

Distalización de molares en mandíbula con microtornillo de anclaje óseo retromolar y técnica de *punch*

Tratamiento ortodóncico de maloclusión de Clase II, patrón hipodivergente y Clase I esquelética con mordida cruzada en caninos inferiores



A. Walter

ANDY WALTER

RESUMEN

Se presenta el caso clínico de un paciente varón de 35 años de edad, cuyo motivo de consulta es «los dientes de abajo se salen cada vez más para afuera». Su relación esquelética es de Clase I con incisivos tanto superiores como inferiores muy verticalizados. Su patrón esquelético es hipodivergente, su relación molar es de Clase II de Angle con ausencia de premolares superiores y su relación canina en Clase III de Angle y en mordida cruzada. El resalte de incisivos normal, la sobremordida está muy aumentada, en torno al 80%, pero presenta una discrepancia oseodentaria grave en la arcada inferior con recesiones gingivales en caninos inferiores y en mordida cruzada. Debido al tipo de maloclusión, a las grandes restauraciones en sectores posteriores en ambas arcadas (riesgo elevado de fracturas), su elevada potencia muscular masticatoria y la mordida cruzada de caninos inferiores se optó por realizar la distalización de molares inferiores con microtornillos retromolares (MT) y no mediante la extracción de primeros premolares en la arcada inferior. La otra alternativa a los MT sería la utilización de la mecánica con elásticos de Clase III. Sin embargo las recesiones gingivales en caninos inferiores y el rechazo por parte del paciente a la colocación de injertos de encía en dichas piezas dentales lo desaconsejan. La colocación de los MT retromolares se efectuó con técnica de *punch*, mínimamente invasiva, tanto en el procedimiento de la inserción como en su retirada.

Palabras clave: Distalización. Anclaje óseo retromolar. Microtornillos.

Mandibular molar distalization using retromolar bone anchorage microscrews and punch method

A. Walter

ABSTRACT

This is a case report of a male patient 35 years old, whose reason for an appointment was "the lower teeth are always protruding more and more". The skeletal report is Class I with both high and lower incisors vertically positioned. The skeletal image is short face with the molar report Angle Class II with an absence of upper premolars, and the canine report is Angle Class III with crossbite. Overjet is normal in incisors, the overbite is very pronounced covering 80%, and presents a serious dental discrepancy in the lower arch with gum recesses in the lower canines and in crossbite. Due to the type of malocclusion with large restoration in the back sections of both arches (there is an elevated risk of fracture), the increased strength in chewing and the crossbite in the lower jaw, the preferable option is distalization of the lower molars with retromolar microscrews instead of extraction of the premolars of lower arch. Another treatment option without microscrews would be to use with Class III elastic mechanism. Nevertheless with gum recessions in the lower canines and the rejection by the patient of the gum grafting of the afore mentioned dental parts it is not advisable. The placing of the retromolar microscrews performed with the punch method causes minimal invasiveness both in insertion and remove (Rev Esp Ortod. 2010;40:253-62).

Corresponding author: Andy Walter, andy@clinicawalter.com

Key words: Distalization. Retromolar bone anchorage. Microscrews.

Correspondencia:

Andy Walter
Avda. Constitución, 95 B
08860 Castelldefels, Barcelona
E-mail: andy@clinicawalter.com

Profesor asociado Máster de Ortodoncia
Universitat Internacional de Catalunya

Traductora abstract: Karen Lewington

MOTIVO DE CONSULTA

Varón de 35 años de edad, que acude a la consulta para solucionar la mordida cruzada de caninos inferiores. No presenta antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés. Como antecedentes dentales destacan las ausencias de las piezas dentales 14 y 24, múltiples grandes restauraciones en molares tanto en la arcada superior e inferior con elevado riesgo de fracturas. Gran desgaste de las piezas dentales números 12 y 22 como consecuencia del cierre traumático con los caninos inferiores 33 y 43. Presenta una importante y potente musculatura perioral, bruxismo nocturno con abrasiones destacables en incisivos de ambas arcadas. No refiere ruidos ni molestias en la articulación temporomandibular.

