



# Corrección ortodóntico-quirúrgica de una maloclusión clase III con protocolo de cirugía primero: presentación de caso clínico

## *Orthodontic-surgical correction of a class III malocclusion through a surgery-first protocol: case report*

Graciela Gutiérrez Meraz,\* Luis Cruz Chávez<sup>II</sup>

### RESUMEN

Las deformidades dentomaxilofaciales son condiciones que propician una desarmonía entre el maxilar y la mandíbula afectando gravemente la apariencia facial y la función masticatoria. En ocasiones requieren la colaboración del ortodoncista con el cirujano maxilofacial, a medida que las intervenciones quirúrgicas y osteotomías del macizo facial fueron más complejas se requirió una fuerte interdisciplina entre ambas especialidades. En este artículo presentamos un caso clínico de una paciente de 13 años de edad con una clase III ósea por hipoplasia maxilar acompañada de desplazamiento anterior mandibular que provoca una mordida cruzada anterior y posterior. Se utilizó ortodoncia pre-quirúrgica Roth Slot 0.022". Una vez coordinadas las arcadas se remite a valoración quirúrgica. Se realiza la cirugía ortognática (LeFort I maxilar de avance con cirugía segmentaria de las ramas mandibulares para reposición de la mandíbula) y se termina con ortodoncia para asentar la mordida. Se realiza un ajuste occlusal para los movimientos mandibulares adecuados y se retira la aparatología logrando los objetivos planteados. Es importante realizar un adecuado diagnóstico para definir los objetivos de cada paciente para mejorar la estética y la función.

### ABSTRACT

Dentomaxillofacial deformities are conditions that lead to a disharmony between the maxilla and mandible seriously affecting facial appearance and masticatory function. Sometimes the orthodontist requires the collaboration of a maxillofacial surgeon specially. Ever since interventions and osteotomies became more complex an interdisciplinary relationship was established between both specialties. This case report presents a 13-year-old patient with a skeletal class III accompanied by maxillary hypoplasia and mandibular anterior displacement causing an anterior and posterior crossbite. Presurgical orthodontics was performed with 0.022" slot Roth appliances. Once the arches were coordinated, the patient was referred for a surgical assessment. Orthognathic surgery was performed: a LeFort I maxillary advancement with a mandibular ramus segmental surgery was performed to reposition the jaw and treatment was finished with orthodontics to settle the bite. An occlusal adjustment was performed for obtaining the right mandibular movements and appliances were removed having achieved the desired objectives. It is important to make a proper diagnosis to define treatment objectives for each patient in order to improve aesthetics and function.

**Palabras clave:** Clase III esqueletal, mordida cruzada anterior y posterior, discrepancia óseo-dentaria, cirugía primero.  
**Key words:** Skeletal class III, anterior and posterior crossbite, tooth-bone discrepancy, surgery first.

### INTRODUCCIÓN

Las anomalías en la posición, tamaño y forma de los huesos de la cara, especialmente de los huesos maxilares, suelen aparecer en la infancia, lo cual se conoce como trastornos del crecimiento y se acentúan en la adolescencia hasta finalizar el periodo de crecimiento. Aunque este tipo de alteraciones tiene una base genética importante, suelen ser problemas del crecimiento, además hay factores funcionales como los hábitos, que generan una malposición de los dientes más que provocar discrepancias esqueléticas.<sup>1</sup> Dentro de estas anomalías, el prognatismo mandibular es la alteración más frecuente, seguido por el retrognatismo mandibular, la hipoplasia maxilar y el laterognatismo mandibular. Todas estas alteraciones propician una desarmonía en el maxilar y la mandíbula, distorsionando la estética facial y la función masticatoria.<sup>2</sup>

Las clases III carecen de guía anterior, pueden tener contactos en lateralidad, en función de grupo o presencia de interferencias en balance.<sup>3</sup> El paciente clase III tiene algunas peculiaridades craneofaciales particulares, como el predominio de una base craneal

\* Egresado de la especialidad de Ortodoncia.

<sup>II</sup> Académico de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPEl).

Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México (FO UNAM).

