

# Ortodoncia, cirugía, periodoncia mucogingival, implantología y prótesis

JAUME JANER<sup>1</sup>

FEDERICO HERNÁNDEZ ALFARO<sup>2</sup>

ANTONIO SANTOS ALEMANY<sup>3</sup>

JOAN AMORES<sup>4</sup>

ANDRÉS MAÍQUEZ<sup>5</sup>



J. Janer

## Orthodontics, orthognatic surgery, periodontology (mucogingival), implantology and prosthesis

Presentamos el tratamiento multidisciplinario (TMD) de una paciente de 30 años con: a) un canino superior bloqueado parcialmente fuera de su arcada; b) maxilar superior comprimido; c) recesiones gingivales múltiples, y d) un molar inferior con mal pronóstico. Antes de explicar el TMD, hacemos un rápido repaso al manejo de los maxilares comprimidos y de las recesiones gingivales, en adultos.

### MAXILAR COMPRIMIDO Y EXPANSIÓN RÁPIDA DEL PALADAR ASISTIDA QUIRÚRGICAMENTE (SARPE)

A continuación explicamos resumidamente el tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía para los maxilares comprimidos en adultos.

#### Expansión

El maxilar superior comprimido esqueléticamente es una alteración frecuente en adultos, su solución es sencilla y predecible, y el impacto en la sonrisa final del paciente que comporta su normalización es enorme.

El maxilar superior no se corresponde transversalmente –en anchura– con el inferior. La estrechez del paladar hace que la forma anterior de la arcada dental, premaxila, sea en «V» en lugar de en «U», haciendo que los incisivos centrales tengan un protagonismo exagerado al sonreír: la transición de los incisivos –dientes planos– de mesial a distal, al ser la curvatura de la premaxila tan cerrada, se produce abruptamente, haciendo que los incisivos centrales destaquen sobre los dientes vecinos.

Además, los pacientes con maxilares marcadamente comprimidos suelen presentar sonrisas poco luminosas por la oscuridad relativa que crean los pasillos laterales –entre los dientes y las mejillas, al sonreír.

La expansión generará espacio para los dientes apiñados anteriores y ensanchará la sonrisa del paciente, comportando una mejoría estética marcada. También corregirá la diferencia de tamaño transversal entre ambos maxilares, adecuando la maloclusión.

#### Correspondencia:

Jaume Janer  
www.janerortodoncia.com

<sup>1</sup>Ortodoncista. Clínicas Ortodoncis;

<sup>2</sup>Cirugía Ortognática. Universitat Internacional de Catalunya;

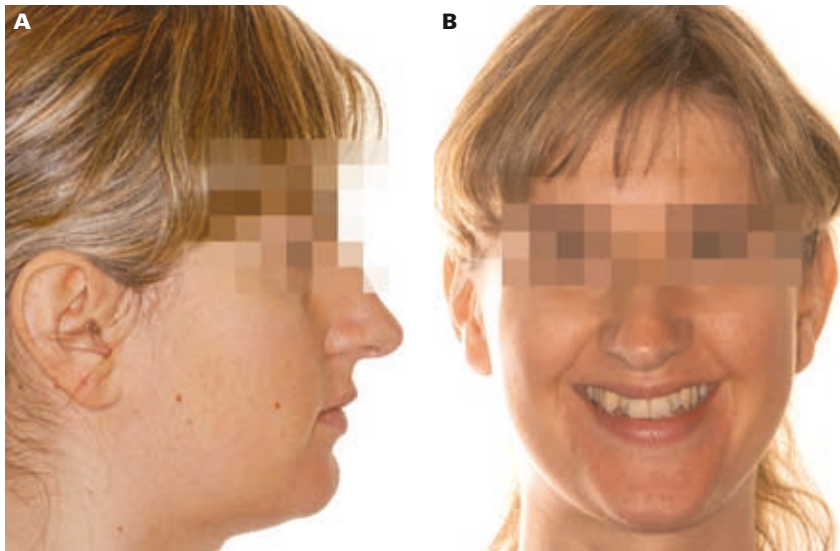
<sup>3</sup>Periodoncia mucogingival e implantes.

Universitat Internacional de Catalunya;

<sup>4</sup>Estomatólogo. Práctica privada. Prótesis;

<sup>5</sup>Protésico dental. Técnico de laboratorio. Barcelona.