ANÁLISIS FACIAL

El examen facial de frente del paciente muestra un tercio inferior hipodivergente y sellado labial normal. Las proporciones labiales son correctas, labios finos y no presenta asimetrías faciales destacables. La exposición de incisivos en reposo es de unos 2 mm.

El análisis facial lateral muestra un perfil recto y un ángulo nasolabial ligeramente obtuso. El labio inferior y surco sublabial son normales y la proyección del mentón es normal (Fig. 1).

ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN ARTICULAR

La exploración de la articulación temporomandibular es normal en apertura y cierre y los movimientos funcionales mandibulares son normales. La exploración de la musculatura masticatoria también resultó normal. La exploración mediante relajación de la musculatura con técnica bimanual de Dawson y desprogramación con un *jig* no muestra cambios significativos entre la relación céntrica y máxima intercuspidación, por lo que no se optó por desprogramar al paciente con una férula de desprogramación.

ANÁLISIS INTRAORAL

El paciente presenta la ausencia de varias piezas dentales: 14, 24, 38, 48 y 18. Grandes restauraciones en sector posterior de ambas arcadas con múltiples facetas de desgaste. No presenta caries, y los dos

laterales superiores están muy gastados como consecuencia de la mordida traumática y cruzada de los caninos inferiores (Fig. 1). La condición periodontal del paciente es buena, con excepción de la pieza 28. Presenta recesiones gingivales en los caninos inferiores 33 y 43 como consecuencia de estar fuera de arcada. Presenta un biotipo periodontal grueso con una encía insertada buena incluso en incisivos inferiores.

En las relaciones interarcada oclusales se puede observar una relación molar de Clase II bilateral, y una relación canina de Clase III bilateral de unos 3-4 mm en mordida cruzada. No aparecen desviaciones dentales de la línea media superior ni inferior. La discrepancia oseodentaria superior es mínima, pero la discrepancia en la arcada inferior es moderada, -6-7 mm. Existe un resalte horizontal (*overjet*) normal para incisivos y una sobremordida (*overbite*) profunda de 6 mm (Fig. 1).

ANÁLISIS DE MODELOS

- Modelo superior: arcada simétrica, con forma de «U». Ligera lingualización de incisivos laterales, desgastados. No presenta discrepancia oseodentaria. Curva de compensación acentuada de unos 2,5 mm. Faltan las piezas dentales 14 y 24.
- Modelo inferior: arcada simétrica y algo comprimida. Piezas 33 y 43 fuera de la arcada. Curva de Spee acentuada de 4 mm y discrepancia oseodentaria grave de -8 mm.
- Modelos en oclusión: relación molar de Clase II de 3 mm y relación canina de Clase III de 4 mm. Mordida cruzada de las piezas dentales 33 y 43. Resalte de 2 mm y sobremordida del 80%. Líneas medias centradas (Fig. 2).

ANÁLISIS: RADIOGRÁFICO Y CEFALOMÉTRICO (Figs. 3 y 4)

Se trata de un patrón braquifacial y una Clase I esquelética. El incisivo superior está normoposicionado y retroinclinado, mientras que el incisivo inferior está retruido y retroinclinado (Tabla 1). A pesar de ser un paciente con una discrepancia oseodentaria mandibular grave y debido a que es braquicefálico y sus incisivos inferiores se encuentran retroinclinados se decide realizar el tratamiento sin extracciones inferiores.



Figura 1. Fotografías extra e intraorales (5/2008).

