



Caso XIV:

Ortodoncia, Periodoncia, Implantología, Cirugía Ortognática y Prótesis

DR. JAUME JANER SUÑÉ

AUTORES

Dr. Jaume Janer Suñé. Ortodoncista • www.janerortodoncia.com
Dr. José Antonio Ferrándiz Esteve. Prostodoncista.
Dr. Federico Hernández Alfaro. Cirujano maxilofacial.
Dr. Juan Rumeu Milá. Periodoncista.
Juli Medrano y Oriol Calpe. Ceramistas.
Barcelona



Introducción

Presentamos el **Tratamiento Multidisciplinar (TMD)** de una **C III dental y esquelética** por deficiencia anteroposterior del maxilar superior en una paciente de 47 años con periodontitis crónica y mutilación dental de dientes anteriores y posteriores.

Manejo de los tratamientos orto-perio

Como explicábamos en artículos anteriores, cuando el dentista, el periodoncista o el ortodoncista valoran realizar un TMD orto-perio por primera vez, es probable que se planteen las siguientes **preguntas**:

– Nivel de hueso mínimo necesario:

- pregunta: ¿es necesario un mínimo nivel de hueso alveolar para que un diente con un periodonto reducido pueda ser desplazado ortodónticamente?
- respuesta: no.
- comentario: no hay en la literatura ningún trabajo que aborde dicha cuestión. Por experiencia clínica sabemos que la ortodoncia puede llevarse a cabo en dientes con un mínimo soporte óseo siempre y cuando el control de placa sea efectivo.

– Ortodoncia en dientes periodontales:

- pregunta: ¿cómo de bien “resisten” los dientes con soporte periodontal reducido la ortodoncia?
- respuesta: muy satisfactoriamente.

– Pacientes periodontales con maloclusiones:

- pregunta: ¿estarán mejor desde el punto de vista periodontal, dental y/o estético si no son tratados ortodónticamente?
- respuesta: en la mayor parte de los casos, no.
- comentario: con la ortodoncia y la retención fija después de aquella, los pacientes con apiñamiento dental, separación progresiva de sus dientes anteriores, sobremordidas, etc., obtendrán (1) estabilidad dental acompañada de (2) un cambio estético formidable.

A pesar de que los pacientes con periodonto reducido serán tratados y monitorizados por su dentista o periodoncista antes, durante y después de la ortodoncia, es imprescindible que el **ortodoncista** involucrado en tratamientos combinados orto-perio tenga unos sólidos **conocimientos de periodoncia** que le permitan (1) valorar el resultado del tratamiento periodontal inicial –antes de la ortodoncia– y (2) evaluar repetidamente durante la orto-

doncia el impacto que el movimiento dental tiene sobre el periodonto.

Cuando se realiza un **TMD** de dientes anteriores con **periodonto reducido**, “salvar” los dientes o alinearlos correctamente puede que no sea suficiente, ya que los **resultados estéticos** finales son tan relevantes como lo es la eliminación de la periodontitis. Ello es especialmente significativo cuando se aborda el frente incisivo superior por incluir los dientes que conforman la sonrisa del paciente. Con la edad, los bordes incisales del FII suelen mostrarse al hablar y menos frecuentemente al sonreír por lo que el resultado estético final de los mismos debe ser tenido en cuenta. En consecuencia, **para mejorar la sonrisa** y la apariencia dental de los pacientes con **TMD orto-perio** es necesario: (1) prevenir la pérdida innecesaria de más encía, (2) realizar el tratamiento ortodóntico con seguridad y (3) modificar tridimensionalmente la anatomía de los dientes para que se parezcan lo más posible, en forma y tamaño, al diente original.

Control de placa durante la ortodoncia: los pacientes son instruidos en el uso del SuperFloss® –Oral B®– para la higiene interdental, –o cepillo interproximal si las troneras están muy abiertas– y en el uso del **cepillo eléctrico** para el resto de las superficies, especialmente la vestibular. Son **monitorizados** por su dentista o periodoncista cada **4/6 meses**, y en todas las visitas de ortodoncia debe eliminarse la placa que pueda haberse acumulado mediante instrumentación manual y/o ultrasónica.