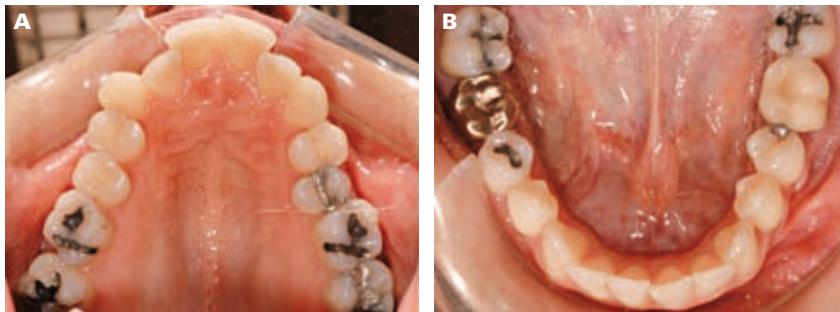
Este artículo han sido publicados en Maxillaris, enero-febrero 2009.



**Figura 1.** Frente y perfil faciales antes del TMD.



**Figura 2.** Oclusión, vistas frontal y laterales antes del TMD.



**Figura 3.** Arcadas dentales, vista oclusal, antes del TMD.

### Expansión rápida del paladar asistida quirúrgicamente

El SARPE significa expansión rápida del paladar asistida quirúrgicamente: un aparato expansor fijo –Hyrax– colocado en el paladar es activado para ejercer una fuerza suave sobre un maxilar debilitado mediante unos cortes quirúrgicos limitados. El Hyrax está compuesto, básicamente, de dos partes de acrílico

que cubren los dientes posteriores, y de un tornillo que las une situado en medio del paladar, y que activándolo produce la expansión.

### Cirugía

La cirugía en el SARPE presenta variaciones significativas en relación con las otras modalidades quirúrgicas para el tratamiento de alteraciones



**Figura 4.** Situación inicial, después del TMD. **A:** detalle de la sonrisa. **B:** FIS. **C:** oclusión, vista frontal.



**Figura 5.** Frente y perfil faciales después del TMD.

dentoesqueléticas: a) la cirugía sólo debilita el maxilar superior –desde la apertura piriforme hasta la sutura perigomaxilar, que libera– sin realizar un Lefort propiamente dicho, y el expansor fijo, previamente cementado sobre los dientes posteriores, es el que realiza la expansión; b) la cirugía es ambulatoria: se lleva a cabo con anestesia local y sedación y no requiere ingreso hospitalario, y c) la cirugía se realiza al principio del tratamiento combinado (véase secuencia). El proceso biológico implicado que tiene lugar durante la expansión se conoce como distracción osteogénica.

### **Descripción cirugía**

Tras la infiltración anestésica se realiza mediante bisturí eléctrico una incisión horizontal 5 mm por encima del límite entre la encía libre y la encía queratinizada. La incisión se extiende entre incisivos laterales (3 cm) y progresa en profundidad hasta periostio. Para evitar la desinserción de la musculatura de la base nasal y evitar el ensanchamiento de la misma, se practica una osteotomía por debajo de la espina nasal.

Con la ayuda de un periostótomo se realizan sendos túneles subperiósticos laterales desde la apertura piriforme en cada lado hasta la zona de unión pterigomaxilar. El mismo elevador de periostio permite el despegamiento de la mucosa del suelo de las fosas nasales y la desinserción de tabique nasal.

Protegiendo mucosa y periostio con separadores se realiza una osteotomía horizontal bilateral del maxilar con una sierra recíproca fina. Dicha osteotomía sigue el trazo de una osteotomía maxilar convencional. A continuación, la misma sierra permite realizar la osteotomía vertical interincisal.

