



Dr. Luis F. Morales Jiménez
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA.
ESTOMATÓLOGO
POSTGRADO EN ORTODONCIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Ortodoncia y cirugía ortognática en una maloclusión de clase III ósea. Planificación del tratamiento

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de las maloclusiones de clase III afortunadamente es baja en nuestro medio. Según algunas series ésta se sitúa alrededor del 5% (1, 2). La complejidad en el tratamiento de esta maloclusión viene determinada en primer lugar por establecer el momento idóneo de su inicio, elegir la aparatología más conveniente a emplear y por último, la incertidumbre que se crea en cuanto a la estabilidad de los cambios producidos durante el crecimiento (3).

En los casos cuyo crecimiento haya concluido y la severidad de la maloclusión desaconseje el tratamiento ortodóncico, hay que recurrir a la cirugía. Sin embargo en la mayoría de las ocasiones ésta por sí sola no consigue coordinar las arcadas en los tres planos del espacio, por lo que el ortodoncista, en una primera fase de tratamiento y previa a la cirugía deberá colocar los dientes en la posición idónea con relación a sus bases óseas, descompensando la maloclusión que el organismo habitualmente ha intentado compensar (4-6). Para ello habrá que alinear y nivelar todos los dientes, colocar los incisivos en la posición previamente establecida entre el cirujano y el ortodoncista, dejar las líneas 1/2 dentarias centradas con maxilar y mandíbula ya que son puntos de valiosa referencia para que el cirujano coordine las arcadas, y en caso de existencia de cordales, extraerlos unos meses antes de la cirugía. En definitiva, lo que se pretende en esta fase es preparar la dentición para la máxima corrección quirúrgica.

En la segunda fase de tratamiento el cirujano trata de coordinar las arcadas dentarias realizando cirugía uni o bimaxilar. Es importante resaltar que en la planificación del tratamiento adquiere máxima importancia la armonía de los tejidos blandos, de tal manera que gran parte de la actuación irá encaminada a conseguir este objetivo.

Tras la cirugía, nuevamente el ortodoncista debe realizar las pequeñas modificaciones que habitualmente se precisan para llegar a un correcto acabado y detallado del caso y tomar las medidas oportunas para oponerse a la tendencia a la recidiva que pueda aparecer tras la misma.

En definitiva, lo que persigue el tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía ortognática es establecer una buena oclusión estática y funcional, mantener e incluso mejorar la salud periodontal, conseguir armonía facial, dar estabilidad a la nueva situación en los tres planos del espacio, preservar la salud en las articulaciones temporo-mandibulares, y sobre todo resolver satisfactoriamente el motivo que llevó al paciente a la consulta.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 18 años que acude a consulta por observarse una mandíbula prominente. Entre sus antecedentes familiares destaca una hermana con síndrome de clase III ósea no tratada.

La exploración facial revela un aspecto simétrico con patrón dolicofacial, 1/3 inferior aumentado y labios competentes (Figura 1). El perfil es cóncavo con el ángulo de la convexidad ligeramente elevado (178°) y ángulos naso-



Figura 1



Figura 2

labial, mento-labial y mento-cervical dentro de la norma. Los labios están retruidos y se hallan contenidos en el plano estético de Ricketts (Figura 2).

La exploración funcional no revela decalaje entre relación céntrica y máxima intercuspidad. No se aprecian problemas de ATM. La fonación no presenta alteraciones apreciables, la deglu-

ción es la del adulto, la respiración esnasal, y no tiene ningún hábito.

El examen intraoral muestra unos índices de placa (60%) y gingivitis (45%) bastante elevados y leves recesiones gingivales de forma generalizada aunque con buena coloración de mucosas. En la Figura 3 se aprecian los incisivos superiores vestibulizados y los inferiores lingualizados, mordida cruzada bilateral de los sectores laterales, diastema central y mesio-distal del incisivo 12, línea 1/2 superior centrada con la facial e inferior 1,5 mm desviada a la izquierda de causa dentaria. La sobremordida es borde a borde.

Las Figuras 4 y 5 además de lo mencionado anteriormente muestran una clase III molar y canina bilateral, resalte negativo a nivel de los incisivos laterales y una ligera curva de Spee (1,5 mm). En las imágenes oclusales (Figuras 6 y 7) es de destacar la forma parabólica de las arcadas, ausencia del molar 17, la vestibulización de los incisivos superiores con sus diastemas, y la lingualización de los inferiores con apiñamiento.

