

Ortodoncia multidisciplinaria



Dr. Jaume Janer

AUTORES:

Dr. Jaume Janer

Ortodoncia. Coordinador de la sección.
Clínicas Ortodoncis.
www.ortodonciadultos.com

Dr. Federico Hernández-Alfaro

Cirugía maxilofacial.

Dr. Augusto Quinteros Borgadello

Periodoncia.
Barcelona.

Caso XXVI (Parte I)

Ortodoncia, cirugía ortognática y cirugía mucogingival

Introducción

Presentamos el **Tratamiento Multidisciplinar (TMD)** de un paciente de **21 años** con: (1) **CIII dental y esquelética**, (2) **mordida cruzada bilateral**, (3) **reabsorciones radiculares** generalizadas y (4) **recesión gingival** de un canino. Antes de explicar el TMD, hacemos un rápido repaso al manejo de los maxilares comprimidos, de las reabsorciones radiculares y de las recesiones gingivales.

Por la extensión del TMD y de los temas asociados, presentamos el caso en **dos artículos consecutivos** –noviembre y diciembre–. En ambos se incluye la ficha clínica, así como imágenes iniciales y finales del caso.



Fig. 1. a-d. Situación inicial antes del TMD: (a) sonrisa, (b) detalle de la sonrisa, (c) oclusión y (d) arcada superior.

Maxilar comprimido y 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”**, lo que hace 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, lo que provoca 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, lo que comporta una mejora estética marcada. También corregirá la diferencia de tamaño transversal entre ambos maxilares, con la adecuación de la maloclusión.

SARPE

SARPE significa **expansión rápida del paladar asistida quirúrgicamente**: un aparato **expansor fijo –HyraX–**, colocado en el paladar, se activa 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.



2a



2b

Fig. 2, a-b. Cara, frente y perfil, antes del TMD.

Cirugía

La cirugía en el SARPE presenta variaciones significativas en relación con las otras modalidades quirúrgicas para el tratamiento de alteraciones dentoalveolares: (1) la cirugía **sólo debilita el maxilar superior** –desde la apertura piriforme hasta la sutura pterigomaxilar que libera– sin realizar un Lefort propiamente dicho, y el expansor fijo, previamente cementado sobre los dientes posteriores, es el que realiza la expansión; (2) la cirugía es **ambulatoria**: se lleva a cabo con anestesia local y sedación y no requiere ingreso hospitalario, y (3) la cirugía **se realiza al principio** del tratamiento combinado –ver secuencia–. El proceso biológico implicado que tiene lugar durante la expansión se conoce como **distracción osteogénica**.

Descripción de la 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 queratinizada. La incisión se extiende entre incisivos laterales (3 cm) y progresa en profundidad hasta el periostio. Para evitar la desinserción de la musculatura de la base nasal y el ensanchamiento de la misma, se practica una osteotomía por debajo de la espina nasal.

Con la ayuda de un periosteotomo, se realizan sendos túneles subperiostícos 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.

Mediante la protección de la mucosa y el periostio con separadores, se realiza una osteotomía horizontal bilateral del maxilar con una sierra recíprocante 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 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.

Finalmente, se procede a la sutura de la incisión en dos planos: un plano profundo de músculo y periostio y un plano superficial mucoso.



Fig. 3, a-c. Detalles de la sonrisa antes del TMD.



Fig. 4, a-c. FIS antes del TMD.



Fig. 5, a-c. Oclusión antes del TMD.

