

SmartClip™

Sistema de Brackets Autoligables

Guía de la técnica



Dr. Hugo Trevisi



SMARTCLIP™
SELF-LIGATING APPLIANCE SYSTEM

3M Unitek

Productos que hacen su vida más fácil

Agradecimientos

Queremos hacer un agradecimiento especial al Dr. Hugo Trevisi por su trabajo con el Sistema de brackets autoligables SmartClip™ y por la presentación de su material clínico en esta guía.

Asimismo, agradecemos al Master de Ortodoncia de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC) su colaboración para traducir al castellano el texto íntegro de esta guía.

3M Unitek



Dr. Hugo Trevisi

El Dr. Hugo Trevisi se licenció en Odontología en 1974 en la Facultad de Odontología de Lins en el estado de São Paulo, Brasil. Realizó su postgrado de Ortodoncia desde 1979 a 1983 en la misma Facultad. Desde entonces se ha dedicado a la práctica a tiempo completo de la Ortodoncia en Presidente Prudente, Brasil. El Dr. Trevisi ha sido docente en Sudamérica, América Central y en Europa y ha organizado sus propios cursos de formación Ortodóncica en Presidente Prudente. El Dr. Trevisi tiene más de 25 años de experiencia con la aparatología preajustada y, junto a los Dres. McLaughlin y Bennett, ha desarrollado la técnica MBT™. Es profesor del curso de especialización en Ortodoncia de la asociación de Odontología Paulista en Presidente Prudente, Brasil, y miembro de la Sociedad Brasileña de Ortodoncia y del Colegio Brasileño de Ortodoncia.

Hugo Trevisi
Centro de Estudios de Ortodoncia MBT
Av. Washington Luis, 1526
CEP: 19015 - 150
Presidente Prudente, SP
Brazil

e-mail: ceo@stetnet.com.br

SMARTCLIP™ SISTEMA DE BRACKETS AUTOLIGABLES

1. **Introducción**
2. **Diseño y desarrollo de los brackets autoligables SmartClip™**
3. **Prescripción de los brackets**
Incorporación de la prescripción del Sistema MBT™
4. **Secuencia de arcos**
5. **Inserción y des-inserción de los arcos**
6. **Presentación de casos clínicos**
Caso atípico (agenesia del incisivo lateral superior)
Paciente F.F.

Clase II sin extracciones de premolares
Paciente L.D.

Clase II sin extracciones
Paciente S.M.

Clase I con extracciones de premolares
Paciente N.C.



SMARTCLIP™
SELF-LIGATING APPLIANCE SYSTEM

1. Introducción

Uno de los grandes avances de la ortodoncia en la década de los 90 fue el desarrollo del sistema de brackets preajustados gemelares, con forma romboidal, en los que la angulación se había incorporado en la forma del bracket.

A finales de los 90, a partir de sus veinte años de experiencia con la aparatología preajustada, McLaughlin, Bennett y Trevisi propusieron una modificación de este tipo de aparatología. Su objetivo era conseguir un mejor control tridimensional del diente, proporcionando una mejor mecánica de deslizamiento al tratamiento (aumentando el torque positivo de los incisivos superiores, aumentando el torque negativo de los incisivos inferiores, proporcionando tres opciones de torque para los caninos superiores e inferiores, dando un torque negativo extra a los molares superiores, y reduciendo el torque negativo de los dientes inferiores posteriores). Estos cambios han sido muy bien aceptados por los profesionales en todo el mundo.

Sin lugar a dudas el sistema de brackets preajustados ha demostrado una fiabilidad en relación al control tridimensional de los dientes. La principal preocupación sobre esta aparatología es la fricción creada por la fijación de los arcos mediante ligaduras elásticas y metálicas durante las tres fases del tratamiento ortodóncico: alineamiento, nivelación y cierre de espacios.