La discrepancia óseo-dentaria (DOD) superior fue positiva (+ 2,9 mm) y la inferior de -2,1 mm. La discrepancia dento-dentaria (Bolton) total fue de 2,7 mm y la anterior de 3

mm a favor de la mandíbula.

En las radiografías extraorales, la ortopantomografía muestra agenesias de cordales y del segundo molar superior derecho (Figura.8) y en la telerradiografía lateral de cráneo se aprecia la clase III ósea por retrusión maxilar e hiperplasia mandibular y patron vertical Dolicofacial (Figura 9).



Figura 3

ORTODONCIA PREQUIRÚRGICA

Se pretende alinear y nivelar las arcadas dentarias dejando los incisivos con inclinación óptima en relación a sus bases óseas. Para ello se inicia el tratamiento con arcos de acero trenzado de 0,0175" en ambas arcadas para posteriormente continuar con arcos redondos de NiTi de 0,014", 0,016", y finalmente con arcos rectangulares de NiTi 0,016 x 0,022" para terminar con arcos de acero de igual sección con objeto de dar el torque apropiado a los dientes.

En la última etapa de esta fase se reposicionan los brackets de los incisivos inferiores más hacia gingival y se realiza un doblez de compensación al arco de acero con objeto de facilitar al cirujano la coordinación de las arcadas y alineación de las líneas 1/2. En este momento se hace imprescindible la colocación de los "ganchos quirúrgicos" (mínimo 8 por cada arcada) para facilitar el anclaje de la férula de reposicionamien-



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7

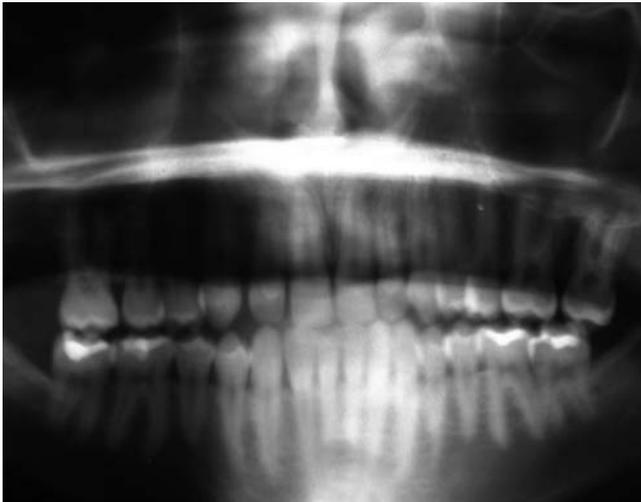


Figura 8

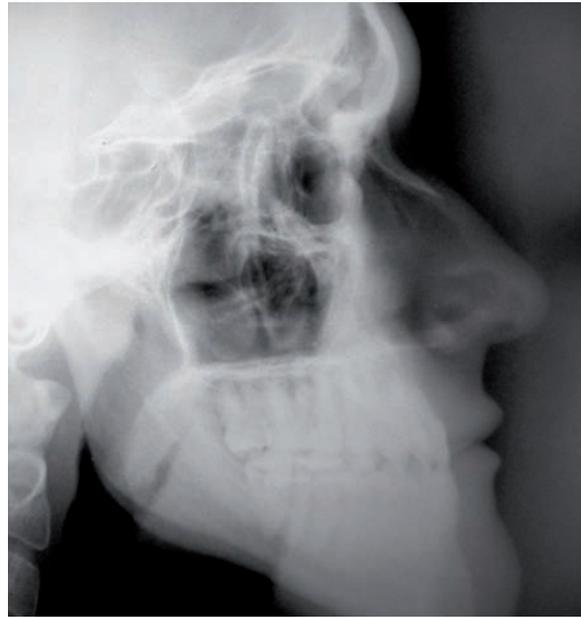


Figura 9



Figura 10



Figura 11



Figura 12

to quirúrgico y la posterior ferulización de las arcadas con elásticos.

En las Figuras 10, 11 y 12 podemos observar el nivel de descompensación y el resalte negativo necesario para la siguiente etapa de tratamiento.

PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO

Una vez conseguida la alineación y nivelación de ambas arcadas, dejando la posición dentaria en relación óptima con respecto a sus bases óseas, se procede a la toma de nuevos registros para la planificación del tratamiento quirúrgico. En este sentido, las fotografías extraorales y la telerradiografía lateral de cráneo se realizaron con el paciente en posición natural de la cabeza, cóndilos bien asentados en sus fosas (relación céntrica) y labios relajados. El método utilizado para el análisis cefalométrico es el descrito por Arnett y colaboradores (7-

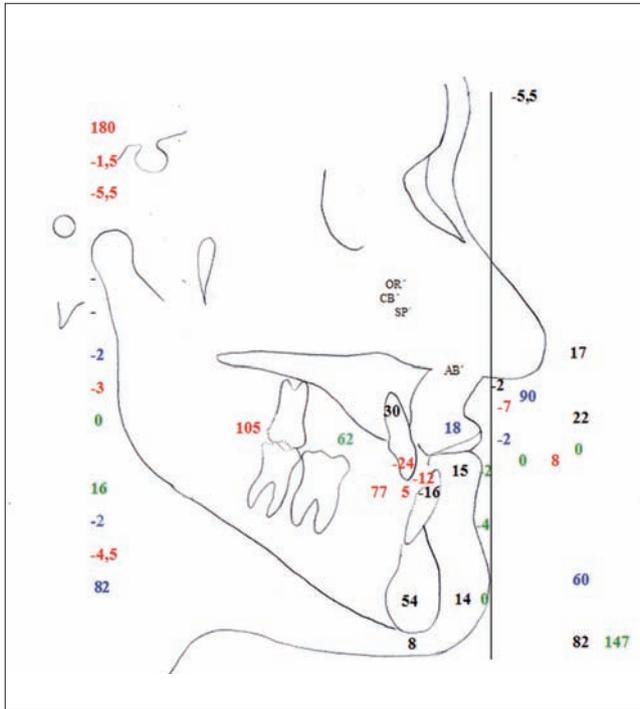


Figura 13

9) donde toma especial significación la preponderancia de los tejidos blandos sobre el tejido esquelético.

I. ACTB (ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO DE TEJIDOS BLANDOS)

La Figura 13 muestra el trazado con el análisis cefalométrico de tejidos blandos donde puede apreciarse que debido a la retrusión del maxilar y labio superior, se ha establecido la posición de la línea vertical verdadera (LVV) 2 mm por delante de subnasal. Los valores marcados en rojo supone que la alteración supera en tres desviaciones estándar a la norma, destacando entre ellos la angulación del plano oclusal superior con la línea vertical verdadera que es de 105° (norma = $95^\circ \pm 1,4$) indicando la mayor inclinación del plano oclusal; la inclinación de 77° del incisivo inferior con respecto al plano oclusal inferior (norma = $64^\circ \pm 4$); el resalte negativo de -9 mm (norma =

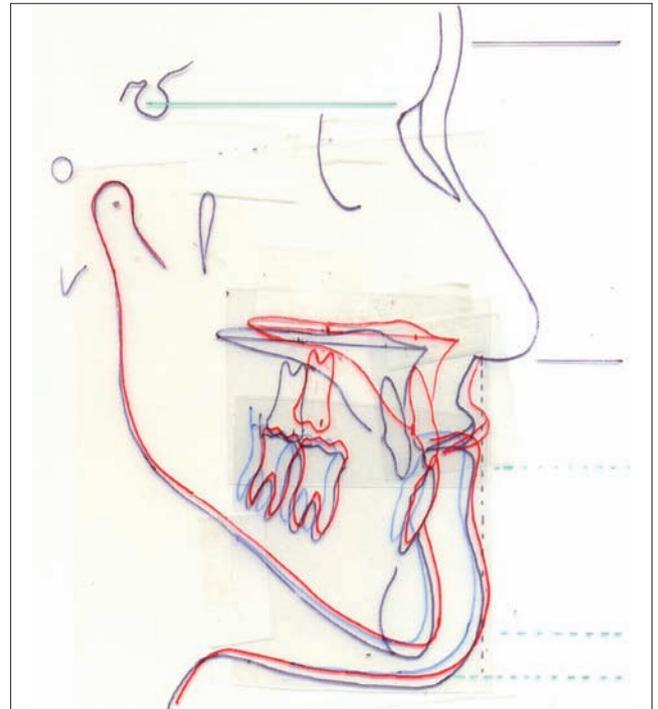


Figura 14

$3,2 \text{ mm} \pm 0,6$); la sobremordida aumentada de 5 mm (norma = $3,2 \text{ mm} \pm 0,6$); la distancia aumentada del incisivo superior a LVV de -24 mm (norma = $-12,1 \text{ mm} \pm 1,3$) y la retrusión del punto A' de tejido blando con valor de -7 mm (norma = $-0,3 \text{ mm} \pm 1$), reflejo estos dos últimos parámetros de la retrusión maxilar.