© 2017 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>

anterior corta o un patrón de crecimiento mandibular más vertical que la media. El abordaje terapéutico es muy variado.<sup>4</sup> Lo primero que se debe decidir es si se realizará tratamiento ortopédico o no. En caso de no poder realizarlo tomaremos el camino de la cirugía ortognática o el del camuflaje. En el tratamiento con ortopedia-ortodoncia y en el de camuflaje suele recurrirse a aparatología auxiliar.<sup>5</sup> Los principales objetivos del tratamiento quirúrgico-ortodóntico son para normalizar el perfil facial, la oclusión y la función.

Cuando un paciente es seleccionado para recibir tratamiento ortodóntico quirúrgico ante una desarmonía dentofacial, es conveniente saber que el paciente debe cumplir con ciertas reglas para poder ser intervenido quirúrgicamente. Estas reglas se conocen como fase prequirúrgica, la cual puede tardar hasta un año y medio en lograrse y son:

- a) Estado ideal de salud bucal completo.
- b) No retenciones dentarias.
- c) Coordinación de arcadas.
- d) Alineación dentaria.
- e) Angulación dental anterior ideal de acuerdo a sus bases óseas.
- f) Curva de Spee lo más plano posible.
- g) Arcos pesados cuatro semanas antes de la cirugía.<sup>6</sup>

Recientemente, el tratamiento ortodóntico-quirúrgico, sin tratamiento de ortodoncia preoperatoria o un periodo corto de esta fase conocido como cirugía primero o SF, por sus siglas en inglés, ha sido propuesto.<sup>7</sup> El concepto SF implica la predicción y simulación de la alineación dental, descompensación del incisivo y la coordinación de los arcos. Basándose en esta información, las decisiones sobre el movimiento quirúrgico del maxilar y la mandíbula se pueden realizar para corregir la discrepancia esquelética. La SF ofrece varias ventajas, incluyendo la mejora temprana del perfil facial y la simetría, el establecimiento de la relación intermaxilar adecuada antes de la alineación de ortodoncia, un tiempo total de tratamiento más corto y descompensación más eficiente.<sup>8</sup>

Los cirujanos maxilofaciales y ortodoncistas deben discutir con los pacientes jóvenes y sus padres la motivación del paciente durante la consulta antes del tratamiento para evaluar la energía y las expectativas a los resultados con la finalidad de que el paciente quede satisfecho sin generarse falsas expectativas.<sup>9</sup>

## PRESENTACIÓN DE CASO

Se presentó un paciente femenino de 13 años de edad, con diagnóstico de retrusión maxilar y prognatismo

mandibular con crecimiento braquifacial, el cual fue sometido previamente a tratamiento ortopédico. La paciente comentó que se colocó terapia ortopédica por dos años anterior a nuestro plan de tratamiento no obteniendo resultados favorables, por lo que se decidió considerar un protocolo de SF, colocando ortodoncia fija para corregir apiñamiento y coordinar transversalmente los arcos, se realizó cirugía de retroposición mandibular y ascenso, combinada con LeFort I y de reducción de altura maxilar. Posteriormente, se aplicó tratamiento ortodóntico de finalización y detalles, se pasó a fase de contención. Se alcanzó una disminución significativa de los tejidos duros del tercio inferior, longitud mandibular y profundidad facial.

De frente observamos simetría facial, con el tercio inferior aumentado. Los pómulos estaban poco marcados, ya que los molares no hacen relieve en el tercio medio, característico de las clases III. La línea de sonrisa era normal. De perfil se apreciaba una forma cóncava. El mentón era ligeramente prominente, el ángulo nasolabial y mentolabial disminuido. El labio superior quedaba ligeramente retruido (*Figura 1*).

En el examen anamnésico la paciente reveló un comportamiento introvertido, era retraída y seria, la madre observó depresión en el comportamiento de su hija, comentando que la paciente no quería presentarse en la escuela por las burlas en su apariencia facial.

En el examen clínico intraoral la arcada superior con forma parabólica y curva de Spee ligera. El hueso basal superior era favorable. Los primeros molares superiores estaban rotados. La arcada mandibular tenía forma parabólica y una curva de Spee plana. Existen girosiones ligeras. La sobremordida horizontal era de -11 mm.