La **retención** de la posición final de los dientes se lleva a cabo con **arcos linguales** cementados de forma indefinida de canino a canino.

Tratamiento

En la **primera visita**, y sin necesidad de la telerradiografía, ya quedó patente que la paciente presentaba una **Clase III esquelética**, mayoritariamente producida por deficiencia anteroposterior del maxilar superior, con mordida cruzada anterior **que no podría resolverse** exclusivamente **con ortodoncia**, siendo imprescindible la cirugía ortognática. Veamos por qué. Las alternativas exclusivamente ortodónticas podrían ser (1) exodoncias de dientes –1 ó 2– en la arcada inferior: por la magnitud de la discrepancia esquelética anteroposterior y por partir con unos incisivos inferiores lingualizados, no era viable; o (2) **proclinar los dientes anteriores**: altamente desaconsejable en pacientes con periodonto reducido, y aún más en la paciente que presentamos, por tener las troneras generosamente abiertas y por faltar dos de los seis dientes anteriores.

Insistimos de nuevo en que los pacientes quirúrgicos deben ser **informados de que su TMD requiere la intervención de la cirugía ya en la primera visita** que realizan al ortodoncista o cirujano, sin esperar a la toma de registros. Ello beneficiará (1) el manejo logístico del caso y (2) la credibilidad del clínico delante del paciente. Dentro de las deformaciones dento-esqueleto-faciales, las Clases III con mordida cruzada anterior son las que suelen presentar menor dificultad al clínico a la hora de explicarle al paciente que con ortodoncia exclusivamente no puede resolverse y que, por consiguiente, requiere cirugía de los maxilares.



Fig. 1. Situación inicial, antes del TMD: perfil (a), ocusión dental (b y c) y arcada superior (d).



Se informó a la paciente de los puntos más importantes de su TMD durante la primera visita y, a continuación, se la remitió al cirujano máxilofacial para completar la información quirúrgica –uno o dos huesos, coste de la cirugía y, si el paciente lo pidiera, detalles sobre la misma–. A partir de ahí, se realizó la toma de registros y la exploración clínica y, a continuación, la confección del plan de tratamiento, especificando su secuencia y su coordinación –ficha clínica–.

Cuando los TMD comportan cirugía ortognática y prótesis sobre implantes, algunos pacientes –como el que presentamos– van **posponiendo la decisión de “lanzarse a la piscina”** y comprometerse a una rehabilitación extensa de sus “dientes, huesos y cara”. En algunos, menos de los que se pueda pensar *a priori*, el coste económico del mismo es el que los mantiene **indecisos**. En otros, puede ser la incapacidad de los “industriales,” que intervendrán en su tratamiento, de explicárselo convincentemente, lo que se consigue fácilmente mostrándole al paciente potencial TMD ya realizados de otros pacientes con su misma problemática: no hay argumento más convincente que las imágenes que muestran los cambios obtenidos. De esta manera, ya desde la primera visita, **el paciente potencial sabe que su problemática es solucionable** y que el camino a recorrer vale la pena.

Periodoncia –Dr. Rumeu–: la paciente es diagnosticada de **periodontitis** moderada a avanzada **agresiva generalizada** después de la exploración clínica y radiológica. Descripción del tratamiento periodontal:

- Enseñanza de la higiene oral.
- Raspado y alisado supra y subgingival progresivos.
- Raspado y alisado radicular con anestesia por cuadrantes
- Cirugía a colgajo para la eliminación de las bolsas periodontales en los cuadrantes primero y tercero: (1) primer cuadrante, colgajo de reposición apical con cirugía ósea resectiva y cuña distal; (2) tercer cuadrante, colgajo de reposición apical a espesor parcial en vestibular y cirugía ósea. La furca del primer molar se tunelizó debido a una lesión de grado III (*trough and trough*). El primer y segundo premolar tenían un defecto mucogingival de falta de encía queratinizada, que se corrigió en la misma intervención con el colgajo de espesor parcial apicalmente posicionado.
- Finalizada la fase quirúrgica, la paciente pasó a la fase de mantenimiento con una periodicidad de tres meses. Posteriormente, se inició la ortodoncia.