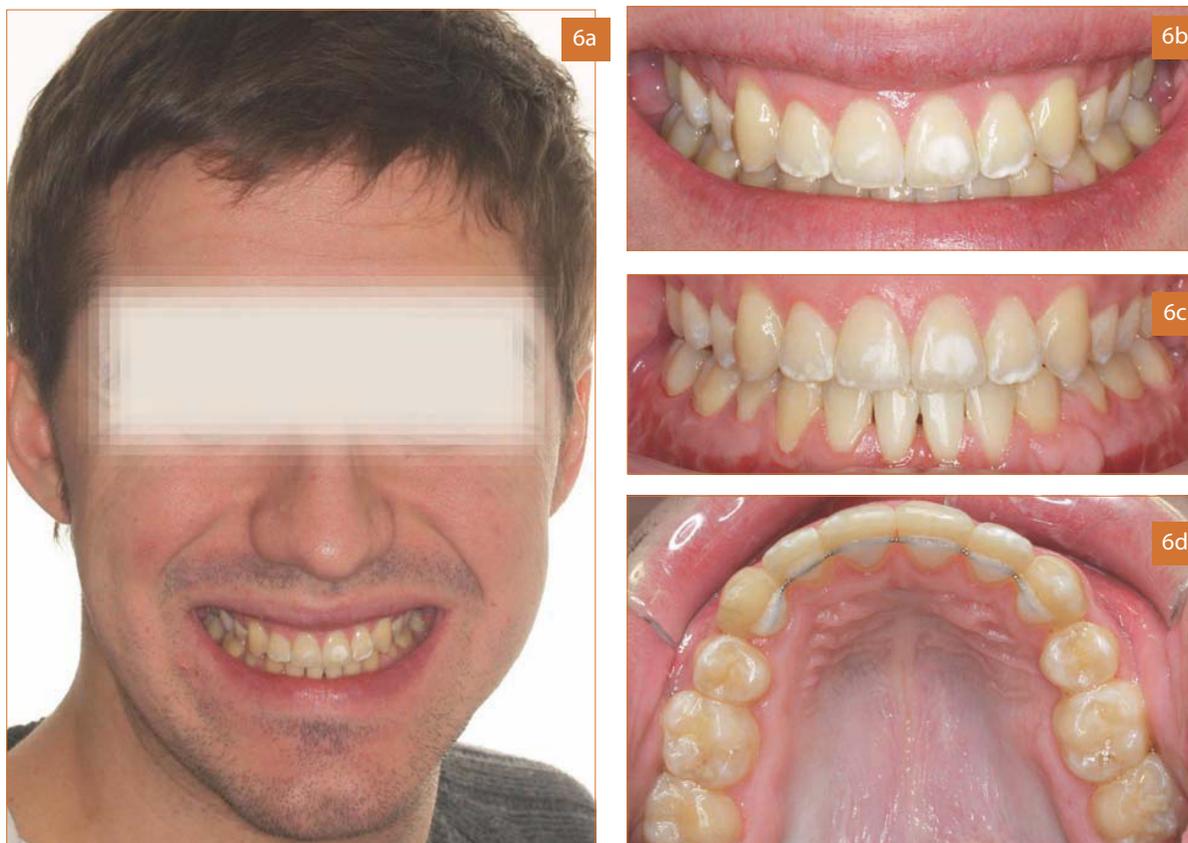


Fig. 6, a-d. Situación final después del TMD: (a) sonrisa, (b) detalle de la sonrisa, (c) oclusión y (d) arcada superior.

Secuencia

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

1. **Colocación de los aparatos** –una semana antes de la cirugía–: cementado indirecto de la aparatología fija multi-bracket en ambas arcadas y cementado del Hyrax.
2. **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.
3. **Visita poscirugía 1** –una 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–.
4. **Visita poscirugía 2** –a los 16-20 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.
5. **Visitas poscirugía** –sucesivas–: (a) a las dos semanas de haber parado la expansión, empezamos a cerrar el enorme diastema abierto entre los dos incisivos centrales, y (b) a los tres meses de terminada la expansión, **se retira el Hyrax** y continuamos con el resto del tratamiento.