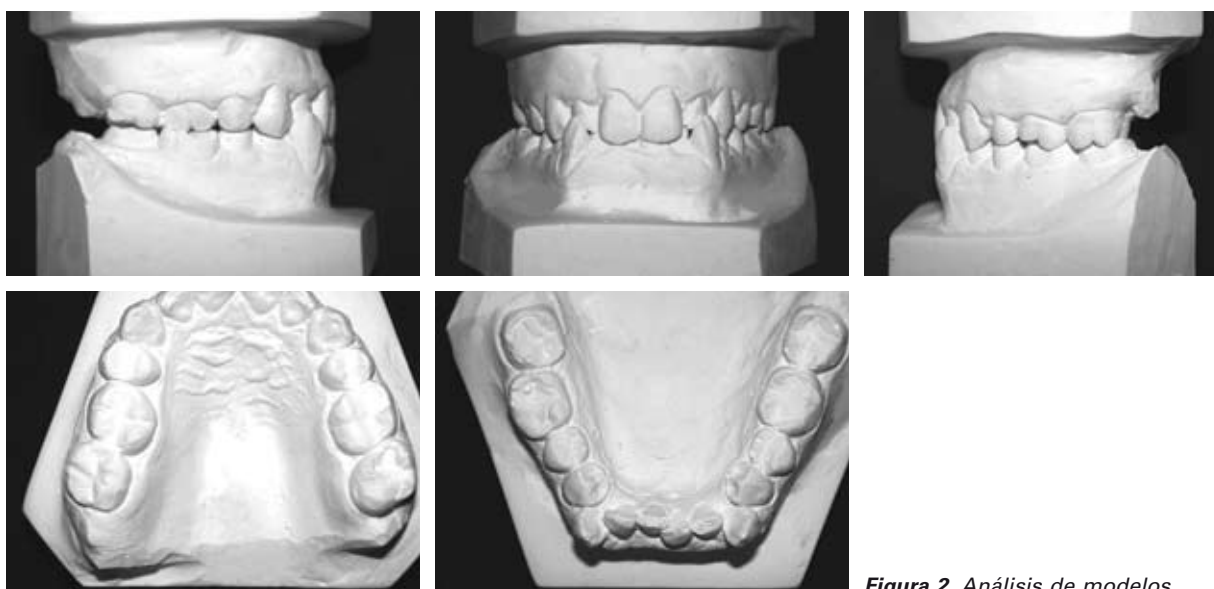


Figura 2. Análisis de modelos.



Figura 3. Ortopantomografía (4/2008).



Figura 4. Telerradiografía lateral (4/2008).

Tabla 1. Valores cefalométricos pretratamiento

Medida	Valor pretratamiento	Media
Análisis esquelético		
SNA	78,3	82,0 ± 2,0
SNB	76,7	80,0 ± 2,0
ANB	1,7	3,0 ± 2,0
SND	75,5	76,0 ± 2,0
Distancia SE	23,3	22,0 ± 2,0
Distancia SL	48,8	51,0 ± 2,0
Plano oclusal	9,3	14,0 ± 4,0
Plano mandibular	26,5	32,0 ± 4,0
Análisis dental		
Posición IS	1,9	4,0 ± 1,0
Posición II	0,4	4,0 ± 1,0
Distancia Pg a Nab	5,5	4,0 ± 1,0
Ángulo interincisivo	154,0	131,0 ± 6,0
Ángulo IS	14,9	22,0 ± 2,0
Ángulo II	9,4	25,0 ± 2,0
Análisis tejidos blandos		
Labio superior	-5,7	0,0 ± 0,0
Labio inferior	-5,2	0,0 ± 0,0

DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO

Clase I esquelética, cara corta y mordida cruzada del 33 y 43 en Clase III y Clase II molar. Faltan las piezas dentales 14 y 24.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Estética facial y de sonrisa: se decide realizar un tratamiento que apenas modifique su estética facial ya que se considera correcta. Tan sólo corregir su sonrisa descruzando los caninos inferiores 33 y 43 que están en Clase III. Ligera sonrisa gingival que se decide no corregir (incisivo superior en reposo 2 mm y sonrisa gingival de 4 mm).
- Oclusión: obtener una relación sagital de Clase II de Angle molar y una relación de Clase I canina. La Clase II molar se consigue mediante la distalización de molares inferiores. Se decide no extraer premolares inferiores, tan sólo distalar sectores posteriores con MT



Figura 5. Set-up de los dientes de sus modelos y valoración de oclusión. Técnica lingual Hiro.

retromolares. Se protruyen los incisivos superiores ligeramente 1 mm y se protruyen los incisivos inferiores unos 3 mm. No intruir los incisivos superiores y no estropear la estética de su sonrisa. Se decide corregir la sobremordida con brackets linguales que funcionen además como plano de mordida. No se intruyen los incisivos inferiores y se extruyen sobre todo los molares inferiores. Primero se colocan brackets linguales para corregir la sobremordida, después se extruyen los molares y premolares inferiores con arcos rectos. Nivelación extrusiva.