Prótesis –Dr. Ferrándiz–: la paciente acude a la primera visita de ortodoncia con una prótesis provisional desde el #22 hasta el #26, con gran movilidad, colocada recientemente como solución provisional hasta el inicio del TMD. Cuando se planifica el manejo protésico del FIS y del segundo cuadrante se decide: (1) que el #22 será un diente pónico en extensión, que se mantendrá en boca durante la ortodoncia y que, si falla durante la misma, se fabrica-

rá, por razones estéticas obvias, una prótesis de Maryland “unitaria” apoyada en el #21 con el #22 en extensión; (2) que se colocarán tres implantes para el #23, #24 y #25; (3) que el implante del #23 se colocará después de la ortodoncia, y (4) que los implantes de los premolares se colocarían antes de la ortodoncia y soportarían una prótesis provisional con un canino en extensión. La justificación para no colocar los tres implantes antes de la ortodoncia era básicamente que la forma de la arcada dental y el torque de los incisivos anteriores –inclinación antero posterior– iba a variar ostensiblemente. La opción del #22 en extensión fue considerada como óptima tanto desde el punto de vista mecánico como mucogingival.

- **Secuencia realizada:** (1) implantes Osseotite 3I para #24 y #25 –15 x 4 mm y 13 x 4 mm, respectivamente–; (2) coronas provisionales #22 y #26, y prótesis #25, #24 con #23 en extensión; (3) final ortodoncia; (4) implante Osseotite 3I para el #23 –18 x 4 mm–; (5) corona definitiva #26 –el provisional se había descementado varias veces durante la ortodoncia–; (6) exodoncia #22; (7) prótesis provisional de #22 a #25; (8) prótesis definitiva #25, #24, #23 con #22 en extensión, y (9) corona #15.
- **Notas:** En este caso, la secuencia de **colocación de los implantes antes de la ortodoncia** es muy clara: no había dientes suficientes para soportar la mordida ni para apoyarnos para desplazar ortodónticamente los dientes remanentes. Además, con la cirugía se hacía imprescindible contar con dientes sólidos en la hemiarcada superior izquierda. Al quedar aplazada la rehabilitación de la anatomía de los dientes restantes del FIS con facetas de cerámica, se recurre a retocar dichos dientes mínimamente con composite. Debe destacarse que con el resultado oclusal final obtenido, en el caso de que en el futuro se perdiera algún diente y hubiera de colocarse más implantes, éstos serían instalados en su posiciones correspondientes respecto a las piezas a restituir, en unas condiciones oclusales y de espacio mesiodistal adecuadas.

Cirugía ortognática del maxilar superior –Dr. Hernández Alfaro–: osteotomía horizontal Le Fort I con avance de 7 mm:

- **Descripción de la cirugía:** bajo anestesia general hipotensiva e intubación nasotraqueal, acompañada de infiltración con anestesia local con vasoconstrictor –para reducir ambas, la demanda de anestesia general y el sangrado–, se practica el **abordaje del maxilar superior** mediante una incisión horizontal sublabial en encía libre, con abordaje **limitado**, de incisivo lateral a incisivo lateral, que permite el **mantenimiento de los pedículos vasculares vestibulares** hacia el maxilar, minimizando el trauma y reduciendo la morbilidad secundaria a la cicatrización. Este abordaje limitado permite la tunelización subperióstica bilateral en la zona de la futura osteotomía. Seguidamente, se practica la **osteotomía horizontal o Le Fort I**, mediante sierra recíprocante fina, que se completa