Evolución

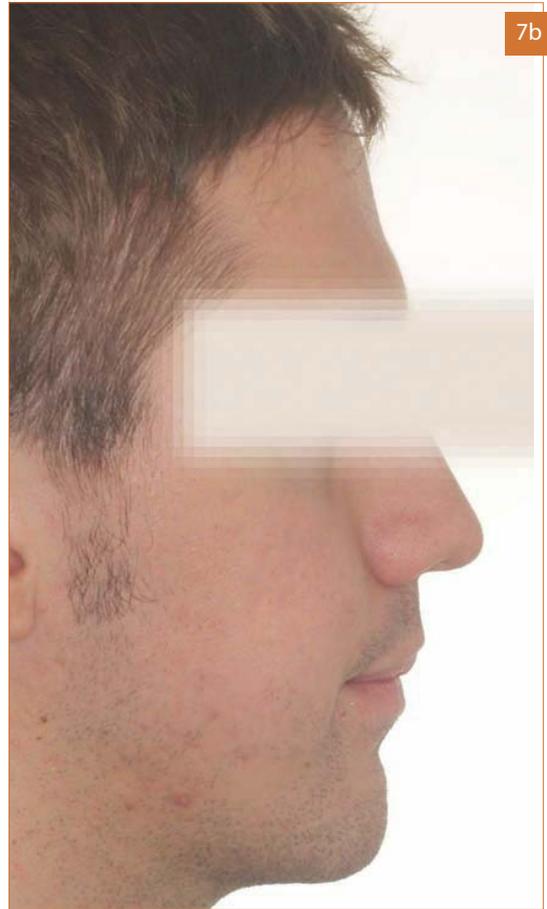
Los **cambios son rapidísimos**. Se producen en días. Los pacientes observarán que los incisivos centrales se van separando progresivamente. Se les debe informar con anterioridad para no generar desconcierto. Es, en realidad, el espacio que ganamos en anchura de arcada y que cerraremos lo antes posible. Recurriremos a **laminados de composite** en ambos incisivos centrales para camuflar el diastema, cuando el paciente se sienta limitado estéticamente.

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, lo que garantiza 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.



7a



7b

Fig. 7, a-b. Cara, frente y perfil, después del TMD.



8a



8b



8c

Fig. 8, a-c. Detalles de la sonrisa después del TMD.



Fig. 9, a-c. FIS después del TMD.



Fig. 10, a-c. Oclusión después del TMD.



Fig. 11, a-f. Oclusión, antes (a, c y e) y después (b, d y f) del TMD.



Fig. 12, a-b. Arcada superior, antes y después del TMD.



Fig. 13, a-d. Recesión gingival del 33 antes (a y b) y después (c-d) de la cirugía mucogingival, antes de iniciar la ortodoncia.

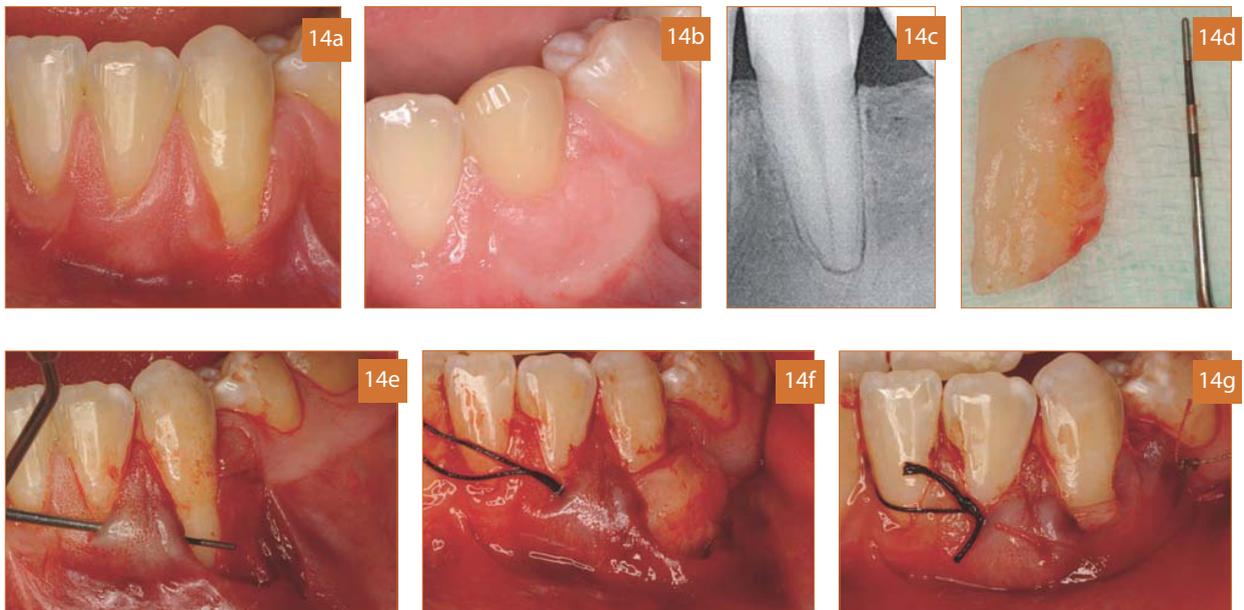


Fig. 14, a-g. Recesión gingival del 33. (a) Antes del TMD; (b) dos años después del TMD; (c) radiografía periapical del 33, sin pérdida de hueso interproximal; (d) injerto de tejido conectivo; (e) preparación del lecho receptor mediante la técnica de túnel mesial; (f) tracción del injerto de tejido conectivo dentro del túnel; y (g) sutura del colgajo de espesor parcial a las papilas adyacentes.

