

OPCIONES DE TRATAMIENTO ASÍ FUE TRATADO

EXPANSIÓN RÁPIDA DEL MAXILAR SUPERIOR EN EL ADULTO Y ENMASCARAMIENTO ALVEOLODENTARIO DE UNA CLASE III ESQUELÉTICA.



Alberto Albadalejo

Alberto Albaladejo¹
Javier Montero²
Antonio López-Valverde³
J. F. López⁴
Rafael Gómez de Diego⁵

1 Doctor Europeo en Estomatología por las Universidades de Granada y Siena. Profesor Contratado Doctor de la Universidad de Salamanca, Unidad Docente de Ortodoncia (coordinador).

2 Doctor en Estomatología por la Universidad de Granada. Profesor Contratado Doctor de la Universidad de Salamanca, Unidad Docente de Prótesis (coordinador).

3 Doctor en Estomatología por la Universidad de Salamanca. Profesor asociado de la Universidad de Salamanca, Unidad Docente de Periodoncia (coordinador).

4 Doctor en Estomatología por la Universidad de Salamanca. Profesor asociado de la Universidad de Salamanca, Unidad Docente de PTD (coordinador).

5 Profesor asociado de la Universidad de Salamanca, Unidad Docente de Prótesis.

Correspondencia:

Clínica Odontológica. Prolongación paseo de la
Universidad de Coimbra S/N.

C.P. 37007. Salamanca.

Email: albertoalbadalejo@usal.es

Teléfono de contacto: 923 294400 (extensión 1998).

7. RESUMEN DEL TRATAMIENTO.

7.1. EXTRACCIÓN DE LAS PIEZAS DENTARIAS NÚMERO 1.4 Y 2.3.

7.2. EXPANSIÓN RÁPIDA DEL MAXILAR SUPERIOR.

7.3. APARATOLOGÍA MULTIBRACKETS.

7.5. TERAPIA MIOFUNCIONAL.

7.6. TRATAMIENTO RESTAURADOR Y BIESTÉTICO.

8. PAUTAS DE TRATAMIENTO.

Aunque la mejor opción de tratamiento era la cirugía ortognática para solucionar el problema sagital, transversal, así como la asimetría facial, ante la negativa de la paciente de someterse a un tratamiento de cirugía, se optó por realizar una compensación alveolodentaria e intentar, advirtiendo a la paciente del posible fracaso del tratamiento, una disyunción del maxilar superior. Mientras la paciente llevaba la aparatología multibracket se le realizó una terapia miofuncional para restablecer una deglución y posición de reposo adecuadas:

8.1. EXTRACCIÓN DE LAS PIEZAS 1.4 Y 2.3.

Entre las diferentes opciones de tratamiento para solucionar la maloclusión en el plano sagital presentadas en el punto 6.3.2, se optó por la extracción de 1.4 y 2.3, realizando una vez terminado el tratamiento un ajuste bioestético para dar al 2.4 una apariencia de canino y un ajuste oclusal para que tuviese una adecuada función y realizase una correcta guía canina.

Tres semanas antes de la colocación de la aparatología fija se le extrajo mediante cirugía la pieza incluida 2.3 y una semana antes el 1.4.

8.2. APARATO DE EXPANSIÓN RÁPIDA MAXILAR PARA DESCOMPRIMIR EL MAXILAR SUPERIOR.

Entre las opciones de tratamiento expuestas en el punto 6.2, se decidió intentar una expansión rápida del maxilar superior, principalmente por la negativa de la paciente a someterse a un SARPE.

Se colocó un disyuntor hyrax durante 6 meses. La colocación tuvo lugar el mismo día que se cementó el aparato multibrackets.

8.2.1. Fase activa: 20 días.

Se activó dos cuartos de vuelta antes de colocarlo y otras dos más una vez que estuvo cementado. Los 19 días siguientes se le aplicó una activación de un cuarto de vuelta cada una.

8.2.2. Fase de mantenimiento:

Se mantuvo colocado durante 5 meses y diez días como retención con la intención de dejar el tiempo suficiente para que se reorganizasen las fibras de colágeno colocadas paralela y transversalmente a la sutura palatina media, así como para dar tiempo a que se formasen nuevos puentes óseos sobre las fibras transversales. Star-nbach y cols.1 demostraron radiográficamente que la aparición de nuevo hueso en la sutura palatina media es evidente tres meses después de la expansión, y hacen falta otros tres meses adicionales para restablecer la apariencia histológica normal de la sutura.