con escoplo. Éste último, a través de una aproximación anterior, permite una disyunción pterigomaxilar mínimamente traumática. En la movilización del maxilar o "down fracture" es importante **preservar los pedículos palatinos anteriores**, especialmente en pacientes periodontales, para maximizar el aporte vascular a las apófisis alveolares. Una vez movilizado el maxilar, se relaciona éste con la mandíbula en clase I mediante una **férula de acrílico** previamente fabricada durante la cirugía de modelos. Manteniendo el bloque maxilomandibular unido mediante ligaduras alámbricas transicionales, y posicionando los cóndilos en la porción más anterosuperior de las fosas, se procede a la reposición vertical de dicho complejo maxilomandibular, hasta conseguir el nivel de exposición incisal deseado. Una vez alcanzada la posición vertical deseada con los cóndilos en "céntrica", se procede a la fijación del maxilar con cuatro miniplacas de titanio con cuatro tornillos cada una. Finalmente, se sutura la incisión en dos planos (músculo-perióstico y mucoso).

- **Cambio facial:** vale la pena señalar que el avance maxilar ha mejorado ostensiblemente el **soporte de tejidos**

blandos en el tercio medio y zonas paranasales al provocar una mayor proyección de la punta nasal a la vez que el acortamiento de la columela, reduciéndose así la sensación de rinomegalia relativa que presentaba la paciente antes de la cirugía

- **Periodonto reducido:** la **cirugía ortognática moderna**, con abordajes mínimamente invasivos, sin despegamiento de la encía adherida, con tiempos operatorios cortos, sin fijación intermaxilar posoperatoria y estancias clínicas de una noche, no supone una sobrecarga añadida al periodonto, por lo que no está contraindicada en pacientes periodontales "sanos".

Resumen: se realizó (1) tratamiento periodontal, (2) prótesis provisional sobre implantes en el segundo cuadrante, (3) inicio ortodoncia, (4) cirugía ortognática del maxilar superior, (5) final ortodoncia, (6) implante #23 y (7) prótesis final.

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



Fig. 2. Prótesis provisionales en modelo—coronas en #22 y #26, prótesis sobre implantes #24 y #25 con pónico en extensión para el #23— antes del inicio de la ortodoncia.