La nueva propuesta para el sistema de brackets preajustados es continuar con el uso del sistema de bracket gemelar, con forma romboidal de tamaño intermedio, ranura de .022"/.028", pero disminuyendo la fricción entre el arco y la ranura del bracket, con lo que disminuye el nivel de fuerza aplicado. La nueva aparatología debe de conservar las características de los brackets previos, ser fácil trabajar con ella y cómoda para el paciente.

Se ha creado una aparatología que reúne todas las características arriba mencionadas, que permite el uso de unos niveles de fuerzas muy ligeras durante la mecánica del tratamiento ortodóncico, con una baja fricción entre el arco y la ranura del bracket, que proporciona un buen control tridimensional y operacional, una reducción en el tiempo de tratamiento mientras que se consiguen unos resultados ortodóncicos excelentes. Esta guía presenta el sistema de brackets autoligables SmartClip™ y demuestra su uso en varios casos clínicos.

2. Diseño y desarrollo de los Brackets Autoligables SmartClip™

Ming-Lai Lai, 3M Unitek

El diseño del sistema de brackets autoligables SmartClip™ comparte la filosofía del sistema de aparatología MBT™ Versatile+: Máxima versatilidad, brackets gemelares de tamaño intermedio, prescripción de los brackets y uso de fuerzas ligeras. El mecanismo de autoligado de los brackets SmartClip™ consiste en dos clips de Nitinol que se abren y cierran mediante la deformación elástica del material cuando el arco ejerce una fuerza sobre el clip. El bracket carece de tapa o trampilla de cierre móvil. La característica de no tener puertas o trampillas móviles puede eliminar problemas como el bloqueo de la trampilla, apertura espontánea, formación de placa, etc., que se



asocian a otros tipos de brackets autoligables.

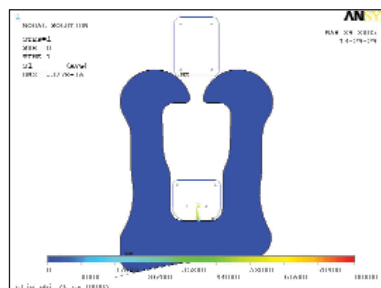
Los brackets SmartClip™ son los únicos verdaderamente autoligables porque el clip se cierra automáticamente y mantiene el arco en la ranura. Para simplificar el proceso de entrada y salida del arco en la ranura del bracket se ha diseñado un instrumento especial.

Dado que se dispone de un diseño de bracket gemelar verdadero, el profesional tiene la opción de insertar selectivamente el arco en uno solo de los clips cuando los dientes están muy rotados. Además, este diseño de bracket convencional, con aletas, permite como opción el uso de las ligaduras tradicionales por parte del clínico. Este diseño también facilita el uso de ligaduras elásticas en cadeneta cuando se requiera en el cierre de espacios.

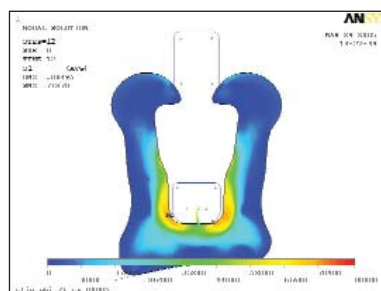
Diseño del clip de Nitinol

Cada bracket lleva incorporados dos clips de Nitinol. El diseño cuidadoso de la geometría del clip asegura una resistencia adecuada a la fatiga para las fuerzas de entrada y salida del arco. Para predecir las fuerzas y la distribución de la tensión-deformación durante la entrada y salida del arco en los clips se utilizó el software informático de simulación mediante elementos finitos (FEA). Además, se llevaron a cabo pruebas exhaustivas de laboratorio para verificar los resultados del análisis. En las Figuras 1-6 se ilustran los resultados de la simulación informática.

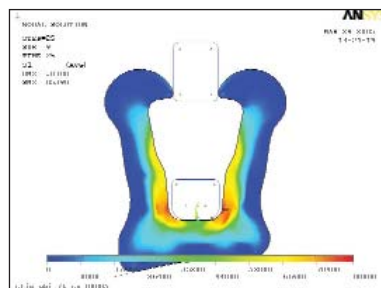
Distribución de la tensión del clip durante la entrada y salida de un arco de .019" x .025."