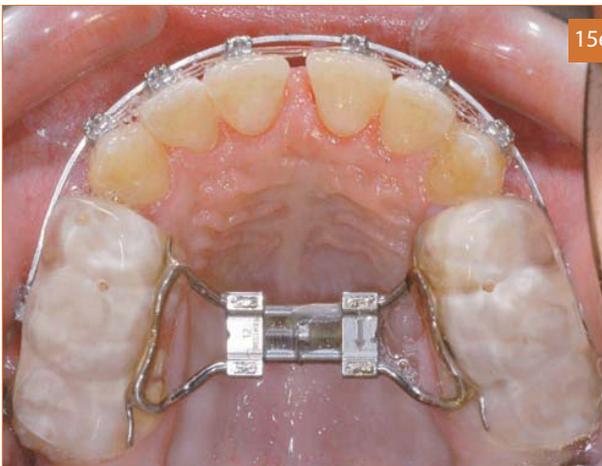
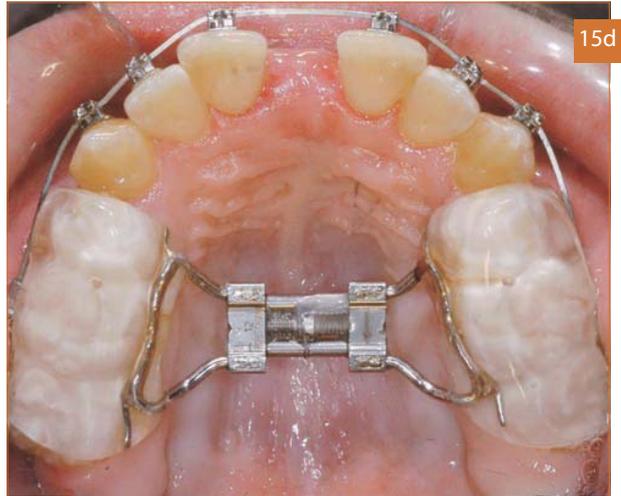
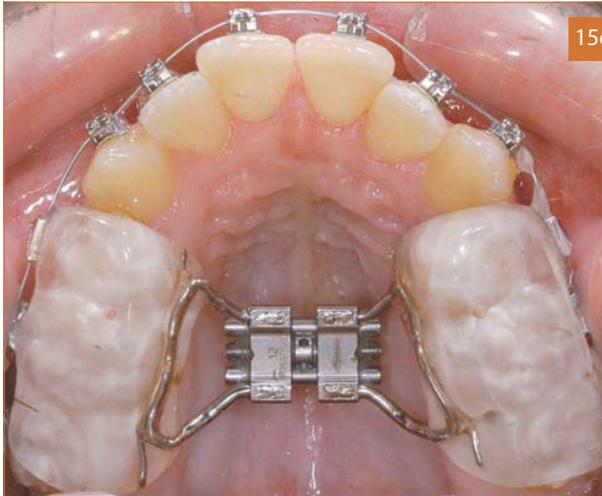




Fig. 15. a-j. Arcada superior: (a) antes del TMD, (b) en el cementado de la aparatología, (c) inmediatamente después de la cirugía SARPE, (d) al fijar el tornillo del Hyrax después de finalizada la expansión, (e) estabilizando la expansión y cerrando el diastema central, (f) inmediatamente antes de retirar el Hyrax, (g) cementado de los dos brackets de los premolares superiores –cubiertos por el acrílico del Hyrax–, (h) ultimando detalles, (i) inmediatamente antes de la retirada de los aparatos con los arcos linguales cementados y (j) después del TMD.