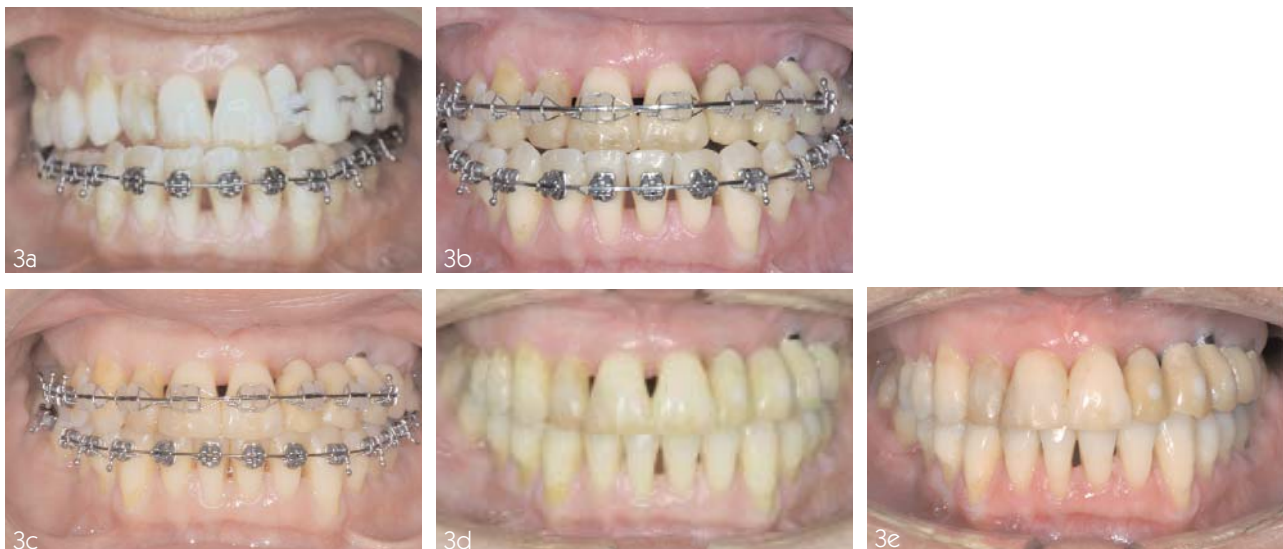


Fig. 3. (a-e) Oclusión dental, visión frontal, secuencia del TMD.



Comentarios

- No se requiere un **nivel mínimo de hueso alveolar** para mover ortodónticamente un diente.
- El ortodoncista debe tener unos sólidos **conocimientos de periodoncia** para (1) valorar el resultado del tratamiento periodontal inicial y (2) evaluar repetidamente el impacto que el movimiento dental tiene sobre el periodonto.
- **Control de placa durante la ortodoncia:** uso de SuperFloss® –Oral B®– para las superficies interproximales –o cepillo interproximal si las troneras están muy abiertas–, y cepillo eléctrico para el resto de la superficies. Monitorizados por su dentista o periodoncista cada 4/6 meses. En todas las visitas de ortodoncia se elimina la placa mediante instrumentación ultrasónica y/o manual.
- La mejor manera de **explicar con claridad** a los pacientes potenciales qué son, para qué sirven y qué

resultados se obtienen con los TMD es mostrándoles los **resultados obtenidos** en otros pacientes ya tratados con su misma problemática: no hay argumento más convincente que las **imágenes** que muestran los cambios logrados.

- La **proclinación** de los dientes del FIS en pacientes con **periodonto reducido** y troneras abiertas raramente es una opción para camuflar ortodónticamente una **mordida cruzada anterior**.
- La **cirugía ortognática moderna** no supone una sobrecarga añadida al **periodonto reducido**, por lo que no está contraindicada en pacientes periodontales “sanos”.
- El **avance maxilar** mejora ostensiblemente el **soporte de los tejidos blandos** en el tercio medio y zonas paranasales al provocar una mayor proyección de la punta nasal a la vez que el acortamiento de la columela. ●

FICHA CLÍNICA

Paciente:

- Edad: 47.
- Inicio ortodoncia: octubre 2000.
- Principal preocupación de la paciente: “mala mordida”.

Resumen diagnóstico:

- Dolicofacial (2) • Deficiencia del tercio medio facial (2) • Línea sonrisa –encia: baja (2)–.
- Arcada dental superior: apiñamiento (1,5) • Mutilación dental #23, #24, #25 • #22 no viable • Prótesis provisional.
- Arcada dental inferior: apiñamiento (1,5) • Mutilación dental #46
- Líneas medias dentales centradas.
- C III esquelética –maxilar 60 %, mandíbula 40 %–, C III izq. dental (2,5) • Mordida cruzada ant. (3) • Incisivos inf. y sup. lingualizados (2).
- Periodoncia: periodontitis crónica (3) –con pérdida de soporte óseo del 30-40 %–, con #22 no viable • Higiene irregular • Encía queratinizada incisivos inferiores adecuada para el tratamiento • Troneras abiertas (3) –triángulos negros– • Festoneado FIS desnivelado (3).
- ATM: máxima apertura interincisal 60 mm • Diferencia CO/CR =1 mm –vertical– • Ruidos en ambas articulaciones.