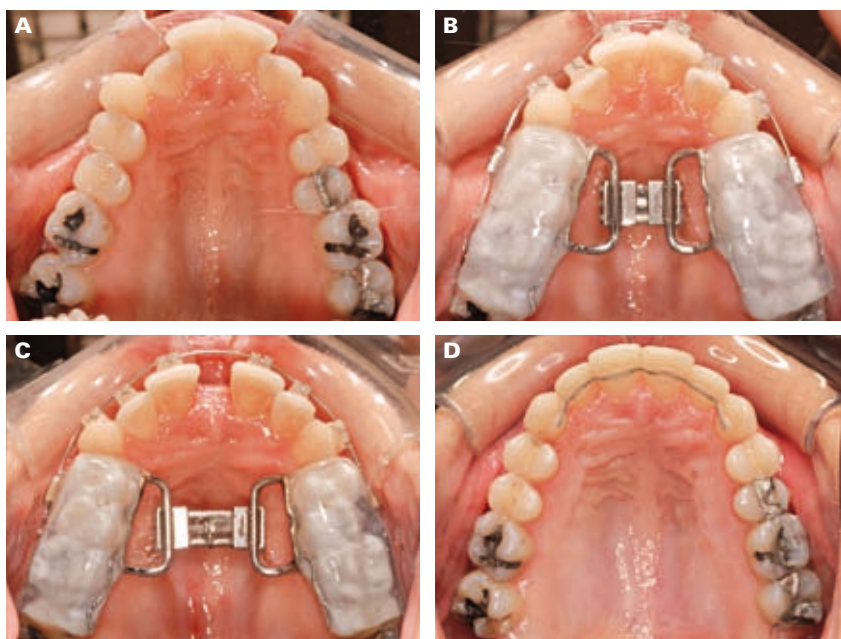
Todas las osteotomías (las dos horizontales y la vertical) se completan mediante escoplo. Finalmente, se realiza la disyunción pterigomaxilar, insinuando el escoplo hasta el final de la osteotomía horizontal en cada lado. Al llegar a la zona pterigomaxilar, la rotación del escoplo permite dicha disyunción en sentido vertical sin necesidad de golpear la zona con



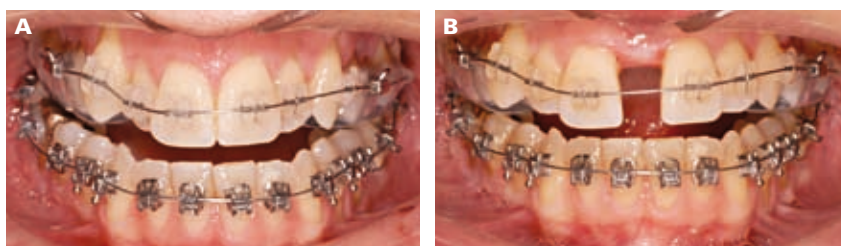
**Figura 6.** Oclusión, vistas frontal y laterales después del TMD.



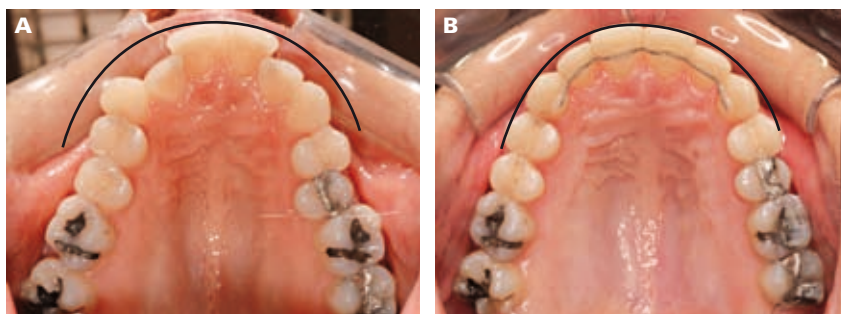
**Figura 7.** Arcadas dentales, vista oclusal después del TMD.



**Figura 8.** Arcada dental superior, vista oclusal. **A:** antes del TMD. **B:** inmediatamente después de cementar las brackets y el aparato expansor Hyrax. **C:** después de finalizada la expansión. **D:** después del TMD.



**Figura 9.** Expansión del maxilar superior, vista frontal, antes **(A)** y después **(B)** de terminada la expansión, en el día en que se fija el tornillo.



**Figura 10.** Arcada dental superior, vista oclusal, antes y después del TMD. La línea roja tangente en la imagen B se ha superpuesto a la imagen A como medio para representar el cambio en anchura obtenido con la expansión en la arcada superior.



**Figura 11.** Oclusión, vista frontal antes (A) y después (B) del TMD. Las líneas rojas quieren mostrar el cambio en anchura (distancia intercanina) y el enderezamiento final obtenido en el canino superior derecho.

escoplo y martillo, tal y como sugieren las descripciones previas de la técnica.

En este momento se procede a la activación del tornillo para comprobar el movimiento libre y simétrico de los dos hemimaxilares.

Y, para terminar, se procede a la sutura de la incisión en dos planos; un plano profundo de músculo y periostio y un plano superficial mucoso.