8.2.3. Revisiones:

Durante la fase activa se fue revisando a la paciente cada tres días ante la posibilidad de un fracaso del tratamiento y con la intención de poder ir siguiendo los posibles signos clínicos que lo desenmascararían como isquemia en el maxilar superior o dolor excesivo y continuado en el entrecejo y/o pómulo (al realizar una disyunción también se actúa sobre las suturas circunmaxilares), etc, así como radiográficamente mediante radiografías oclusales para comprobar la apertura de la sutura. Una vez terminada las activaciones las revisiones se realizaron una vez al mes conjuntamente con las de la aparatología fija multibracket.

8.3. APARATOLOGÍA MULTIBRACKETS.

Para alinear y dotar de un torque adecuado a las piezas dentarias así como para ajustar la oclusión (30 meses).

- Se realizó un cementado directo 7+7, 7-7 de brackets metálicos Victroy (3M, Unitek, Monrovia, Calif) con prescripción de la técnica MBT y slot de 0.022 que se cementaron con el sistema adhesivo Transbond XT primer (3M) y el cemento de composite Transbond XT (3M) con excepción de las piezas 1.6 y 2.6 donde se cementó el disyuntor hyrax con Cemento Ionómero de Vidrio fotopolimerizable Transbond Plus Light Cure Band Adhesive (3M). Para la pieza 1.3 y 2.4 se colocó un bracket de canino superior con torque -7° y para 3.3 y 4.3 uno de canino inferior con torque $+6^{\circ}$. En las fases iniciales se utilizaron para el alineamiento dentario arcos de 0.016" Nitinol. Se empleó una retroligadura al 1.3 desde la pieza 1.6 que se mantuvo durante toda la alineación y una vez que se finalizaron las activaciones con el disyuntor, se realizó un doblez distal en 1.7 y 2.7. Durante los primeros 6 se tuvo máximo anclaje al portar el paciente un disyuntor hyrax embandado en las piezas 1.6 y 2.6, sin embargo hay que mesializar ambas piezas, que se realizará con los arcos de acero al quitar el disyuntor como se explicará más adelante.
- Después se colocaron en ambas arcadas arcos de 0.016"x0.022" Nitinol para finalizar la alineación e iniciar la nivelación acompañado de la misma retroligadura colocada con el arco anterior.
- Transcurridos 6 meses se removió el disyuntor hyrax y se sustituyó por un tubo en 1.6 y 2.6. Se continuó con el arco 0.016"x0.022" Nitinol para alinear de nuevo estos nuevos tubos por si existía alguna diferencia en la colocación con respecto a las bandas del disyuntor.
- Para nivelar se usaron arcos de 0.019" x 0.025" Nitinol en las arcadas superiores e inferiores.
- Después se realizó un stripping de las piezas anteroinferiores, se colocó un arco de 0.016" x 0.022" acero inoxidable en la arcada superior e inferior. Además se colocó una cadeneta elástica polimérica desde 3.7 a 4.7 para retroinclinación de las piezas anteriores y cerrar los espacios obtenidos en el stripping. En la arcada superior se fue traccionando desde la pieza 1.6 uno a uno hacia el primer cuadrante con una cadena elástica perdiendo anclaje intencionalmente.
- Una vez que se cerraron todos los espacios se colocó un arco de 0.019" x 0.025" acero inoxidable en ambas arcadas y se mandaron el uso de gomas intermaxilares (3/16 in. de 6 oz) de Clase III bilateral con componente vertical primero y una vez corregido el componente sagital se mandaron los mismos elásticos intermaxilares en la zona anterior para terminar de cerrar la mordida e intentar aumentar la exposición de los incisivos superiores en la posición de reposo. Por último se mandaron elástico intermaxilares para terminar de centrar las líneas medias interincisiva.
- Para terminar el caso mejorando el engranaje de ambas arcadas dentarias se utilizó un arco de acero de 0.018" y gomas intermaxilares para mejorar la intercuspidación de las piezas posteriores.
- Previo a la retirada de la aparatología ortodóntica se realizó un chequeo oclusal con

papel de articular y un leve tallado selectivo con el objetivo de obtener un correcto contacto dentario con un reparto de fuerzas equilibrado.

Tiempo total de tratamiento activo: 30 meses.

9. RETENCIÓN.

Finalizado el caso se retiró la aparatología fija superior e inferior y se colocaron las diferentes retenciones fijas y removibles.

9.1. ARCADA SUPERIOR.

Retenedor lingual superior 1.2-2.2 y placa Hawley con ganchos en "C" en los segundos molares superiores de uso nocturno continuado para evitar la recidiva de la expansión realizada en el maxilar superior.