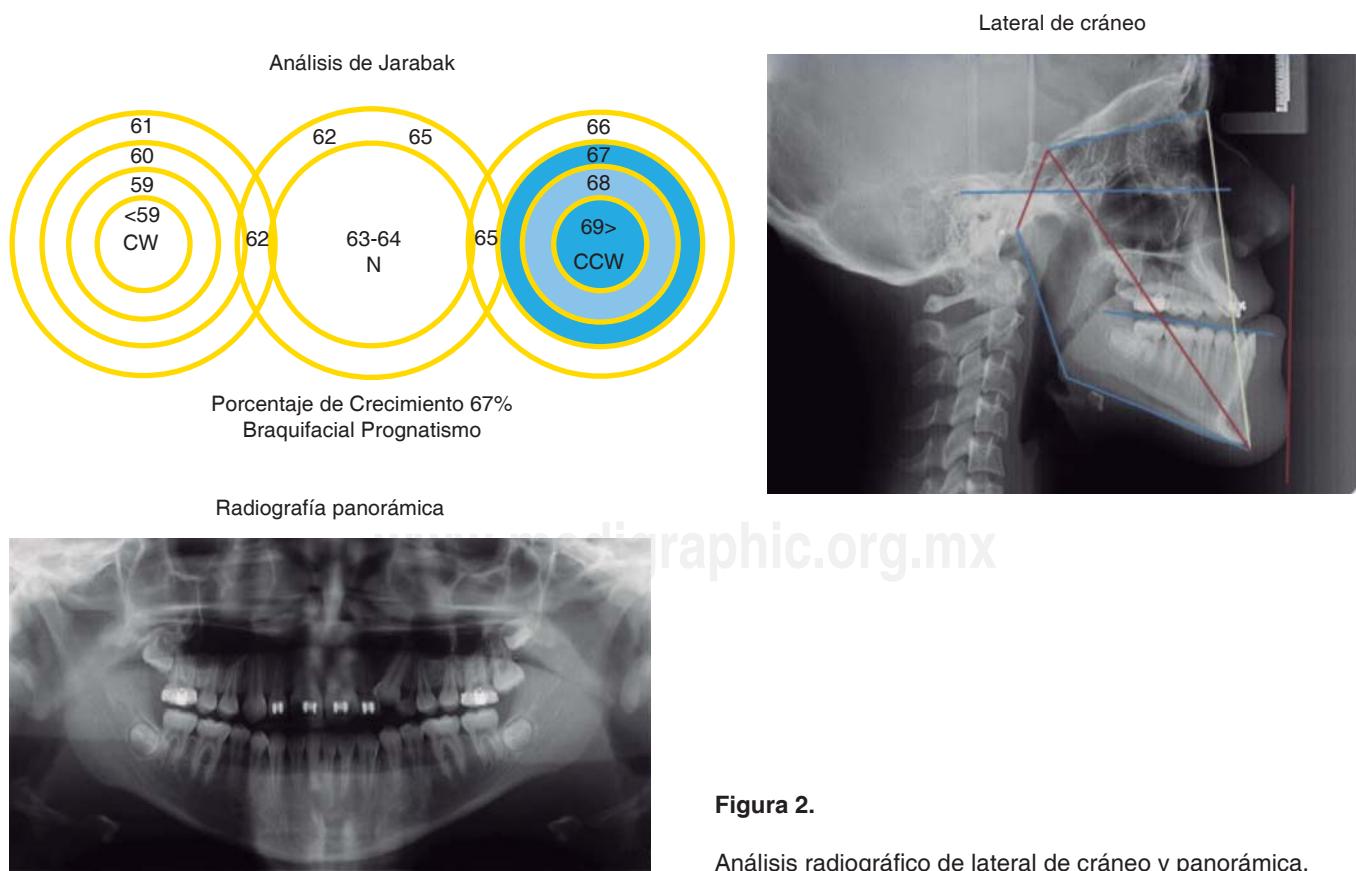
**Relaciones oclusales:** clase III molar y premolar bilateral, con resalte invertido. Sobremordida vertical aumentada por 2 mm. Mordida cruzada de incisivos superiores y premolares izquierdos y derechos, con relación cúspide a cúspide en el lado izquierdo. La línea media inferior estaba desviada 2 mm hacia la derecha. La clase canina no es valorable, ya que presenta un canino deciduo (63) pero con notable tendencia a clase III.