### Secuencia

Con el plan de tratamiento realizado y la fecha para la cirugía ambulatoria fijada, se llevan a cabo las siguientes visitas:

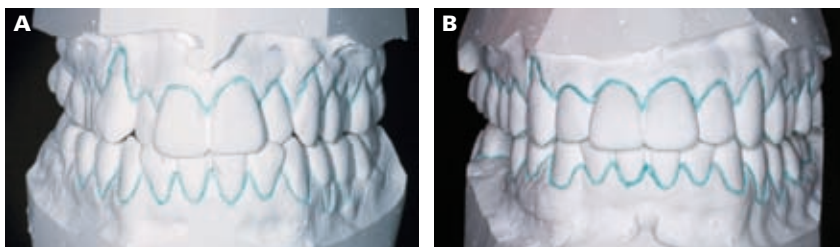
- Colocación de los aparatos: 1 semana antes de la cirugía: cementado indirecto de la aparatología fija multibracket en ambas arcadas y cementado del Hyrax.
- Cirugía ambulatoria: el cirujano sólo activa el expansor para comprobar que su acción es efectiva; es decir, que ambos maxilares no ofrecen resistencia a la separación.
- Visita poscirugía 1: 1 semana después de la cirugía, el paciente acude a la clínica con un acompañante al que se instruirá para dar las vueltas al expansor –se activará dos veces al día en su casa.



**Figura 12.** Oclusión, vista lateral derecha e izquierda, antes del TMD (A y B), después de la ortodoncia (C y D) y después del TMD (E y F).

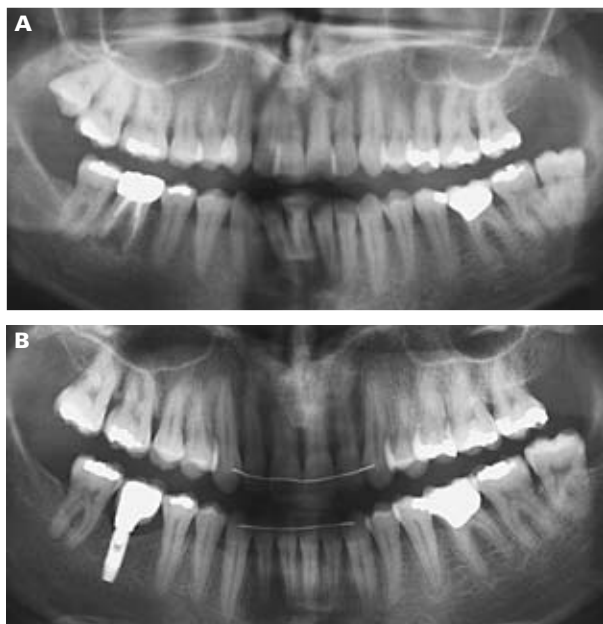


**Figura 13.** Oclusión, vista frontal, antes del TMD (A), después de la ortodoncia (B) y después del TMD (C).



**Figura 14.** Modelos, vista frontal, antes del TMD (A) y después de la ortodoncia (B).

- Visita poscirugía 2: a los 14-20 días de la anterior, si la expansión alcanzada es la planificada, se bloquea el tornillo para que no pierda vueltas y se detiene la expansión. Si fuera necesario más expansión, este proceso se continuaría unos pocos días más.
- Visitas poscirugía sucesivas: a) a la semana 2 de haber parado la expansión, empezamos a cerrar el enorme diastema abierto entre los dos incisivos centrales, y b) a los 3 meses de terminada la expansión, se retira el Hyrax y se continúa con el resto del tratamiento.



**Figura 15.** Panorámicas antes y después del TMD.



**Figura 16.** Frente incisivo superior antes del TMD (A), después de la ortodoncia (B) y después del TMD (C).



**Figura 17.** Detalle de la sonrisa antes (A) y después del TMD (B).

## Evolución

Los cambios son rapidísimos. Se producen en días. Los pacientes observarán que los incisivos centrales se van separando progresivamente. Deben ser informados con anterioridad para no generar desconcierto. Es, en realidad, el espacio que ganamos en anchura de arcada, y que cerraremos lo antes posible.

Durante la expansión del maxilar se separa la sutura palatina sin que haya sido abordada quirúrgicamente. Una vez completada la expansión, el mismo aparato servirá para estabilizar la nueva posición de los huesos maxilares mientras la sutura palatina se

rellena de nuevo hueso, garantizando así la estabilidad de la expansión.