9.2. ARCADA INFERIOR.

Retenedor lingual inferior 3.3-4.3.

La retención fija se colocó en ambas arcadas para evitar la recidiva de los dientes anteriores por una causa periodontal, ya que en las dos se realizaron movimientos de dientes uniradiculares que tardarán muchos años en reorganizar las fibras supracrestales a la nueva posición.

10. TRATAMIENTO ESTÉTICO RESTAURADOR Y BIOESTÉTICO.

Tras la remoción de la aparatología fija y colocación de los retenedores iguales se realizó: 1) un ajuste bioestético para dar al 2.4 una apariencia de canino y un ajuste oclusal para que tuviese una adecuada función y realizase una correcta guía canina; y 2) unas carillas de composite para los cuatro incisivos anterosuperiores, con la intención de dar a los bordes incisales una relación adecuada donde los incisivos superiores deben coincidir entre ellos y estar a la misma altura que el borde incisal de los caninos, y los de los incisivos laterales queden medio milímetro o un milímetro (dependiendo de las características de las piezas dentales del paciente) más gingival que el del central.

11. RESULTADOS (FIG. 8A,B; 9A,B; 10A-D; 11A,B; 12A-D; 13A-D; 14A-D; 15A-F; 16A,B; 17A,B; 18A,B; 19A,B).

11.1. ESTÉTICA DE LA SONRISA (FIG. 12C,D; 13C,D; 14C,D).

Se ha conseguido una suficiente exposición dental de los incisivos superiores en posición de



Figura 8. Fotografías intraorales en máxima intercuspidad frontales pretratamiento (A) y postratamiento (B).

reposo así como un arco de la sonrisa consonante. Los bordes gingivales e incisales presentan una relación adecuada en las piezas anterosuperiores y se ha eliminado la existencia de corredores bucales.

11.2. ESQUELÉTICOS (10A,B; 17A,B).

Se ha logrado una expansión maxilar. Al haberse rechazado por parte de la paciente la opción de llevar a cabo un tratamiento de cirugía ortognática, se ha realizado un enmascaramiento alveolo-dentario del problema en el plano sagital, por lo que se mantiene el prognatismo del maxilar inferior y la asimetría facial.

11.3. ALVEOLODENTARIOS (8A,B; 9A-D; 10A,B; 11A,B).

La paciente presenta una clase I canina y molar bilateral. La línea media superior se encuentra centrada y presenta una correcta sobreoclusión donde los incisivos anteriores superiores recubren 1/3 de los inferiores. Ha quedado solventado el apiñamiento superior e inferior que tenía así



Figura 9. Fotografías intraorales en máxima intercuspidad laterales derecha e izquierda pretratamiento (A, B) postratamiento (C, D).

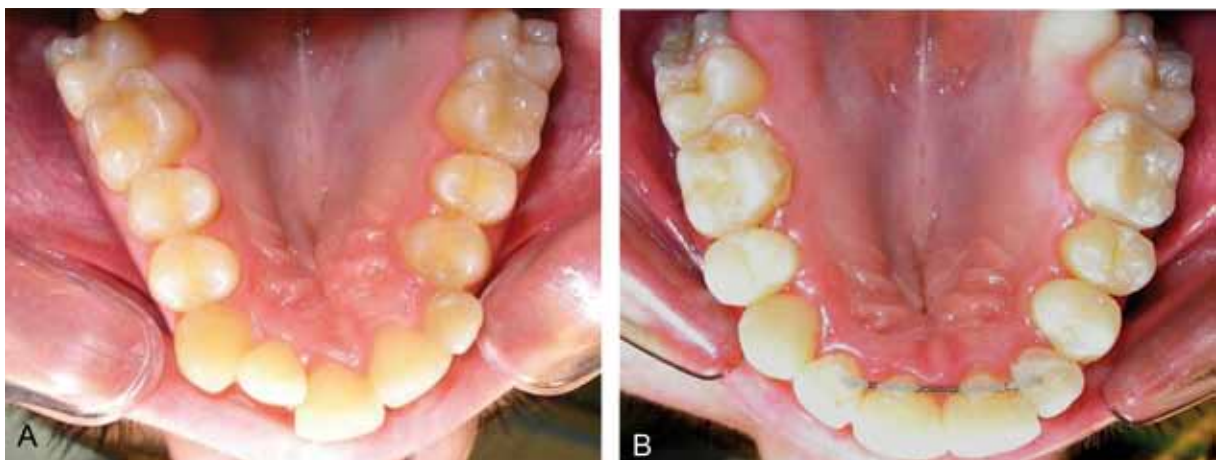


Figura 10. Fotografías intraorales oclusales del maxilar superior pretratamiento (A) y postratamiento (B).

como la mordida cruzada posterior bilateral y el aumento de resalte que presentaba.