En la ortopantomografía se observó presencia de 26 órganos dentarios permanentes, el OD 63 no se había exfoliado, ya que el canino estaba en superposición, los terceros molares superiores e inferiores así como los segundos molares superiores no habían erupcionado, cóndilos asimétricos al igual que los senos maxilares sin ocupación infecciosa y procesos alveolares continuos sin observarse alguna patología intraósea (*Figura 2*).

Los datos cefalométricos nos mostraron un paciente clase III esquelética combinada tanto por falta de



**Figura 1.** Fotografías extraorales e intraorales inciales.



**Figura 2.**

Análisis radiográfico de lateral de cráneo y panorámica.

crecimiento maxilar y por prognatismo, patrón braquifacial en la mayoría de los análisis, con tendencia de crecimiento horizontal y proinclinación de incisivos superiores y retroinclinación de inferiores (*Cuadro I*).

En resumen, nos encontramos ante una clase III ósea maxilar retrusivo y mandíbula prognática con crecimiento horizontal.

### Objetivos del tratamiento

Los objetivos que planteamos son: corregir el perfil y obtener la clase I molar y canina, eliminar el apiñamiento, hacer coincidir las líneas medias, corregir eje axial de los incisivos superiores y corregir la discrepancia esquelética por medio de la cirugía ortognática.

## RESULTADOS

El tratamiento completo duró once meses.

**Cuadro I.** Análisis de la UNAM.

Mediciones	Norma	Inicial paciente
SNA	$82^\circ \pm 3.5$	76.7
SNB	$79^\circ \pm 4$	84.3
ANB	$3^\circ \pm 2$	-7.6
Facial	$88^\circ \pm 4$	93.5
Convexidad	$5^\circ \pm 5$	-15.7
GoGn-FH	$24^\circ \pm 5$	25.1
Suma	$394^\circ \pm 7$	394.1
Goniaco	$119^\circ \pm 7$	130.1
Crecimiento	$66\% \pm 6$	67%
I-SN	$105^\circ \pm 7$	105
I-GoGn	$97^\circ \pm 7$	83.2
Interincisal	$125^\circ \pm 10$	137.7
Labio superior	-3 mm $\pm 2$	-5.3
Labio inferior	1 mm $\pm 3$	0.7

### • Fase prequirúrgica

Se colocó la aparato-quirúrgica Roth con bandas en molares slot 0.022" (GAC) con arcos NiTi 0.016"  $\times$  0.016" superior e inferior. Después de dos meses se colocaron Bandas en segundos molares con arcos 0.016"  $\times$  0.022" NiTi. Se va bajando el canino 23 hasta introducirlo al arco con ligadura individual e hilo elástico.

Una vez en posición se colocó arco 0.017"  $\times$  0.025" NiTi superior e inferior para realizar movimientos de tipping y torque individual, una vez concluida esta etapa se colocan arcos de acero 0.017"  $\times$  0.025" superior e inferior para romper por completo la curva de Spee y mejorar la inclinación del arco superior.

Se realizó una valoración y se concluye proceder a la colocación de ganchos climpables entre cada bracket (arcos quirúrgicos) para enviarla a cirugía, esta parte tuvo una duración de únicamente cinco meses (*Figura 3*).

### • Fase quirúrgica

Se envió al Departamento de Maxilofacial para su valoración y plan de tratamiento.

Se realizó cirugía bimaxilar. Con retroposición sagital mandibular y ascenso combinado con LeFort I e impactación del maxilar. Se realizó únicamente fijación con ligas (*Figura 4*).