La cara oclusal del Hyrax incorpora dos minipozos –derecha e izquierda–, excavados a la altura de los premolares, que utilizaremos para medir con precisión tanto la anchura inicial de partida como la que se va ganando con la activación del expansor hasta alcanzar la dimensión planificada.

## RECESIONES GINGIVALES

En los adultos, los dientes más frecuentemente afectados por recesiones gingivales (RG) son los



**Figura 18.** Sonrisa antes (A) y después del TMD (B).



**Figura 19.** Perfil facial antes y después del TMD.

caninos, superiores e inferiores, bloqueados parcial o completamente fuera de su arcada y los incisivos inferiores apiñados y vestibulizados. El injerto gingival para cubrir una recesión se realizará antes, durante o después de la ortodoncia:

- Antes: cuando a) el o los dientes afectados van a ser «movidos» sensiblemente con la ortodoncia; b) aumentaremos su proclinación –incisivos inferiores–, y c) cuando la RG se acompañe de gingivitis.
- Durante: generalmente, cuando aparece la recesión durante la ortodoncia, especialmente en los incisivos inferiores.

- Después: cuando se prevé que los dientes en riesgo o ya afectados no van a empeorar por la acción de la ortodoncia.

La cirugía mucogingival es efectiva para reducir la RG aunque el porcentaje de raíz que se cubre varía para una misma técnica y entre técnicas diferentes.

En los pacientes de ortodoncia con RG o riesgo de desarrollarla se preferirán los injertos libres de encía –con epitelio o conectivos– a los pediculados, ya que el grosor de encía ganado es mayor.

Los injertos libres –con epitelio– es mejor reservarlos para la arcada inferior, ya que la ausencia de correspondencia de color entre la zona donadora y la



receptora no tiene consecuencias estéticas –cubierta por el labio y las mejillas.

Vale la pena señalar que utilizando arcos superelásticos y brackets de autoligado de baja fricción podremos mover los dientes –durante la fase inicial de alineamiento– con unas fuerzas realmente más ligeras y, por ende, más cuidadosas con el soporte periodontal. Y esto, a su vez, puede que permita realizar la expansión de las arcadas y proclinar los dientes sin causar reabsorción sino remodelación ósea.

## TRATAMIENTO

El interés del nuevo TMD que presentamos en este número radica en cómo crear una sonrisa atractiva con los dientes bien alineados en una paciente con las recesiones gingivales múltiples sin «estropear» la cara.

Las exodoncias dentales estaban contraindicadas por el hundimiento de los labios que comportarían. Sólo con extracciones superiores no solventaríamos el problema: incrementaríamos la discrepancia transversal y crearíamos otra de anterior posterior.

La mejor opción pasaba por expansión rápida del paladar asistida quirúrgicamente (SARPE) para eliminar la mordida cruzada, crear espacio para el canino superior derecho –permitiendo enderezarlo– y ensanchar la sonrisa.

¿Cuándo debían hacerse los injertos de encía, en especial el del canino superior derecho? Se escogió hacerlos después de la ortodoncia con SARPE por varias razones:

- La expansión del maxilar superior no se hacía empujando a los dientes contra su tabla externa sino separando ambos maxilares previamente debilitados: los aparatos no ejercerían fuerza sobre los dientes, y éstos, a su vez, sobre el hueso.
- La expansión del maxilar superior iba a crear mucho espacio en la arcada «antes» de alinear los dientes: no se forzaba a los dientes a alinearse en una arcada sin el espacio apropiado, sino que eran distribuidos en uno mayor previamente creado.
- Las recesiones eran «frías», sin inflamación.
- El trabajo ortodóncico a realizar en la arcada inferior era muy limitado.

## PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA

La secuencia de injertos y de la rehabilitación del 46 fue la siguiente:

- Exodoncia del 46 + injerto libre de encía en 43 y 44.
- Colocación de implante en 46 : 11,5 × 3,75 con pilar de 3 mm de altura y aplicación de xenoinjerto (Bios) y membrana de colágeno en vestibular por defecto en anchura del reborde alveolar.
- Injerto subepitelial de tejido conectivo en 13.
- Injerto gingival libre en 33-35.
- Colocación de corona 46.

