal of jawdisharmony. *Am J Orthod*. 1975;67:2.
8. Stellzig-Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G. Treatment decision in adult patients with class III malocclusion: orthodontic therapy or orthognathic surgery? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2002;122(1):27-37.
9. Bailey LJ, Proffit WR, White R Jr. Assessment of patients for orthognathic surgery. *Semin Orthod*. 1999;5(4):209-222.
10. Holdaway RA. A soft-tissue cephalometric analysis and its use in orthodontic treatment planning. Part I. *Am J Orthod*. 1983;84(1):1-28.
11. Ackerman LJ, Proffit WR. Soft tissue limitation in orthodontics: treatment guidelines. *Angle Orthod*. 1997;67(5):327-336.
12. Bailey LJ, Haltiwanger LH, Blakey GH, Proffit WR. Who seeks surgical orthodontic treatment: a current review. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 2001;16(4):280-292.
13. Johnston C, Burden D, Kennedy D, Harradine N, Stevenson M. Class III surgical-orthodontic treatment: a cephalometric study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006;130(3):300-309.
14. Proffit W, Raymond P, White Jr. Combined surgical-orthodontic treatment: How did it evolve and what are the best practices now? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015;147(5 Suppl):S205-215.
15. Proffit WR, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes of orthodontic and surgical orthodontic treatment of class II malocclusion in adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1992;101(6):556-565.
16. Blakey GH, White RP. *Mandibular surgery*. In: Proffit WR, White RP, Sarver DM, eds. *Contemporary treatment of dentofacial deformity*. St. Louis: Mosby; Le Fort, 2003.

Dirección de correspondencia:  
**Andrea Zulema Crespo Trujillo**  
 E-mail: crespotrujillo.andrea@gmail.com