### • Fase postquirúrgica

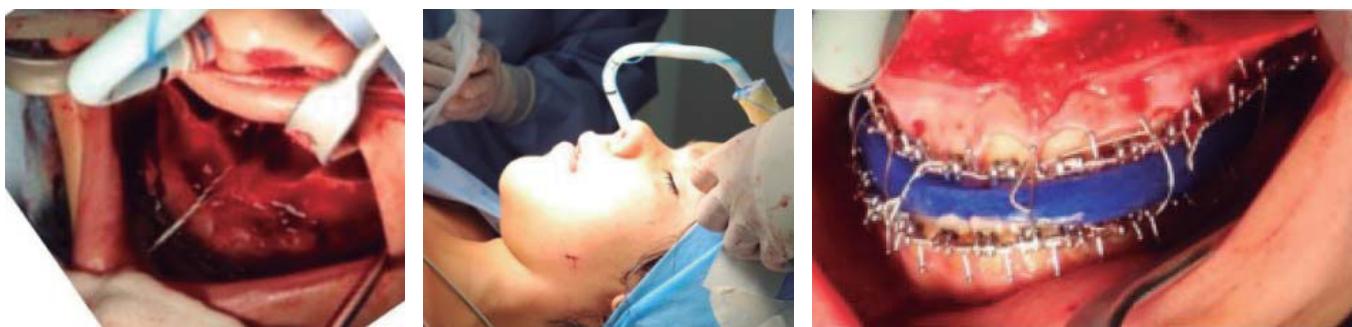
Se colocaron Ligas de 3/16" 3.5 oz clase III y en cuadro en anterior 1 a 1. Se recolocan brackets 23, 24 y 25 para alcanzar puntos de contacto entre arcadas.

Se colocaron topes en molares para descruzar molar superior derecho con Ligas de 3/16" 3.5 oz cruzadas y de asentamiento en triángulo clase III en el lado derecho y clase II del lado izquierdo, se continuó

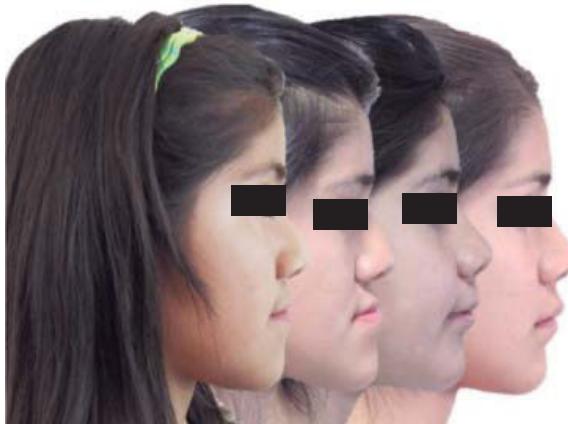


**Figura 3.**

Arcos quirúrgicos.



**Figura 4.** Cirugía ortognática.



**Figura 5.** Secuencia del perfil del paciente.

con ligas en cuadro en anterior de los cuatro laterales. Con arcos NiTi 0.016" x 0.022" para asentamiento de las arcadas.

Se continuó el uso de ligas en clase III y se sube de arco NiTi 0.019" x 0.025" superior e Inferior.

Se observó microdoncia de los incisivos laterales superiores por lo que se coloca *open coil* entre cada lado mesial y distal del 12 y 22 para generar el espacio y posteriormente rehabilitarlos con resinas o carillas.

Por último se realizó un ajuste oclusal para continuar con el último arco acero 0.019" x 0.025" superior e inferior durante tres meses.

La fase postquirúrgica tuvo una duración de siete meses (*Figura 5*).

Se retiró aparato y se colocaron dos tipos de retenedores (*Figura 6*): los circunferenciales y uno para mantener la relación inter-arcada que será un aparato ortopédico que utilizará por la noche conocido como Bimbler clase III (*Figura 7*).

Por último se le colocaron resinas de contacto en los laterales superiores para mejorar la línea de la sonrisa (*Figura 8*).