1: .019"x.025"
Entrada del Arco



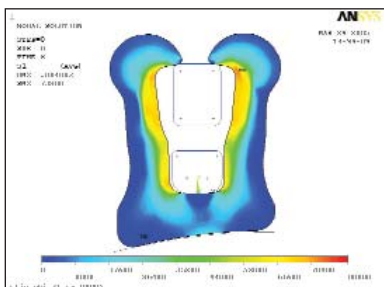
2: .019"x.025"
Entrada del Arco



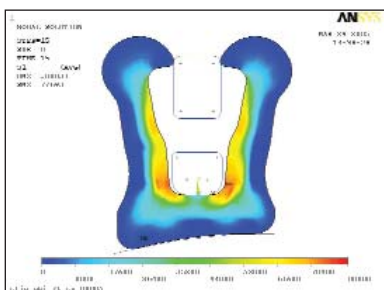
3: .019"x.025"
Entrada del Arco



4: .019"x.025"
Salida del Arco

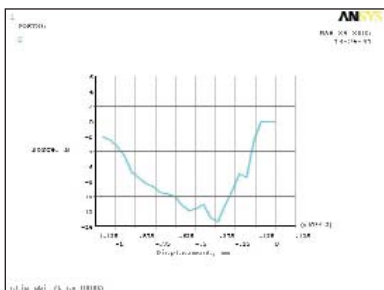


5: .019"x.025"
Salida del Arco

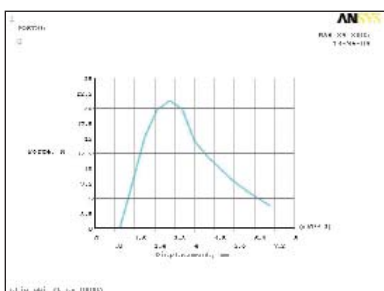


6: .019"x.025"
Salida del Arco

Fuerzas de Inserción y des-inserción para un arco .019"x.025"



7: Fuerza de inserción vs. desplazamiento del arco



8: Fuerza de des-inserción vs. desplazamiento del arco

Las figuras 7 y 8 muestran que la tensión en el clip durante la entrada y salida del arco queda dentro del límite proporcional del Nitinol, asegurando una adecuada resistencia a la fatiga. Las fuerzas que se provocan con la entrada y salida de un arco de .019"x.025" son de 13 y 20 Newton respectivamente. Las fuerzas y la tensión serán menores en arcos más ligeros. Debería tenerse en cuenta que el alineamiento entre arco y clip es crítico para asegurar una fácil inserción del arco.

Fabricación del bracket SmartClip™

El cuerpo principal del bracket se moldea mediante un proceso de inyección de metal. Utilizando un corte de alta precisión con láser se talla el clip de Nitinol y se realiza el posterior pulido del clip. El clip queda fijado al bracket mediante un sistema mecánico. La base de cementado (de malla) del bracket está soldada con láser al cuerpo del bracket.

3. Prescripción de los brackets *Incorporación de la prescripción del sistema MBT™*

El sistema de brackets autoligables SmartClip™ incorpora la prescripción del sistema MBT™, (Figura 9). La prescripción MBT™ proporciona unas características que mejoran el manejo clínico de los casos de ortodoncia. Estas características son las siguientes:

Inclinación anterior

Se ha incorporado al sistema una menor inclinación anterior para adaptarse a los estudios originales de Andrews, y para disminuir las necesidades de anclaje de cada caso.

Inclinación posterior-superior

Los brackets de los premolares superiores han sido dotados de una inclinación de 0° para mantenerlos en una posición más vertical (Clase I). Los brackets de los molares superiores incluyen una inclinación de 0°, que colocados paralelos al plano oclusal, producen una inclinación de 5° en los mismos.