11.4. Análisis radiográfico tras el finalizado del caso (tabla 2) (fig 17a,b; 18a,b; 19a,b).

Patrón facial mesocefálico (plano mandibular: 33.3°) con una relación esquelética de clase III (ANB: -0.6°), una correcta posición del maxilar superior (SNA: 81.7°), y una protrusión del inferior (SNB: 82.3°).

La posición del incisivo superior es correcta (3.1mm), sin embargo muestra una vestibuloverción muy pronunciada (35.5°) y tiene una posición retruida del incisivo inferior con una linguoversión coronal ($0.9\text{ mm}/22.4^\circ$). El ángulo interincisivo se encuentra protruido (122.7°).

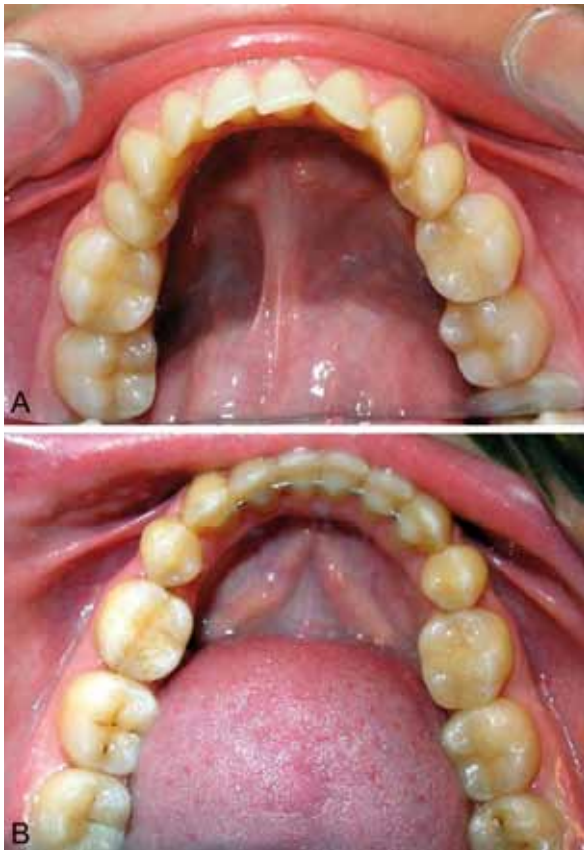


Figura 11. Fotografías intraorales oclusales del maxilar inferior pretratamiento (A) y postratamiento (B).



Figura 12. Fotografías extraorales frontales en sonrisa social pretratamiento (A) y postratamiento (B). Las mismas fotografías en primer plano de la sonrisa en el orden citado (C y D).



Figura 13. Fotografías extraorales oblicuas en sonrisa social pretratamiento (A) y postratamiento (B). Las mismas fotografías en primer plano de la sonrisa pretratamiento (C) y postratamiento (D).

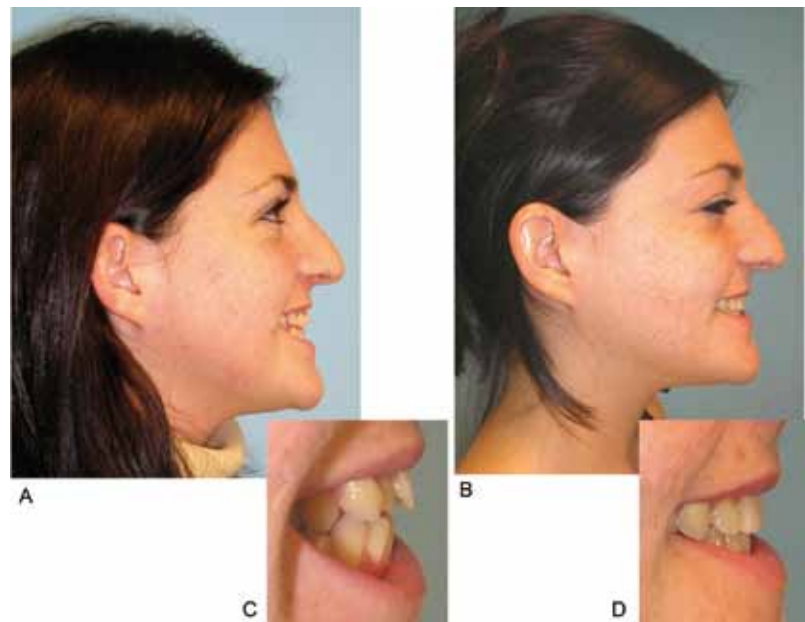


Figura 14. Fotografías extraorales sagitales en sonrisa social pretratamiento (A) y postratamiento (B). Las mismas fotografías en primer plano de la sonrisa en el orden citado (C y D).