- Alternativa: extraer premolares inferiores, pero el patrón braquifacial y las grandes restauraciones del sector posterior desaconsejan esta alternativa.

PROGRESO DEL CASO

Antes de la colocación de las brackets se decidió realizar un *set-up* en modelos de yeso para verificar la planificación del caso (Fig 5). En los modelos de yeso, se distaliza la arcada inferior unos 3 mm. Se decidió colocar los brackets por lingual en la arcada superior mediante técnica de Hiro y por vestibular en la arcada inferior. La colocación de las brackets por vestibular en la arcada inferior se debe a que simplifica el tratamiento: vestibulización más sencilla de incisivos inferiores y tracción-distalización de los molares más sencilla mediante MT retromolares que están colocados normalmente en una posición más vestibular (tracción lineal).

Aparatología superior: brackets linguales con ranura de 0.018" que se cementan por técnica indirecta según el procedimiento de Hiro.

Aparatología superior: se utiliza la técnica de arco recto MBT con brackets estéticas y ranura 0,022".

El alineamiento en la arcada superior se inicia con arco de Niti 0.014. Las brackets linguales actúan como plano de mordida, y además permiten la colocación de las brackets en la arcada inferior en poco tiempo (2 semanas).

Un mes más tarde se coloca la mecánica en la arcada inferior iniciando el alineamiento con un alambre Niti 0.016. No se cementan en el arco las piezas dentales 33 y 43 por varios motivos: tienen recesiones gingivales y no tienen suficiente espacio para alinearse.

El alineamiento de los caninos inferiores se iniciará una vez obtenido espacio mediante la distalización de molares inferiores con MT de anclaje temporal en zona retromolar y mediante la vestibulización de incisivos inferiores.

En septiembre de 2008 se colocan los MT retromolares (sin colgajo mucogingival). Primero se palpa para identificar muy bien la estructura ósea retromolar. Después se coloca una ligadura metálica 0.010 unida a la cabeza del MT, y es ahora cuando se enrosca el MT junto con la ligadura metálica con el micromotor (Fig. 6). Se debe enroscar el MT con micromotor de contraángulo hasta que prácticamente desaparece de la vista. El MT quedará tapado por mucosa y la ligadura metálica asoma y se liga a la banda de los molares inferiores 36 y 46 (Fig. 7).

En octubre de 2008 se colocan dos resortes entre las piezas dentales 46-47 y 36-37 junto al arco de Niti 0.016. La distalización y enderezamiento de las piezas dentales 47 y 37 dura aproximadamente 3 meses, creándose un espacio de unos 3 mm (Fig. 8).



Figura 6. Colocación del MT y ligadura metálica con contraángulo.

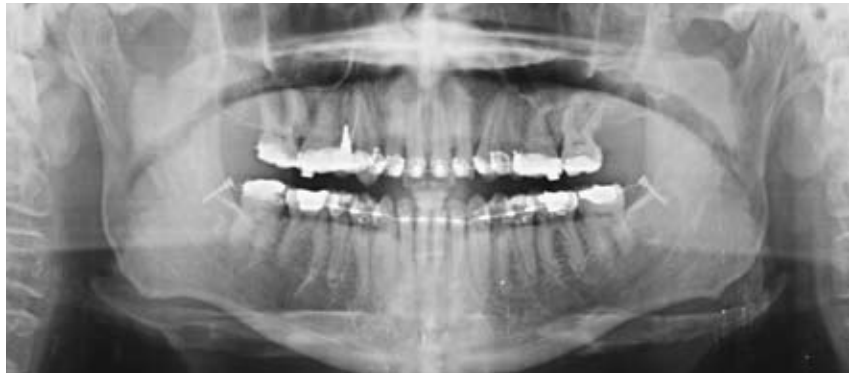


Figura 7. Ortopantomografía que enseña los MT retromolares.