Inclinación posterior-inferior

La inclinación de los brackets de primeros y segundos premolares se mantiene en 2° para inclinar ligeramente estos dientes hacia delante (en dirección de Clase I). Para los primeros y segundos molares se incorpora a los brackets una inclinación de 0°, que al situarlos paralelos al plano oclusal, producen una inclinación de 2° en estos dientes.

Torque Incisal

Los brackets de los incisivos superiores han sido dotados de un torque radículo-palatino adicional, mientras que los brackets de incisivos inferiores llevan un torque radículo-vestibular adicional. Este ajuste ayuda a la corrección de la mayoría de los problemas de torque que se presentan en la zona de incisivos.

Torque de caninos, premolares y molares superiores

A los brackets de caninos y premolares superiores se les proporciona un torque normal de -7°. Los molares superiores llevan un torque radículo-vestibular adicional de 5° (hasta -14°) para reducir las interferencias con las cúspides palatinas de estos dientes.

Torque de caninos, premolares y molares inferiores

A los brackets de caninos y demás dientes de sectores posteriores se les incorpora un torque de corona progresivo hacia vestibular. Esto permite el enderezamiento hacia vestibular de estos dientes, lo que resulta beneficioso en la mayoría de casos.

Modificaciones de primer orden (In/Out)

Debido a que los segundos premolares superiores, a menudo, son de menor tamaño que los primeros premolares superiores, los

brackets tienen una compensación de primer orden adicional de 0.5 mm. Si, por el contrario, los premolares superiores tienen el mismo tamaño, los brackets de los primeros premolares pueden ser utilizados en todos los premolares superiores.

Brackets SmartClip™

Los brackets autoligables SmartClip™ pueden ser utilizados con otras técnicas ortodóncicas. Debido a la reducción de la fricción, el clínico descubrirá que puede aprovecharlo utilizando diferentes mecánicas de tratamiento. El material y la información que se proporcionan en esta guía son un ejemplo del uso del método MBT™ modificado. La secuencia de arcos del sistema MBT™ tradicional y su mecánica han sido cambiados para optimizar al máximo la calidad de baja fricción del aparato SmartClip™.

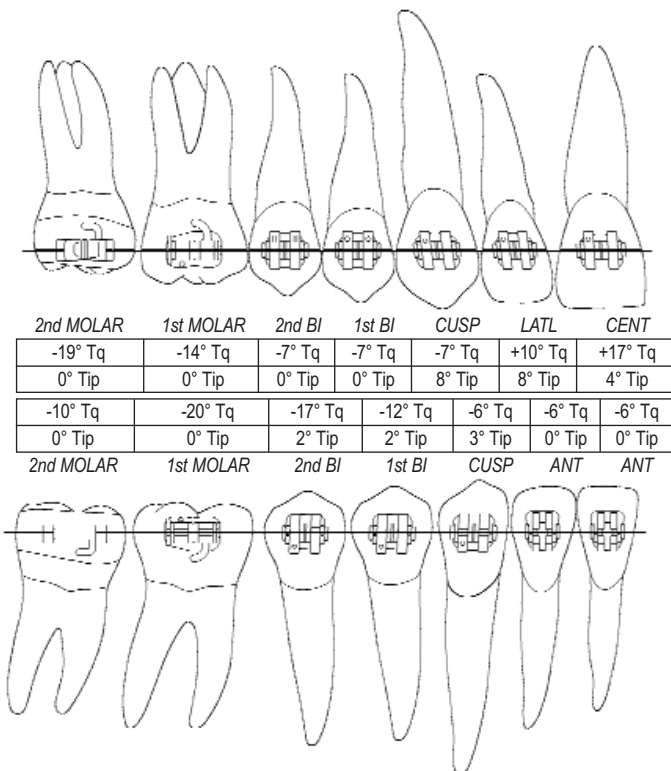


Figura 9: Sistema de brackets autoligables SmartClip™, prescripción del sistema MBT™.