El paciente concluye su tratamiento siendo una clase I ósea con crecimiento mesofacial, aunque algunos valores como los del ángulo goniaco se mantienen verticales. Los incisivos superiores e inferiores obtuvieron un correcto eje axial dentro del hueso. El perfil mejoró mucho, es recto y tanto el labio como el ángulo interincisal alcanzaron una buena relación. Esto puede deberse a la recolocación distal de la mandíbula obteniendo una máxima intercuspidación (clase I molar y canina, línea media coincidente) y a la protrusión de los incisivos inferiores. La paciente se siente satisfecha con los resultados (*Figura 9* y *Cuadro II*).

## DISCUSIÓN

Para obtener resultados exitosos en el tratamiento de estos pacientes es indispensable la integración de varias disciplinas. Desde la valoración inicial hasta la conclusión de las metas propuestas. Es necesario el esfuerzo integrado de cirujanos, ortodoncistas, protésistas y otros especialistas que el caso requiera.<sup>10</sup> Es imprescindible una colaboración estrecha entre todos, para que la cirugía ortognática produzca resultados estéticos faciales satisfactorios para cada especialidad y para el paciente, al tiempo que se corrige la mala oclusión dental.<sup>11</sup>

En cuanto la estabilidad de la cirugía, Wen-Ching<sup>12</sup> en 2013 llegó a la conclusión que la edad cronológica no influye en la estabilidad a largo plazo en pacientes clase III. En los pacientes que fueron sometidos a cirugía primero los factores más importantes de inestabilidad incluyen: el tamaño de la sobremordida, una curva de Spee profunda, un mayor resalte negativo y si se dio un gran retroceso mandibular durante la cirugía. Concluyó además que la mordida inicial puede ser un indicador muy importante para predecir recaídas en el tratamiento ortodóntico-quirúrgico.

Las resinas compuestas son una excelente opción para restaurar dientes anteriores debido a las propiedades estéticas y mecánicas que presentan. Además



**Figura 6.**

Retiro de aparatología.



**Figura 7.**

Colocación de retenedores Bimbler III.



**Figura 8.**

Resinas e incisivos laterales superiores.



**Figura 9.** Comparación de fotografías extraorales iniciales y finales.

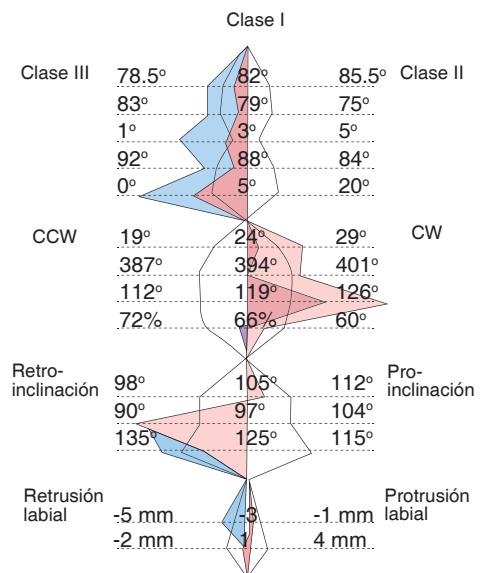
**Cuadro II.** Análisis comparativo de la UNAM (inicial y final).

Mediciones	Norma	Inicial paciente	Final paciente	Interpretación
SNA	$82^\circ \pm 3.5$	76.7	79.8	Mejoró
SNB	$79^\circ \pm 4$	84.3	80.4	Mejoró
ANB	$3^\circ \pm 2$	-7.6	-0.6	Clase III
Facial	$88^\circ \pm 4$	93.5	90	Mejoró
Convexidad	$5^\circ \pm 5$	-15.7	-2.7	Mandíbula prognata. Cóncavo
GoGn-FH	$24^\circ \pm 5$	25.1	32.2	Crecimiento vertical
Suma Goniaco	$394^\circ \pm 7$	394.1	402.9	Vertical, mentón atrasado
	$119^\circ \pm 7$	130.1	137.1	Mandíbula alargada. Dolicofacial
Crecimiento	66% $\pm$ 6	67%	64%	CW
I-SN	$105^\circ \pm 7$	105	106.8	Mejoró
I-GoGn	$97^\circ \pm 7$	83.2	81.3	Retroclinación inferior
Interincisal	$125^\circ \pm 10$	137.7	130.9	Mejoró
Labio superior - 3 mm $\pm$ 2		-5.3	-2	Mejoró
Labio inferior	$1 \text{ mm} \pm 3$	0.7	-0.6	Mejoró

estos materiales son una alternativa conservadora, rápida y de óptima relación costo-beneficio. Además la evolución de los sistemas adhesivos y su adhesión (principalmente al esmalte) hace que estas restauraciones sean duraderas y previsibles.<sup>13</sup>