Figura 8. Brackets con distalización 47 y 37, técnica lingual con coil de Niti y fijación de las piezas 46 y 36 con la ligadura metálica retromolar (10/2009).



Figura 9. Distalización en masa de la arcada inferior con coil Niti.

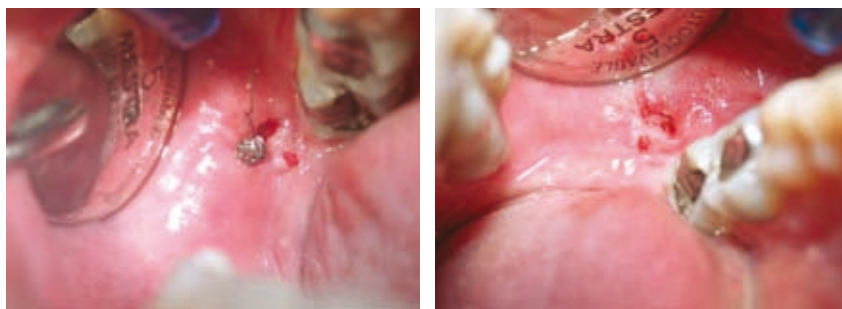


Figura 10. Retirada del MT retromolar.

En enero de 2009 se inicia la distalización de las piezas dentales 46 y 36. Soltamos las ligaduras metálicas de dichas piezas y a continuación fijamos las ligaduras metálicas a las piezas 47 y 37 ya distalizadas. En la arcada superior colocamos un arco de Niti 17 × 25.

En mayo de 2009 se coloca en la arcada inferior un alambre de acero 0.016 × 0.022 y se continúa distalando con muelles de Niti fijados entre las piezas dentales 44 y 34 (distalización en masa de la arcada inferior [Fig. 9]). La distalización de dichas piezas se concluyó en septiembre de 2009, y es en ese momento cuando se cementan los brackets de las piezas dentales 33 y 43 junto a un alambre de 0.016 Niti para completar la nivelación. La colocación de elásticos de Clase III se efectúa en enero de 2010 con arcos de acero 0.017 × 0.025 en arcada superior y 0.019 × 0.025 en arcada inferior durante 2 meses.

La retirada de los MT retromolares es sencilla. Basta con palpar la mucosa retromolar para localizarlos. Con una ligera anestesia y con un pequeño

corte con el bisturí en la mucosa de unos 2-3 mm se localizan las cabezas de los MT. Con la ayuda de un pequeño periostótomo (Fig. 10) y por el pequeño orificio se introduce el destornillador. Los MT salen junto con las ligaduras metálicas, sin apenas sangrado, y no es necesaria la utilización de ningún punto de sutura.

Tiempo total de tratamiento de 16 meses.

Retención prevista: en maxilar un Hawley con plano de mordida, y en mandíbula una retención de 3-3 con alambre Niti rectangular.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Estética facial: los cambios faciales son muy sutiles y difíciles de valorar. Se ha conseguido dar una ligera mejoría en el soporte labial superior e inferior. La extracción de premolares inferiores podría comprometer el soporte labial. El tercio facial inferior prácticamente permanece inalterado, aunque algo aumentado (Fig. 11).



Figura 11. Fotos intra y extraorales de finalización del tratamiento (3/2010).