4. Secuencia de arcos

Fase de alineamiento

La secuencia de arcos con el sistema de brackets autoligables SmartClip™ en la fase de alineamiento del tratamiento ortodóncico, va a depender del grado de apiñamiento y la maloclusión que presente el paciente. Es recomendable iniciar esta fase con un arco .014" o un .016" de Nitinol, manteniendo la forma original de la arcada del paciente. Una vez iniciada la fase de alineamiento, se aconseja finalizar la des-rotación con un arco de .016"x.025" de Nitinol. Este arco termina de realizar las des-rotaciones y permite iniciar la fase de nivelación.

Fase de nivelación

La nivelación está relacionada con el grado de curva de Spee presente, y es de gran importancia sobretodo en las maloclusiones

dentarias de Clase II división 1. En esta fase del tratamiento se recomienda trabajar con un arco de .019"x.025" de Nitinol, que facilita una buena corrección de la curva de Spee. En aquellos casos en los que es difícil esta corrección, se aconseja usar arcos muy rígidos.

Cierre de espacios

Durante la fase de cierre de espacios, el sistema de brackets autoligables SmartClip™ ha sido diseñado para trabajar con arcos de acero de .019"x.025". Esto permite conseguir una buena mecánica de deslizamiento, manteniendo un correcto control del torque tanto en los sectores anteriores superiores e inferiores, como en los sectores posteriores.

Acabado y detallado

Cuando el detallado de la oclusión está indicado puede realizarse con un arco trenzado de .019"x.025". Este arco ayuda a que exista un buen asentamiento de la oclusión.

Secuencia de arcos:

Alineamiento

- .014" de Nitinol clásico o un .014" Superelástico.
- .016"x.025" de Nitinol clásico o un .016"x.025" Superelástico.

Nivelación

- .019"x.025" de Nitinol o un .019"x.025" Superelástico.

Cierre de espacios

- .019"x.025" de acero.

Detallado

- .019"x.025" trenzado.

5. Entrada y salida de los arcos

Los clips de Nitinol de los brackets autoligables del sistema SmartClip™ oponen cierta resistencia a la entrada y salida del arco, esta resistencia va a depender del tamaño y forma del arco.

Se han fabricado unos instrumentos (llave de trabajo) para facilitar la entrada y salida del arco. Su uso también facilita la entrada de arcos rectangulares con torque añadido.



Figura 10

Inserción del arco: uno de los extremos de la llave de trabajo posee una muesca rectangular, que sirve para la inserción del arco. Esta muesca permite al profesional dirigir el arco en la ranura del bracket, debiendo aplicar simplemente una suave presión para fijar el arco en la ranura, dentro de los clips del bracket.

Al aplicar esta presión al arco (Figura 10), el clínico debe sujetar el diente por lingual, con un dedo, de manera que este proceso sea más cómodo para el paciente.

Para hacer la entrada del arco más sencilla, se recomienda iniciar la inserción por los incisivos centrales superiores e inferiores. Los arcos flexibles se pueden deslizar a través de las ranuras creadas por los clips en los brackets de premolares y molares siempre que los extremos del arco no hayan sido doblados hacia atrás (doble distal) antes de su inserción.

Des-inserción del arco: el otro extremo de la llave de trabajo se utiliza para poder sacar el arco de la ranura. Esta llave posee dos garfios para enganchar el arco mientras su parte central se apoya sobre la superficie vestibular de las aletas mesial y distal. Con un movimiento de rotación, el arco se saca de la ranura del bracket (Figuras 11, 12).



Figura 11



Figura 12

Presentación de casos

Caso atípico (agenesia de incisivo lateral superior)

Tiempo de tratamiento: 13 meses

Paciente: F.F.

Sexo: Mujer.

Edad: 13 años y 5 meses.

Patrón facial: Braquifacial.

Patrón esquelético: Clase I.

Maloclusión dental:

Maloclusión de clase II de 4mm en el lado derecho, maloclusión de clase II de 2mm en el lado izquierdo, línea media superior desviada a la derecha, agenesia del incisivo lateral superior derecho (12), curva de Spee acentuada.

Diagnóstico y plan de tratamiento:

Finalizar el tratamiento con clase II posterior derecha y clase I en el lado izquierdo, corregir la línea media y la curva de Spee, y controlar la proinclinación de incisivos inferiores.