Reabsorciones radiculares - RR

Las **RR** se producen en prácticamente **todos los tratamientos** de ortodoncia, aunque en magnitudes insignificantes. En un 3-4% de los pacientes pueden producirse RR mayores del 20% de la longitud de la raíz. Son de **origen multifactorial** (fuerzas elevadas, aparatos fijos, extracciones, tratamientos muy largos, fuerzas continuas), aunque la **susceptibilidad individual** es la causa principal, por lo que las RR son **impredecibles**. En iguales circunstancias, unos pacientes producen grandes RR y otros no. No afecta a la **vitalidad pulpar** y **se detiene** después de **finalizada la ortodoncia**. Los dientes con RR marcadas o severas pueden **mantenerse en boca** por largos periodos de tiempo, especialmente si están **ferulizados** con arcos linguales. En pacientes con RR marcadas o severas, parece que éstas **no aumentan en caso de retratamiento** (como sería el caso que presentamos). Las RR **no se pueden predecir**, por lo que es recomendable tomar una **panorámica de control** a los, aproximadamente, 6-8 meses de tratamiento de ortodoncia.

Recesiones gingivales - RG

En los adultos, los dientes más frecuentemente afectados por **recesiones gingivales** son los **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 (1) el o los dientes afectados van a ser “movidos” sensiblemente con la ortodoncia, (2) aumentemos su proclinación –incisivos y caninos inferiores– y (3) cuando la RG se acompañe de inflamación.
- 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**, mejorar el **grosor** del tejido y aumentar la **banda de encía queratinizada**. El porcentaje de raíz que se cubre dependerá del

Ortodoncia multidisciplinar

tipo de RG y de la técnica utilizada. Sólo podemos esperar un recubrimiento total en algunas recesiones tipo I y II de Miller.

En los pacientes de ortodoncia con RG o riesgo de desarrollarla se preferirán los injertos libres epiteliales o conectivos a los pediculados, porque con estas técnicas se mejora el grosor del tejido.

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–. El injerto de tejido conectivo subepitelial suele ser la técnica de elección en las RG del maxilar superior por su mejor estética y mimetismo.





Fig. 16, a-j. Oclusión, vista frontal: (a) antes del TMD, (b) en cementado de la aparatología, (c) inmediatamente después de la cirugía SARPE, (d) al fijar el tornillo del Hyrax después de finalizada la expansión, (e) inmediatamente antes de retirar el Hyrax, (f) después de retirar el Hyrax y cementar los brackets de los dos premolares superiores –cubiertos por el acrílico del Hyrax–, (g) antes de la segunda cirugía ortognática –bimaxilar–, (h) después de la segunda cirugía ortognática, (i) inmediatamente antes de la retirada de los aparatos con los arcos linguales cementados y (j) después del TMD.

FICHA CLÍNICA

- **Paciente**
 - Edad: 21 años.
 - Inicio ortodoncia: marzo de 2007.
- **Resumen diagnóstico**
 - Patrón esquelético: dólícofacial.
 - Estética: perfil prognático. Cara larga en su tercio inferior (3) · Deficiencia 1/3 medio facial · Línea sonrisa-encía: muestra encía.
 - Alineamiento maxilar irregular ant. (2) · Mutilación dental 14 y 24.
 - Alineamiento mandibular irregular ant. (1) · Espaciamiento post. (0,5) · Mutilación dental 34 y 44.
 - Transversal: Líneas medias desviadas 3 mm: inferior hacia la derecha · Mordida cruzada relativa en CI D+E (2,5).
 - Sagital: CIII D (4), CII D (4) · OJ = -3 mm · Incisivos inferiores lingualizados (2).
 - Vertical: mordida abierta potencial D+E (1,5 /3).
 - Perio: higiene adecuada · Recesión gingival 33 · Encía queratinizada incisivos inferiores muy pobre · Festoneado frente incisivo superior nivelado.
 - ATM: máxima apertura interincisal sin dolor = 59 mm · Diferencia entre mordida en céntrica y en máxima intercuspidadación –CR/CO < 0,5 mm– · Ruidos articulares; no sabe desde cuándo, sin dolor ni bloqueos.
 - Otras: reabsorciones radiculares generalizadas · Ortodoncia previa con exodoncias de cuatro premolares · Defectos esmalte dental.
- **Tratamiento ortodoncia multidisciplinar TMD: ortodoncia, cirugía ortognática y cirugía mucogingival**
 - **Objetivos TMD:** eliminar la mordida cruzada anterior con cirugía + expandir el maxilar superior con cirugía + armonizar las proporciones faciales con cirugía bimaxilar + alineamiento dental + coordinar las arcadas dentales.
- **Aparatología:** multibrackets + elásticos.
- **Duración aproximada:** 22 meses.
- **Retención:** fija: indefinida, con arcos linguales; removible: superior e inferior, nocturno, temporalmente.
- **Posibles limitaciones:** reabsorciones radiculares · Espacios residuales en la arcada inferior · Las propias de la cirugía ortognática.
- **Secuencia y coordinación globales del tratamiento**
 1. Revisiones dentales –por su dentista–: inicial y a los diez meses.
 2. Higiene y profilaxis: inicial y periódicas –6/8 meses–, con instrucción de cepillado e hilo dental.
 3. Periodoncia mucogingival I: injerto libre de encía en 33.
 4. Inicio de la ortodoncia.
 5. Cirugía ortognática I: SARPE.
 6. Radiografías: periódicas. Además de las habituales, para comprobar comportamiento raíces.
 7. Cirugía ortognática II: bimaxilar.
 8. Final de la ortodoncia + retención.
- **Resultados obtenidos con el TMD:** “Corrección de la mordida cruzada anterior y posterior + maxilar superior expandido + armonización facial + alineamiento dental, en 21 meses de ortodoncia.”
Alineamiento en 21 meses de ortodoncia.
Objetivos no alcanzados, notas: hubiera sido deseable más expansión en los sectores posteriores; las troneras dentales –dos– del FII terminaron abiertas.