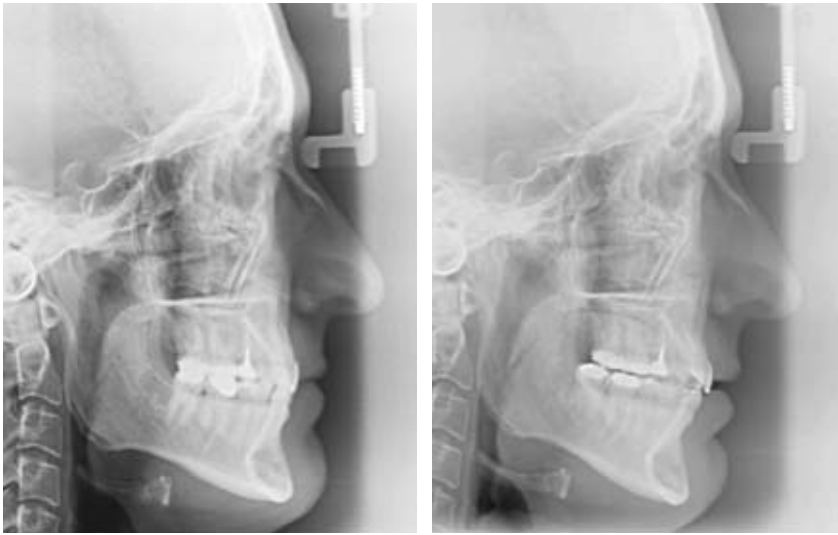


Figura 12. Telerradiografía lateral de cráneo postratamiento (3/2010).

Tabla 2. Análisis de Steiner: pretratamiento y postratamiento

Medida	Valor pretratamiento	Media	Valor postratamiento
Análisis esquelético			
SNA	78,3	82,0 ± 2,0	78,5
SNB	76,7	80,0 ± 2,0	76,3
ANB	1,7	3,0 ± 2,0	1,9
SND	75,5	76,0 ± 2,0	75,5
Distancia SE	23,3	22,0 ± 2,0	23,3
Distancia SL	48,8	51,0 ± 2,0	48,3
Plano oclusal	9,3	14,0 ± 4,0	10,7
Plano mandibular	26,5	32,0 ± 4,0	28,4
Análisis dental			
Posición IS	1,9	4,0 ± 1,0	2,9
Posición II	0,4	4,0 ± 1,0	3,7
Distancia Pg a Nab	5,5	4,0 ± 1,0	5,6
Ángulo interincisivo	154,0	131,0 ± 6,0	122,0
Ángulo IS	14,9	22,0 ± 2,0	19,0
Ángulo II	9,4	25,0 ± 2,0	20,5
Análisis tejidos blandos			
Labio superior	-5,7	0,0 ± 0,0	-4,4
Labio inferior	-5,2	0,0 ± 0,0	-3,7

- Estética de la sonrisa: ha mejorado notablemente. Se respetó la ligera sonrisa gingival del paciente, que no se quería modificar. El *set-up* de modelos nos mostraba que había un Bolton aumentado. Los laterales superiores tienen que ser restaurados mesiodistalmente para conseguir una estética adecuada. Además, se consiguió mejorar la estética de los centrales superiores. La recesión gingival de las piezas dentales inferiores 33 y 43 no empeoró debido a que se creó primero el espacio necesario para su relocalización. Apenas hubo intrusión de los incisivos inferiores ya que el plano oclusal de las brackets linguales y la distalización del sector molar inferior produjo una extrusión del sector posteroinferior. El festoneado gingival es más equilibrado y armónico. Durante la sonrisa no expone incisivos inferiores (intrusión de 1-2 mm), y la línea de sonrisa dibujada por el labio inferior coincide con los bordes oclusales de los dientes posteriores.
- Oclusión: se han conseguido sus objetivos oclusales tanto estéticos como funcionales. La extrusión del molar inferior es de 2,5 mm. Hay una protrusión del incisivo superior de 1,2 mm y no hubo intrusión del mismo. El incisivo inferior se vestibulizó unos 3,5 mm y una ligera intrusión de 1 mm (Tabla 2) (Figs. 12 y 13).