Figura 15. Fotografías pretratamiento de primer plano en posición de reposo frontales (A), sagitales (B) y oblicuas (C). Las mismas fotografías una vez terminado el tratamiento (D, E, F) en el mismo orden citado.



Figura 16. Ortopantomografía antes de iniciar el tratamiento ortodóncico (A) y una vez finalizado (B).

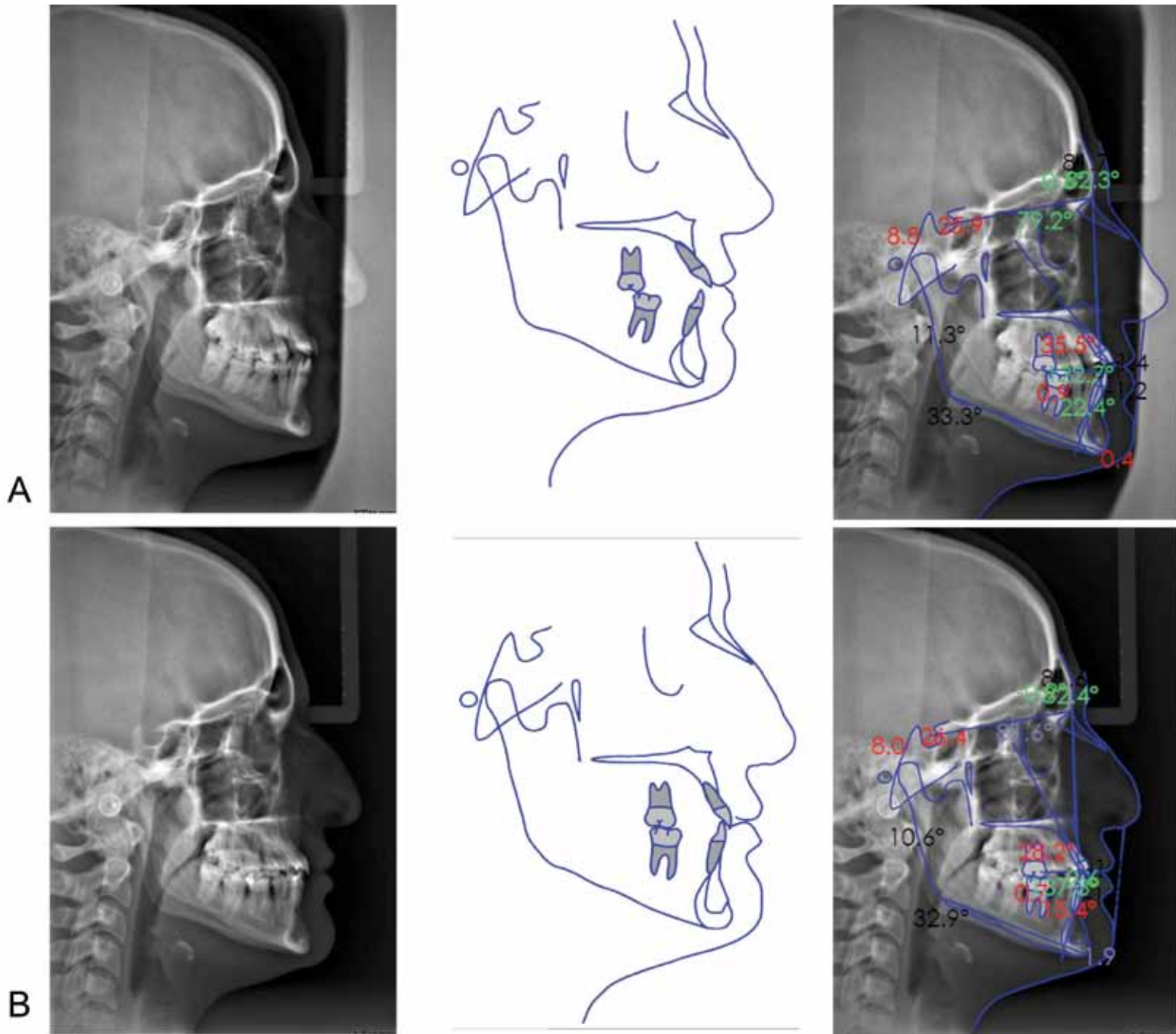


Figura 17. Cefalometría lateral de cráneo con trazado cefalométrico de Steiner pretratamiento (A) y posttratamiento (B).