El compromiso contraído con este paciente comporta que todos los valores del ACTB se encuentren dentro de la norma o muy próximos a ella al finalizar el tratamiento (valores de color negro con una desviación estándar o verdes que no superan dos desviaciones estándar).

II. STO (OBJETIVO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO)

El objetivo de tratamiento quirúrgico se considera imprescindible a la hora de planificar los cambios que el cirujano va a realizar sobre los tejidos duros y blandos del



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19

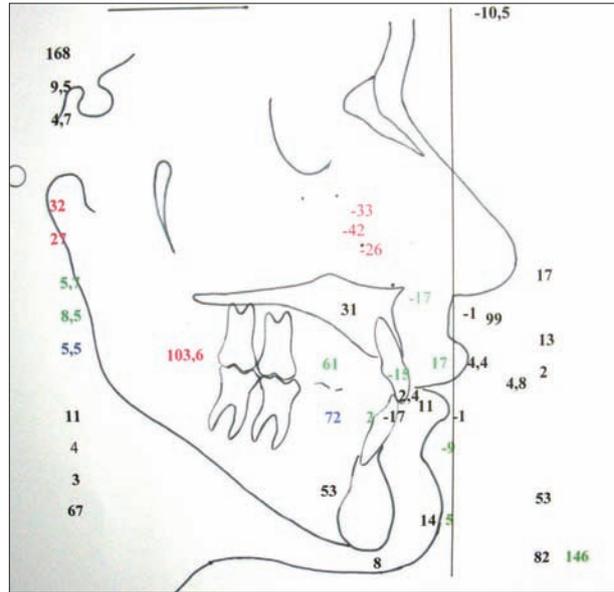


Figura 20



Figura 21

paciente, revelando de una forma bastante fiable el resultado final de su fisonomía.

Los pasos que hemos seguido en este apartado quedan reflejados en la Figura 14, en los que partiendo del trazado inicial prequirúrgico y la realización de las plantillas cefalométricas, se procede a:

- localización de las líneas de referencia (LHV y sus paralelas, SnV);
- posicionamiento de la línea subnasal ideal (en nuestro paciente debido a la retrusión maxilar y al perfil tan desfavorable se avanzó en 2 mm);

- determinación de la posición ideal del labio superior (2 mm por delante de la línea SnV ideal);
- establecimiento de la posición de la zona anterior y posterior del maxilar (en este caso se avanzó el maxilar 9 mm sin llegar a producir impactación);
- autorrotación de la mandíbula (que como se aprecia una sobremordida de 3 mm y un resalte negativo de 1,5 mm, hacemos retruir la mandíbula con la plantilla en 4,5 mm para alcanzar el resalte apropiado);



Figura 22

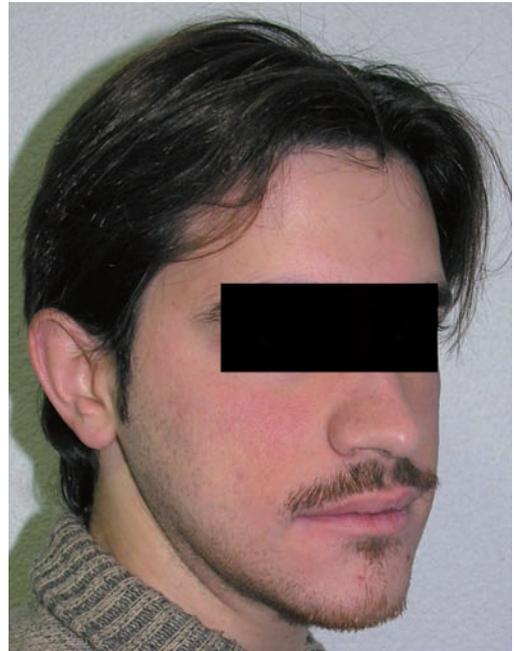


Figura 23



Figura 24



Figura 25

— se establece la evaluación del mentón blando (verticalmente según las líneas de referencia paralelas a

LHV. A nivel sagital, la posición del pogonion blando ha quedado establecida dentro de los límites ideales en -3 mm).