Aparatología:

Sistema de aparatología autoligable SmartClip™.

Aplicación de la versatilidad de la aparatología MBT en el 13, 16 y 17.

Retenedor tipo Hawley en la arcada superior.

Retenedor fijo de 3 a 3 en la arcada inferior.

Presentación del caso:

La paciente presentaba agenesia del incisivo lateral superior derecho (12), maloclusión de clase II de 4mm en el lado derecho, maloclusión de clase II de 2mm en el lado izquierdo, 2mm de desviación de la línea media superior a la derecha, curva de Spee acentuada, inclinación aumentada de los incisivos inferiores y un ángulo del plano maxilomandibular disminuido, tal como muestran las medidas cefalométricas.

El plan de tratamiento consistió en el cierre de espacios, colocando el canino superior derecho en posición del incisivo lateral, corrigiendo la línea media, controlando la inclinación de incisivos inferiores. El tratamiento debería pues acabar en clase II en el lado derecho y clase I en el lado izquierdo.

En este caso se han aplicado dos de las opciones de versatilidad de la técnica MBT con el fin de mejorar la oclusión: A- Se cementaron tubos de segundos molares inferiores izquierdos en los molares superiores derechos, con el fin de dejar estos dientes sin rotación y con torque 0°. B- Se colocó el bracket del canino superior derecho de forma invertida (rotado 180°), con el propósito de introducir torque positivo de +7°, dejando una angulación de 8°.

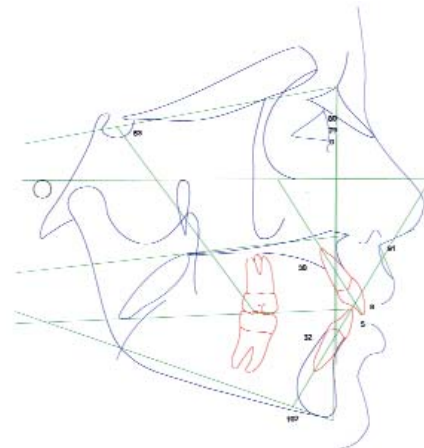
Durante la mecánica del tratamiento se usaron elásticos de clase III en el lado derecho y elásticos de clase II en el lado izquierdo. En la arcada inferior se usaron elásticos de clase III con arcos de .018” para controlar la inclinación de los incisivos inferiores. Al

usar el arco rectangular, se introdujo torque radiculovestibular en el arco para controlar la proinclinación de los incisivos inferiores.

Se corrigió la curva de Spee sin aumentar la proinclinación de los incisivos inferiores, mostrando por tanto, un buen control del torque. Como se observa en los trazados cefalométricos, el IMPA inicial era de 102° y el final de 101°.

Inicial

SNA	∠	80°
SNB	∠	79°
ANB	∠	01°
ANF-H	⊥	0mm
PN-FH	⊥	0mm
Wits		2mm
GoGn.SN		28°
FH.MD	∠	19°
Mx.Md	∠	25°
1-A-Po		9mm
1-A-Po		5mm
1.PI.Mx	∠	116°
1.PI.Md	∠	102°



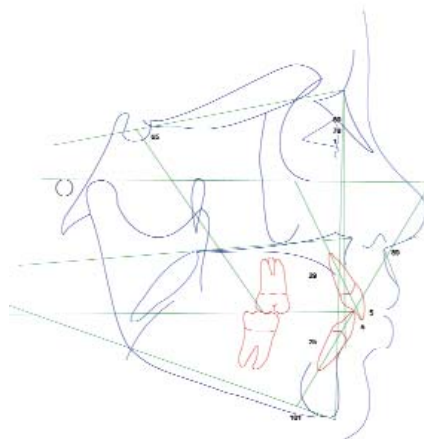
Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	91°
NA ⊥ Nariz		29mm
Grosor labial		10mm