Tratamiento recomendado –periodoncia, prótesis, implantología, ortodoncia y cirugía ortognática–

- **Objetivos TMD:** (1) Eliminar la mordida cruzada anterior • (2) Aumentar el volumen del tercio facial medio armonizando las proporciones faciales • (3) Rehabilitar el FIS: alineamiento dental, reemplazar el incisivo lateral superior izquierdo y rehabilitar el canino superior izquierdo, mejorar el nivelado del festoneado gingival, armonizar los bordes incisales con la curvatura del labio inferior y preparar el FIS para recibir facetas de cerámica en el resto de los dientes anteriores • (4) Rehabilitar protésicamente el segundo cuadrante dental manteniendo o aumentando la anchura de la arcada dental • (5) Rehabilitar la mutilación dental del #46 • (6) Coordinar las arcadas dentales.
- **Aparatología:** multibrackets –cerámicos en FIS + elásticos–.
- **Duración aproximada:** 22 meses.
- **Retención:** indefinida, fija, en ambas arcadas, con arcos linguales.
- **Posibles limitaciones:** estética del FIS durante la ortodoncia –respuesta diente #22– • Periodontitis • Cirugía ortognática • #38

Secuencia y coordinación globales del tratamiento

1. Tratamiento periodontal.

- Con monitorización durante la ortodoncia.
2. Revisiones dentales: inicial y periódicas.
3. Prótesis I:
 - Implantes #24, #25.
 - Provisional ferulizado para #24 y #25 sobre los implantes –con pónico en extensión para #23–.
 - Provisional #26.
 - Provisional #22.
4. Inicio ortodoncia.
5. Recontorneado del FIS**.
6. Cirugía ortognática monomaxilar: avance del maxilar superior.
7. Final ortodoncia + retención.
8. Implante #23.
9. Prótesis II:
 - Exodoncia #22.
 - #23 a #25: sobre los implantes con el #22 en extensión.
 - Facetas cerámica #13, #12, #11.
 - Corona #26 y resto dientes endodonciados.
 - Prótesis #46.

Resultados obtenidos con el TMD

- (1) Corrección de la mordida cruzada anterior. (2) Armonización de las proporciones faciales –incremento del volumen facial del tercio medio–. (3) Rehabilitación del FIS: alineamiento dental, mejorado el nivelado del festoneado gingival, reducción de las troneras abiertas, armonizar los bordes incisales y rehabilitación del incisivo lateral y el canino superior izquierdos. (4) Rehabilitación protésica del segundo cuadrante dental sin comprometer la anchura de la arcada dental. (5) Coordinación las arcadas dentales, en 22 meses.
- ⇒ **Objetivos no alcanzados:** espacio adecuado para la rehabilitación protésica sobre implante del #46 –pendiente de prótesis convencional– (1); rehabilitación de la anatomía dental mediante facetas de cerámica del resto de los dientes del FIS que la paciente decide posponer (2) –en su defecto y, de manera provisional, se reduce el tamaño de las troneras con composite, y (3) el #38 sigue pendiente de ser exodonciado.

**Procedimiento consistente en recontornear, durante la ortodoncia, con turbina y limas recíprocantes, la anatomía dental –mesiodistal, vetibulopalatina y gingivoincisoral– con el objetivo de camuflar el desgaste dental, la apertura de las troneras interdentes y la asimetría dental entre dientes homólogos que pudiera estar presente.

- (1) ligero, (2) moderado, (3) marcado, (4) severo.



Fig. 4. a-d: Oclusión dental, visión lateral derecha, secuencia del TMD.



Fig. 5. a-d: Arcada superior, secuencia del TMD.

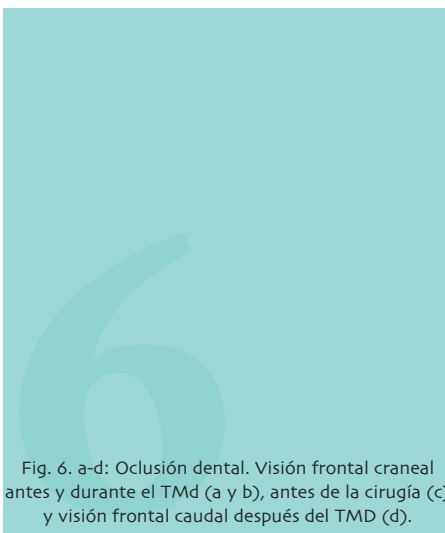


Fig. 6. a-d: Oclusión dental. Visión frontal craneal antes y durante el TMD (a y b), antes de la cirugía (c) y visión frontal caudal después del TMD (d).