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

Tratamiento

Sucintamente, el TMD del paciente comportaba (1) injerto de encía 33, (2) SARPE –al principio del TMD– y (3) cirugía bimaxilar.

Recesión gingival: el canino inferior izquierdo presentaba un defecto mucogingival tipo II de Miller, con recesión vestibular de 4 mm y ausencia total de encía adherida. Al ser un canino prominente, no es recomendable realizar un injerto gingival libre por el alto riesgo de necrosis que comporta, consecuencia de la extensa zona avascular que supone la amplia superficie radicular expuesta. Se descartó realizar un injerto conectivo subepitelial por (1) un fondo de vestibulo corto, (2) la presencia de un frenillo próximo y (3) la ausencia de encía queratinizada. Se optó por una **técnica combinada libre-conectivo**. Se realizó un injerto de tejido conectivo con el mantenimiento de una banda de epitelio de 3 mm. En la papila mesial se realizó un túnel para albergar el tejido conectivo y en la papila distal se practicó una descarga vertical para traccionar coronalmente el tejido del lecho receptor.



Fig. 17, a-b. Modelos. Arcada superior antes y después del TMD.

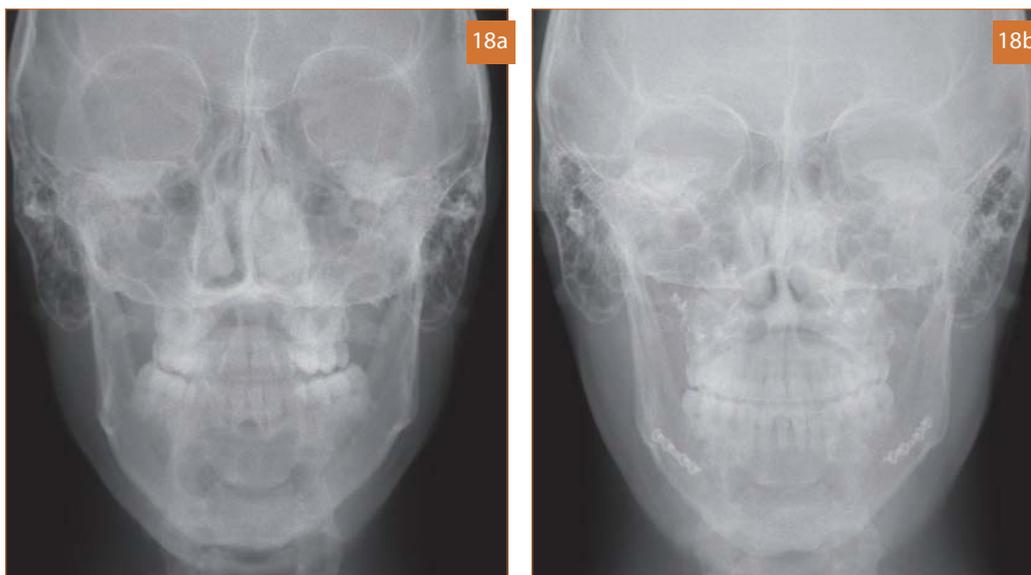


Fig. 18, a-b. Telerradiografía AP antes y después del TMD.