## CONCLUSIÓN

El cirujano maxilofacial debe entender el plan de tratamiento desde el punto de vista ortodóncico y el



ortodoncista debe ser capaz de identificar los objetivos del tratamiento ortodóncico prequirúrgico y conocer las limitaciones de la cirugía ortognática. Los resultados satisfactorios dependen de un buen diagnóstico y plan de tratamiento de la deformidad dentofacial, y de una buena integración de los conocimientos entre los profesionales implicados,<sup>14</sup> de otro modo, los errores en la planificación del caso pueden interferir con el éxito esperado y conllevan a la frustración, tanto del paciente, como del personal a cargo.<sup>9</sup> Es importante

seguir una secuencia lógica, determinada por cada análisis realizado en todas las etapas de un largo camino que lleva a alcanzar finalmente la rehabilitación funcional, estética y psicológica de estos pacientes.

## REFERENCIAS

1. Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (SECOM). *Cirugía de las desarmonías dentofaciales*. Madrid: Instituto; 2006.
2. Varela M. *Ortodoncia interdisciplinar*. Barcelona España. Editorial Océano-Ergon, 2005.
3. Ceballos JG. Tratamiento de una maloclusión de clase III de Angle esquelética. *Dialnet*. 2001; 41: 64-71.
4. Ellis E, McNamara JA Jr. Components of adult class III malocclusion. *J Oral Maxillofac Surg*. 1984; 42: 295-305.
5. Sugawara J, Mitani H. Facial growth of skeletal class III malocclusion and the effects, limitations and long-term dentofacial adaptations to chincap therapy. *Semin Orthod*. 1997; 3: 244-254.
6. Gregoret J. *Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y plan de tratamiento*. Barcelona España. Publicaciones Médicas. 2000.
7. Hong KJ, Lee JG. 2 Phase treatment without preoperative orthodontics in skeletal class III malocclusion. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 1999; 25 (1): 48-53.
8. Nagasaka H, Sugawara J, Kawamura H, Nanda R. "Surgery first" skeletal class III correction using the skeletal anchorage system. *J Clin Orthod*. 2009; 43: 97-105.
9. Meadea E, Inglehartb MR. Young patients' treatment motivation and satisfaction with orthognathic surgery outcomes: The role of "possible selves". *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137: 26-34.
10. Ramírez H, Pavic ME, Vásquez M. Cirugía ortognática: diagnóstico, protocolo, tratamiento y complicaciones. Análisis de experiencia clínica. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2006; 66 (3): 221-223.
11. Toledo MV. *Cirugía ortognática. Simplificación del tratamiento ortodóncico quirúrgico en adultos*. Venezuela: AMOLCA; 2004.
12. Ko WC, Lin SC, Chen YR, Huang CS. Skeletal and dental variables related to the stability of orthognathic surgery in skeletal class III malocclusion with a surgery-first approach. *J Oral Maxillofac Sur*. 2013; 71 (5): e215-e223.
13. Uribe-Echevarría J, Steenbecker O, Priotto E, Nuñez M. *Tejidos dentarios y adhesión. Principios y bases de los biomateriales*. En: Steenbecker O y cols. *Operatoria dental estética adhesiva*. Madrid, Ripano 2006.
14. Birbe FJ, Serra SM. *Ortodoncia en cirugía ortognática*. *RCOE*. 2006; 11 (5-6): 547-557.

Dirección para correspondencia:  
**Graciela Gutiérrez Meraz**  
E-mail: cheloloi@hotmail.com