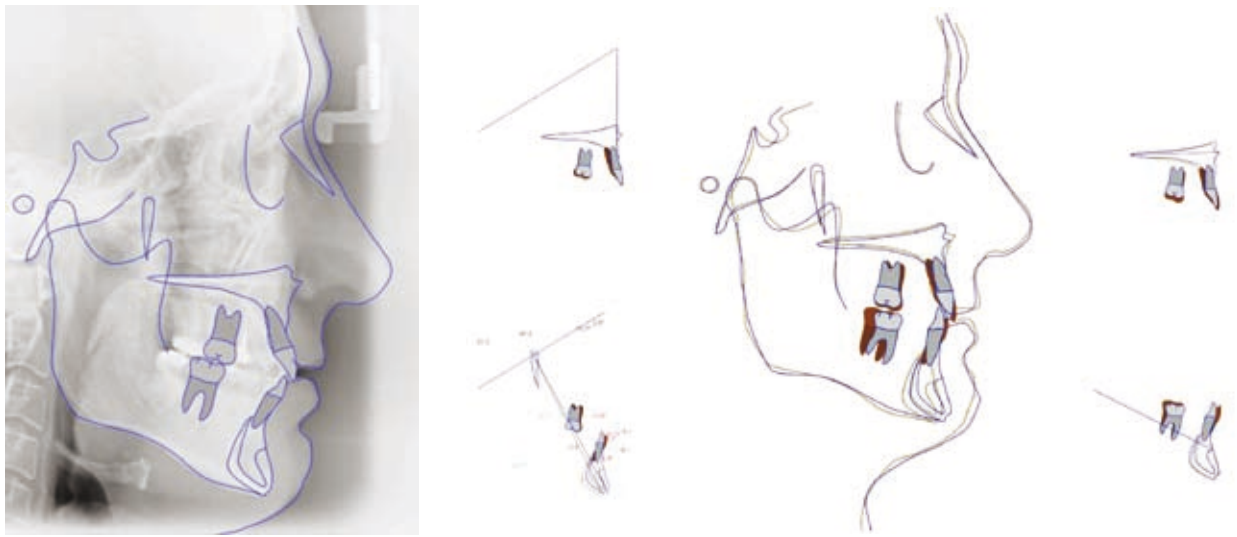


Figura 13. Superposiciones general y regional (04/2010).

Superposiciones

La superposición de las telerradiografías inicial y final muestra una protrusión y proinclinación del incisivo inferior de unos 2,5 mm. El incisivo superior también ha mejorado en su protrusión, 1 mm, en parte gracias a la utilización al final del tratamiento de elásticos de Clase III. Ligera inclinación del plano mandibular unos 2° debido a la extrusión sobre todo de molares inferiores (2,5 mm). La distalización de los molares inferiores fue de unos 3 mm, gracias al los MT retromolares.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El tratamiento de ortodoncia mediante la distalización de molares inferiores anclados sobre MT permite evitar la extracción de dos bicúspides inferiores. Tanto con extracciones como sin extracciones probablemente el resultado estético y de sonrisa sean parecidos a los obtenidos. Sin embargo, tratándose de una cara muy corta, recesiones gingivales en los caninos inferiores que están fuera de arcada, grandes reconstrucciones en molares, aconsejan solucionar el problema con MT de anclaje temporal. La colocación de los MT retromolares y su retirada es muy sencilla. La inserción del MT se efectúa junto con la ligadura metálica con una anestesia local muy ligera,

sin la utilización de bisturí. Se enrosca con micro-motor hasta que la cabeza del MT casi desaparezca por la encía. Apenas hay sangrado. Al cabo de pocos días el MT estará completamente cubierto de encía y sólo se aprecia la salida de la ligadura metálica, que estará ligada al primer molar. El anclaje del primer molar permitirá la distalización del segundo molar con un *coil* de Niti. Durante el tratamiento, la sobremordida se corrige mediante la colocación de brackets linguales que actúan como plano de mordida, y mediante la extrusión sobre todo de molares inferiores, que al ser enderezados y distalizados permiten su extrusión. Se prefiere crear primero el espacio de los caninos inferiores con la distalización de molares debido a sus recesiones gingivales. Es casi al final del tratamiento cuando se colocan las brackets de caninos inferiores.

La retirada al final del tratamiento de los MT retromolares también es muy sencilla. Primero se palpan para localizarlos mejor, y con anestesia local se efectúa un ligero corte o *punch* con un bisturí de 3 mm. Con un pequeño periostótomo se localiza la cabeza del MT, y con pericia y tacto (apenas sin visión) se introduce el destornillador hasta notar el encaje del mismo con la cabeza del MT. La retirada del MT junto con la ligadura metálica es muy sencilla, apenas sangra, y no necesita punto de sutura.