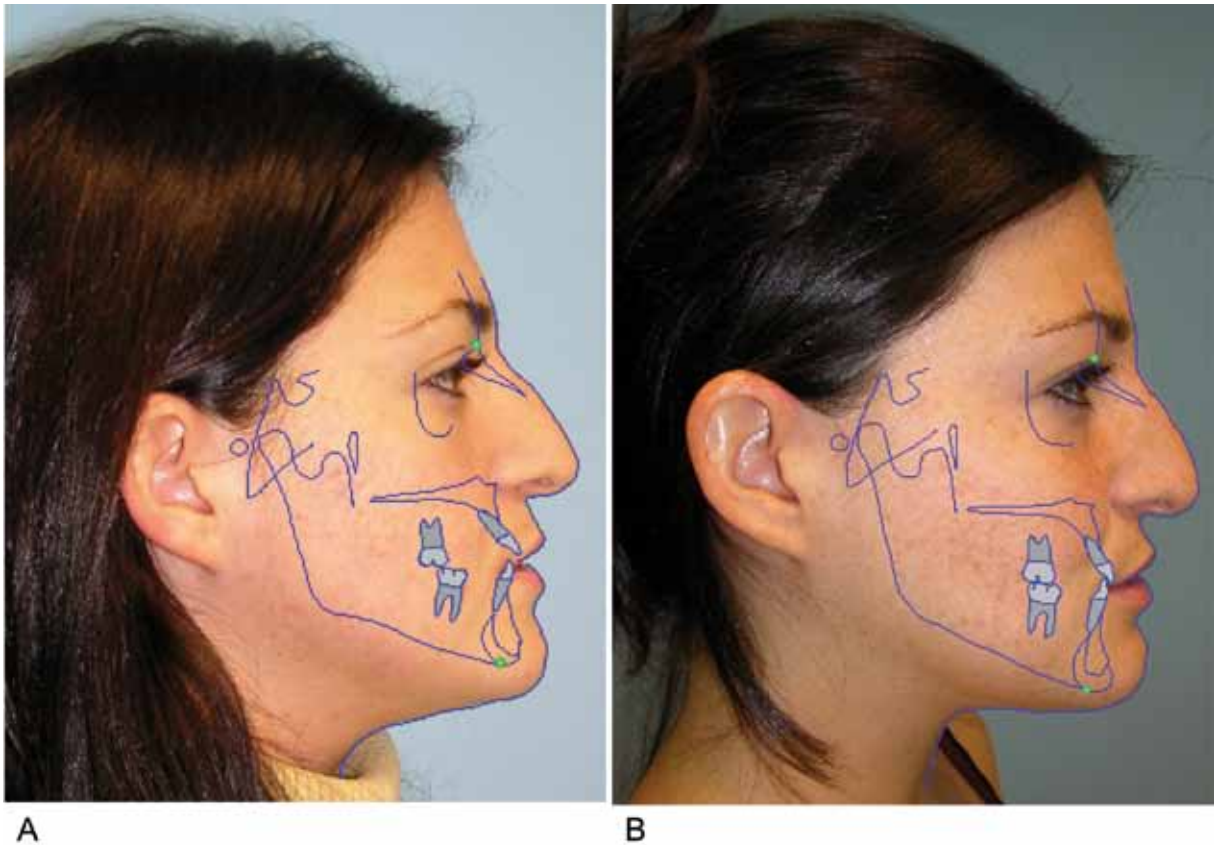


Figura 18. Superposición del trazado cefalométrico sobre la fotografía de perfil de la paciente antes (A) y después de terminar el tratamiento ortodóntico(B).