## RESUMEN

Se realizó: a) inicio de la ortodoncia; b) cirugía ortognática; c) final ortodoncia; d) periodoncia mucogingival; e) implantología, y f) prótesis.

Disciplinas: ortodoncia, cirugía ortognática, cirugía mucogingival, implantología y prótesis.

## COMENTARIOS

- El maxilar superior comprimido esqueléticamente es una alteración frecuente en adultos, su solución es sencilla y predecible, y el impacto en la sonrisa es enorme.
- En el SARPE, la cirugía: a) sólo debilita el maxilar; b) es ambulatoria, y c) se realiza al principio del TMD. Se trata de una distracción osteogénica.
- La cirugía mucogingival es efectiva para reducir las recesiones gingivales, aunque el porcentaje de raíz que se cubre varía para una misma técnica y entre técnicas diferentes.
- Los injertos libres –con epitelio– es mejor reservarlos para la arcada inferior, ya que la ausencia de correspondencia de color entre la zona donadora y la receptora no tiene consecuencias estéticas.
- Utilizando arcos superelásticos y brackets de autoligado de baja fricción podremos mover los dientes con unas fuerzas más ligeras y cuidadosas con el soporte periodontal.

### Ficha clínica

- Paciente:
  - Edad: 30 años.
  - Inicio ortodoncia: septiembre 2006.
  - Principal preocupación de la paciente: «dientes mal colocados, mala mordida, problema de recesiones en las encías».
- Resumen diagnóstico:
  - Mesofacial - Perfil armónico - Línea sonrisa-encía: no muestra encía de incisivos.
  - Arcada dental superior: apiñamiento anterior (2).
  - Arcada dental inferior: irregular anterior (0,5) - 46 mal pronóstico.
  - Líneas medias centradas - Maxilar comprimido con mordida cruzada D + E (1/2,5).
  - Sagital CI D + E - *Overjet* = 2 mm - Mordida cruzada #12 y #22.
  - Periodoncia: higiene adecuada - Recesiones gingivales múltiples (3) - Festoneado frente incisivo superior desnivelado (3).
  - Articulación temporomandibular: máxima apertura interincisal sin dolor = 45 mm - Diferencia entre mordida en céntrica y en máxima intercuspidadación - CR/CO < 0,5 mm - Asintomática.
- Tratamiento: ortodoncia multidisciplinaria TMD –ortodoncia, cirugía ortognática, cirugía mucogingival, implantología y prótesis.
  - Objetivos TMD: alineamiento dental colocando el canino superior derecho en su arcada + expandir el maxilar superior + eliminar la mordida cruzada anterior y posterior + cubrir las recesiones gingivales + rehabilitar el molar 46 con prótesis sobre implante + coordinar las arcadas dentales.
  - Aparatología: aparato expansor Hyrax + multibrackets + elásticos.
  - Duración aproximada: 16 meses.
  - Retención. Fija: indefinida, con arcos linguales. Removible, temporalmente, noches alternativas, con Bios.
  - Posibles limitaciones: las generales contempladas en el consentimiento informado. 46.
- Secuencia y coordinación globales del tratamiento:
  - Revisiones dentales –por su dentista: inicial y a los 10 meses.
    - Caries #12.
    - Revisión 46 –imagen periapical.
  - Prótesis I: modificar cara vestibular 46 con ventana de *composite*.
  - Higiene y profilaxis: periódicas, 6 meses, con instrucción de cepillado e hilo dental.
  - Inicio ortodoncia.
  - Cirugía ambulatoria: SARPE –expansión del maxilar superior asistida quirúrgicamente.
  - Radiografías: periódicas.
  - Final ortodoncia + retención.
  - Periodoncia mucogingival: injertos gingivales múltiples.
  - Implantología: una unidad, 46.
  - Prótesis II: corona 46.
- Resultados obtenidos con el TMD: alineamiento dental con el canino superior derecho en su arcada + maxilar superior expansionado + eliminadas las mordidas cruzadas anterior y posterior + recubrimiento de las recesiones gingivales + rehabilitación del 46 con prótesis sobre implante + coordinación las arcadas dentales, en 13 meses.
  - Objetivos no alcanzados y comentarios: la extracción del 46, una vez determinada su inviabilidad, se pospuso por voluntad de la paciente, al igual que las extracciones de los terceros molares remanentes, que a día de hoy todavía no se han realizado.

Ligero: 1; moderado: 2; marcado: 3; grave: 4.