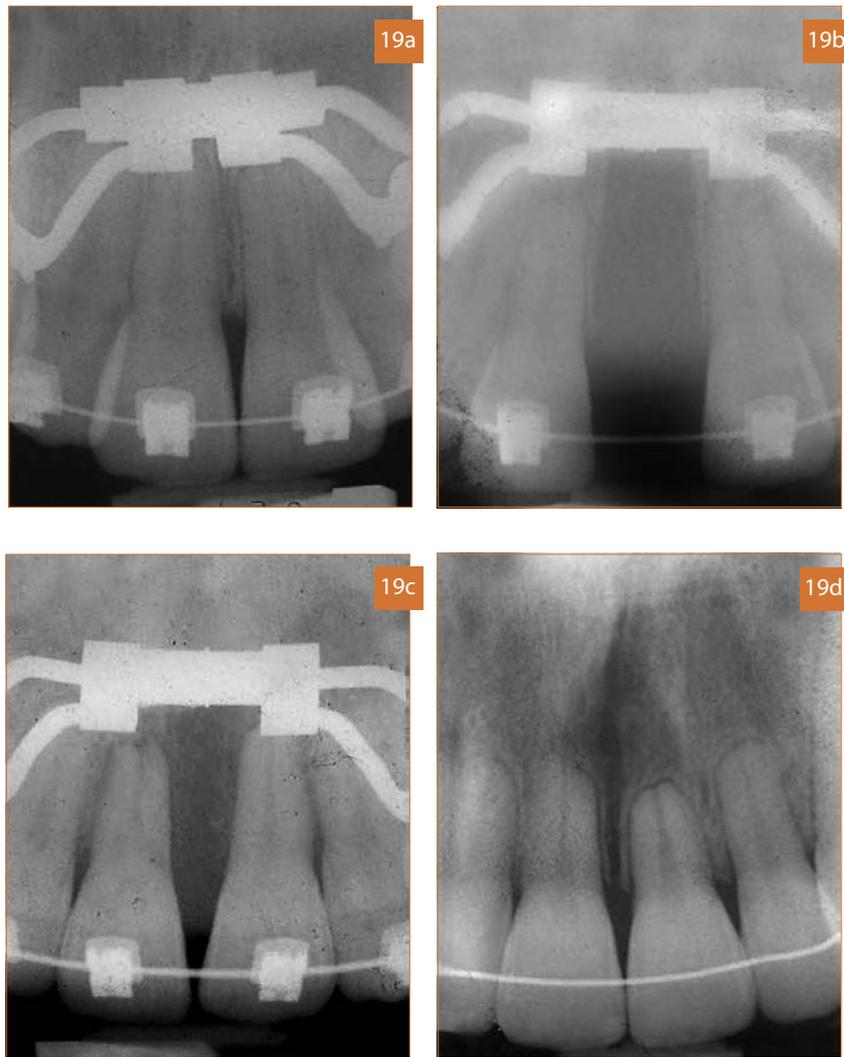


Fig. 19, a-d. Periapicales, (a) día del cementado de la aparatología, (b) después de realizada la expansión, (c) día de la retirada del aparato expansor Hyrax y (d) después del TMD.

*Agradecimiento especial al
Dr. Arturo Vela Hernández*

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: (1) **sólo debilita el maxilar**; (2) es **ambulatoria** y (3) **se realiza al principio del TMD**. Se trata de una **distracción osteogénica**.
- La **causa principal** de las **reabsorciones radiculares** es la **susceptibilidad individual**, por lo que son **impredecibles**.
- En los adultos, los dientes más frecuentemente afectados por **recesiones gingivales** son los **caninos**, superiores e inferiores, bloqueados parcial o completamente fuera de su arcada y los **incisivos inferiores** apiñados y vestibulizados.
- La **cirugía mucogingival es efectiva para reducir la RG**, mejorar el **grosor** del tejido y aumentar la banda de **encía queratinizada**. ◆