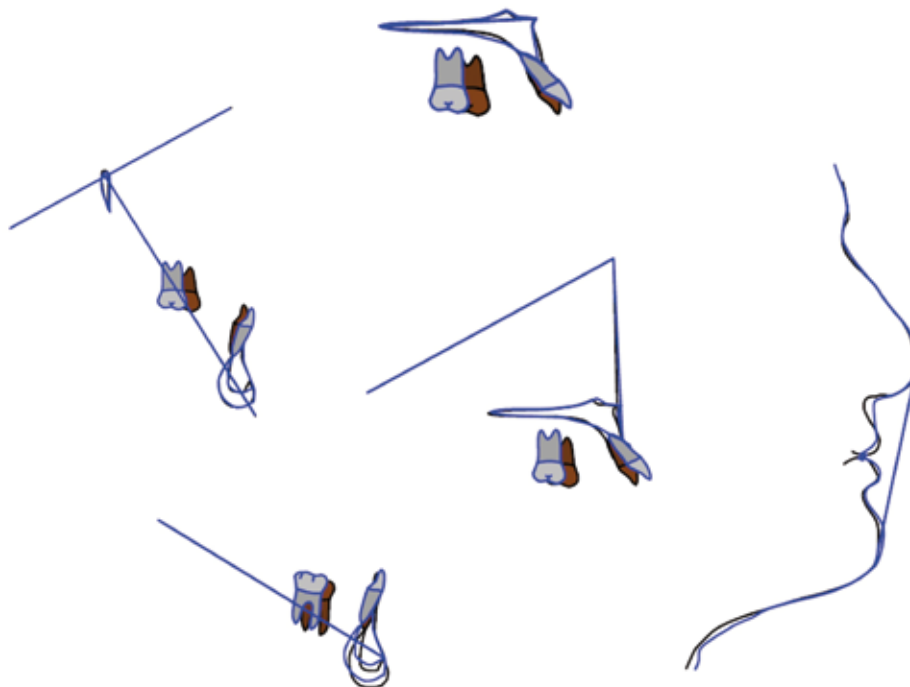


Figura 19. Superposiciones de los trazados cefalométricos de la telerradiografía lateral de cráneo pre (A) y post-tratamiento (B).

Análisis de Steiner

Análisis Esqueletal					
Medida:	Valor	Media	Diferencia	Unid Des	Clase
SNA	81.6	82.0 ± 2.0	-0.4		Normotrusión
SNB	82.4	80.0 ± 2.0	2.4	x	Protrusión
ANB	-0.9	3.0 ± 2.0	-3.9	-x	Clase III
SND	81.6	76.0 ± 2.0	5.6	xx	Retrognatía
Distancia SE	8.0	22.0 ± 2.0	-14.0	-xxxxx	Disminuido
Distancia SL	26.4	51.0 ± 2.0	-24.6	-xxxxx	Disminuido
Angulo del Plano Oclusal	10.6	14.0 ± 4.0	-3.4		Normal
Angulo del Plano Mandib.	32.9	32.0 ± 4.0	0.9		MesoFacial

Análisis Dental					
Medida:	Valor	Media	Diferencia	Unid Des	Clase
Posición IS	2.6	4.0 ± 1.0	-1.4	-x	Retrusión
Posición II	0.7	4.0 ± 1.0	-3.3	-xxx	Retrusión
Distancia Pg a NaB	1.9	4.0 ± 1.0	-2.1	-xx	
Angulo Interincisivo	137.3	131.0 ± 6.0	6.3	x	Retrusión
Angulo IS	28.2	22.0 ± 2.0	6.2	xxx	Vestibulo - versión
Angulo II	15.4	25.0 ± 2.0	-9.6	-xxxx	Linguo-versión

Análisis de Tejidos Blandos					
Medida:	Valor	Media	Diferencia	Unid Des	Clase
Protrusión Labio Sup.	-1.6	0.0 ± 0.0	-1.6		Retrusión Labial
Protrusión Labio Inf.	-1.3	0.0 ± 0.0	-1.3		Retrusión

Tabla 2. Valores cefalométricos de Steiner después de finalizar el tratamiento.

12. DISCUSIÓN.

Entre las diferentes opciones de tratamiento que se planteaban en el punto 6.2 para solucionar la maloclusión transversal del paciente presentado en este caso clínico, se tomó la opción de realizar una expansión rápida del maxilar superior, teniendo en cuenta la dificultad para alcanzar el éxito del tratamiento, al realizarlo en una paciente con 21 años. Atendiendo a diferentes autores,²⁻⁵ el uso de disyuntores para ensanchar el maxilar superior en pacientes adultos ha sido referido como una opción no válida para el tratamiento de la compresión maxilar. Esto es debido en parte a estudios anatómicos de la maduración facial que muestran la sutura media palatina y estructuras adyacentes a ella más rígidas pasada la pubertad.⁶

En el caso clínico expuesto, se consiguió una expansión maxilar, lo cual coincide con el estudio de Handelman y cols.⁷ donde la disyunción en el paciente adulto mostraba entre 4.6 y 5.5 mm de expansión para los premolares y molares maxilares, lo que fue suficiente para corregir las mordidas cruzadas posteriores y se mostró similar a la del grupo de niños en dentición mixta.