Fig. 7. Arcada superior, antes (a) y después del TMD (b).



Fig. 8. Arcada inferior, antes (a) y después del TMD (b).



Fig. 9. Oclusión dental antes (a, c y e) y después (b, d y f) del TMD.

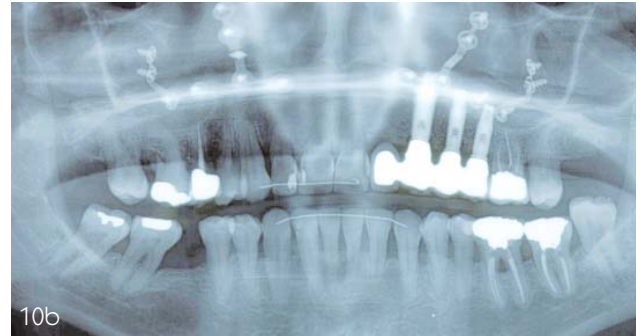


Fig. 10. Panorámicas, antes (a) y después (b) del TMD.

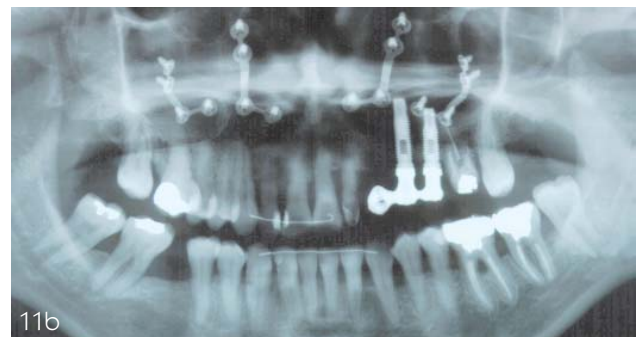


Fig. 11. Panorámicas. Secuencias del TMD.



Fig. 12. Telerradiografía de perfil antes y después del TMD (a y c), antes de la cirugía otognática (b).



Fig. 13. Situación final, después del TMD: perfil, oclusión dental (b y c) y arcada superior (d).



Fig. 14. Sonrisa antes (a) y después (b) del TMD.



Fig. 15. Detalle de la sonrisa antes (a) y después (b) del TMD.



Fig. 16. Detalle del frente incisivo superior después del TMD.



Fig. 17. Detalle de la sonrisa después del TMD.



Fig. 18. Perfil facial, antes del TMD (a), antes de la cirugía (b), después de la ortodoncia (c) y 29 meses después de la ortodoncia (d).

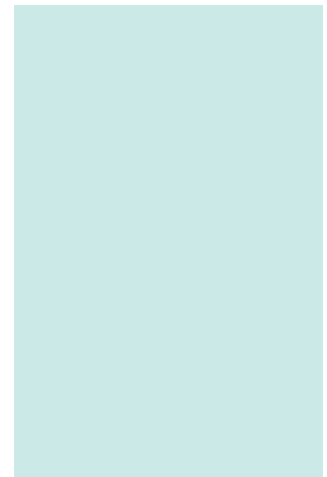
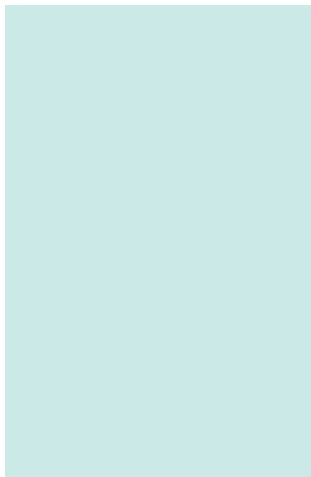


Fig. 19. Detalle del perfil facial antes de la cirugía (a) y después del TMD.