III.- CIRUGÍA DE MODELOS Y CONFECCIÓN DE LA FÉRULA QUIRÚRGICA

Una vez establecido el plan de tratamiento quirúrgico acorde con las posibilidades de actuación del cirujano maxilofacial, se reproducen los movimientos a realizar en los modelos de escayola. Para ello, tras conseguida la descompensación dentaria del paciente y de asegurarnos de que no va a existir ninguna otra modificación en las arcadas, se toman impresiones y se realiza el montaje en articulador en relación céntrica¹⁰ (RC) (Figura 15).



Figura 26



Figura 28

Posteriormente se le pide al laboratorio que realice los cambios que hemos programado sobre los modelos, en nuestro caso que avance el maxilar 9 mm y confeccione la férula quirúrgica sobre esta nueva posición (Figura 16).

La férula quirúrgica servirá para ubicar el maxilar en la posición programada tomando como referencia la mandíbula. No estimamos necesario realizar una segunda férula de posicionamiento mandibular ya que ésta se ubicará en máxima intercuspidad (MI) con respecto al maxilar previamente posicionado.

CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

En el caso que nos ocupa se realizó una cirugía bimaxilar de 9 mm de avance maxilar y 4,5 mm de retrusión mandibular con 1,5° de anterorotación. En las Figuras 17, 18 y 19 se muestra la oclusión a las pocas semanas de la intervención.

ORTODONCIA POSTQUIRÚRGICA

Nos ocupamos en esta etapa de corregir los pequeños desniveles y rotaciones que hubieran pasado desapercibidos durante la primera fase de tratamiento, procurando el paralelismo de las raíces dentarias (los arcos utilizados para este fin han sido la secuencia de NiTi 0,014", 0,016" y 0,016" x 0,022"); terminar con precisión la coordinación de ambas arcadas, y el asentamiento de los dientes para conseguir una oclusión óptima anatómica y funcionalmente (se termina con arcos de acero de



Figura 27

0,016" utilizando elásticos de 4 1/2 oz. y 1/8" para favorecer el asentamiento dentario).

La Figura 20 muestra el ACTB final con los cambios producidos tras el tratamiento realizado, pudiéndose observar cierta deficiencia en la proyección del 1/3 medio de la cara, pero con notable mejoría en el 1/3 inferior creando un perfil más armónico, que era uno de nuestros objetivos primordiales. La cercanía a la normalidad de los valores inicialmente desviados avalan lo anteriormente expuesto.

El caso terminado se ilustra en las Figuras de la 21 a la 28, donde se pueden apreciar en este caso los beneficios que la cirugía ortognática ha aportado a la ortodoncia.

1. **Canut JA.** Clase III. Ortodoncia Clínica. Barcelona; Ediciones Científicas y Técnicas, SA, 1988.
2. **Mahony D.** Tratamiento interceptivo de maloclusiones de clase III. OC 2001; 4(1): 10-15.
3. **Puigdollers A.** Tratamiento de las maloclusiones de clase III. Rev Esp Orthod 1999; 29: 155-159.
4. **Ferre F.** Enfoque del tratamiento de la clase III dependiendo de la edad y la severidad. Rev Esp Orthod 1993; 23: 135-146.
5. **Birbe J, Serra M.** Ortodoncia en cirugía ortognática. RCOE 2006; 11(5-6): 547-557.
6. **Rodríguez-Recio O, Vicente-Rodríguez JC, Llorente-Pendás S.** Diagnóstico y plan de tratamiento en cirugía ortognática. RCOE 2002; 7(6): 629-641.
7. **Arnett GW, Jelic JS, Kim J, et al.** Soft tissue cephalometric analysis: diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. AJODO 1999; 116: 239-53.
8. **Arnett GW, Gunson MJ.** Facial planning for orthodontists and oral surgeons. AJODO 2004; 126, 3: 290-295.
9. **Arnett GW, McLaughlin RP.** Planificación facial y dental para ortodontistas y cirujanos orales. Madrid. Elsevier Ed., 2005.
10. **Pascual JV, Marqués M, Puche M, y cols.** Férula quirúrgica intermedia en cirugía ortognática bimaxilar: Un método simple de obtención. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac 2004; 26, 6: 403-411.