Uno de los mayores riesgos que conlleva la apertura rápida del maxilar superior en el adulto es la aparición de recesiones. En nuestro caso clínico,

no se ha detectado ninguna, de acuerdo con Handelman y cols.⁷ que realizó un estudio comparativo de la disyunción convencional en el paciente adulto donde al igual que en nuestro caso clínico los molares fueron inicialmente sobreexpandidos.

En el caso clínico que nos compete, los márgenes gingivales y los bordes incisales de los cuatro incisivos centrales, laterales y caninos superiores se encuentran en una relación entre ellos alterada. Además, varias de las piezas dentarias comentadas presentan un desgaste de los bordes incisales. Por ello, en este tipo de casos, en la arcada superior los brackets se deben cementar tomando como referencia los márgenes gingivales⁸ y no los bordes incisales como se ha realizado tradicionalmente. Se deben cementar teniendo en cuenta que los márgenes del incisivo central deben quedar a la misma altura que el canino y el del incisivo lateral medio milímetro más incisal que éstos. Una vez terminado el tratamiento se tiene que realizar un tratamiento de odontología restauradora para dar una relación adecuada a los bordes incisales.

Para solucionar el problema esquelético sagital, aunque sin duda alguna el tratamiento ideal era la cirugía ortognática, se ha optado por un enmascaramiento mediante compensaciones alveolodentarias ante la negativa de la paciente de someterse a una cirugía, por lo que se mantienen

los valores cefalométricos de la relación esquelética sagital entre el maxilar superior e inferior de clase III (ANB: -0.6°) y la protrusión de la mandíbula (SNB: 82.3°) que presentaban la paciente al inicio del tratamiento. Por la misma razón, para llevar a cabo el enmascaramiento alveolodentario de la relación sagital de clase III se ha dado: 1) a los incisivos superiores una vestibuloversión coronal (35.5°) y; 2) los inferiores se han dejado con una linguoversión coronal (22.4°) y en una posición retruida (0.9mm) para compensar el prognatismo mandibular.

En el caso clínico presentado, la paciente tiene una mordida abierta alveolodentaria que estaba provocada por una función anómala de la lengua tanto en posición de reposo, como en la deglución y en la fonación. Por ello, independientemente de la técnica biomecánica que se haya empleado para solucionarla, el éxito a largo plazo de la implantación de la sobreoclusión normal obtenida, dependerá de la restitución de las funciones anómalas de la lengua, por lo que se llevó a cabo un tratamiento miofuncional que al mismo tiempo solucionó la deglución atípica presente, posición anómala de reposo y fonación. De esta manera, además de disminuir considerablemente la probabilidad de recidiva de la mordida abierta que presentaba, se cuenta con una retención natural, su musculatura, que prevendrá la recidiva de la compresión maxilar, ya que la posición de reposo, así como la deglución se realizará apoyando la punta de la lengua sobre las arrugas palatinas, y en el caso de la deglución el cuerpo posterior de la lengua se apoyará sobre las piezas dentarias posteriores. Siempre se tiene que tener en cuenta que si solucionamos los casos de Ortodoncia sin tratar los problemas etiológicos que han desarrollado la maloclusión la probabilidad de recidiva es muy elevada.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Starnbach H, Bayne D, Cleall J, Subtelny JD. Facioskeletal and dental changes resulting from rapid maxillary expansion. *Angle Orthod.* 1966; 36:152-64.
2. Proffit WR. *Contemporary orthodontics.* 3rd ed. St Louis: Ed. Mosby; 2000.
3. McNamara JA Jr. The role of the transverse dimension in orthodontic diagnosis and treatment planning. En: *Craniofacial Growth Series, Monograph 36.* Arbor A. Mich: University of Michigan Center for Human Growth and development; 1999.
4. McNamara JA Jr, Brudon WL. *Orthodontic and Orthopedic treatment in the mixed dentition.* Ann Arbor; Mich: Needham Press; 1993.
5. Bishara SE, Staley RN. Maxillary expansion: clinical implications. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1987; 91:3-14.
6. Pérez-Varela J.C, Fonte A. Tratamiento del problema esquelético transversal en el paciente ortodóncico adulto: Una puesta al día. *Ortod Esp* 2006; 46:96-130.
7. Handelman CS, Wang L, BeGole EA, Haas AJ. Nonsurgical rapid maxillary expansion in adults: report on 47 cases using the Haas expander. *Angle Orthod.* 2000; 70:129-44.
8. Sarver DM. The importance of incisor positioning in the esthetic smile: the smile arc. *Am J Ortho Dentofac Orthop* 2001; 120:98-111. ■