Trazado cefalométrico de la Fig 4-C

Final

SNA	∠	80°
SNB	∠	78°
ANB	∠	02°
ANF-H	⊥	1mm
PN-FH	⊥	0mm
Wits		3mm
GoGn.SN		29°
FH.MD	∠	19°
Mx.Md	∠	24°
1-A-Po		7mm
1-A-Po		4mm
1.PI.Mx	∠	112°
1.PI.Md	∠	101°



Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	89°
NA ⊥ Nariz		29mm
Grosor labial		11mm

Trazado cefalométrico de la Fig 28-C



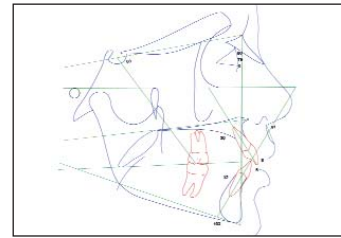
1A – 1B: Frente y Perfil.
Perfil armónico de Clase I, con sellado labial correcto.



2A – 2B – 2C: Intraoral, frontal, lateral.
Agenesia de incisivo lateral superior derecho, línea media superior desviada a la derecha, Clase II de 4mm en el lado derecho y Clase II de 2mm en el lado izquierdo.



3A – 3B: Arcadas superior e inferior.



4A – 4B – 4C: Radiografía lateral y panorámica, trazado cefalométrico.
La radiografía lateral y las medidas cefalométricas muestran la inclinación aumentada de los incisivos inferiores. En la radiografía panorámica se observa una completa dentición permanente y una muy acentuada curva de Spee.



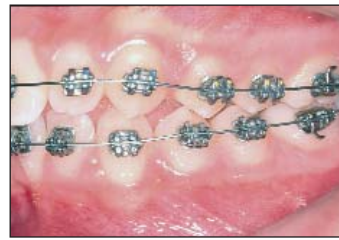
5A – 5B – 5C: Modelos, frente, laterales derecha e izquierda.



6A – 6B: Modelos – arcadas superior e inferior.



7A – 7B: Modelos- Curva de Spee derecha e izquierda.
Se observa una muy acentuada curva de Spee en ambos lados.



8A – 8B – 8C: Intraoral, frente, laterales derecha e izquierda. Aparatología SmartClip™ tanto en arcada superior como en inferior. Se inicia la fase de alineamiento con un arco de .014" de Nitinol y se realizó el cementado directo del bracket del canino superior derecho con una rotación de 180° (invertido).



9A – 9B: Arcadas superior e inferior. Se muestra la fase inicial de alineamiento con un arco de .014" de Nitinol. Se empleó una técnica de cementado directo para embandar la arcada superior e inferior. En la arcada superior se incluyeron los segundos molares. Se cincharon ambos arcos en la parte distal.



10A – 10B – 10C: Intraoral, frente, laterales derecha e izquierda. Se inicia la fase de nivelación en la arcada superior con un arco de .018" de Nitinol y de .017" x .025" de Nitinol en la arcada inferior.



11A – 11B – 11C: Intraoral, frente, laterales derecha e izquierda. Se comienza con la mecánica de elásticos interarcada de Clase II y Clase III. Se procede a la fase de cierre de espacios con un arco de acero de .019" x .025" rectangular en la arcada superior, y un .018" de acero redondo con ganchos soldados a mesial de los caninos en la arcada inferior.



12A – 12B: Arco rectangular cinchado y elásticos de Clase III. Las brackets en los molares permiten el cinchado del arco rectangular antes de insertarlo, permitiendo un mayor confort al paciente, como se muestra en la figura 12A. La figura 12B ilustra el comienzo de la mecánica con elásticos de Clase III.



13A – 13B – 13C: Tubos de segundos molares superiores. Colocación de tubos en segundos molares superiores y su nivelación. Arco de .018" de Nitinol en la arcada superior.



14: Cinchado distal en la arcada superior. Se cincha el arco de .018" de Nitinol.



15A – 15B – 15C: Intraoral, frente laterales derecha e izquierda. Arco de .019" x.025" de acero rectangular en la arcada superior. Arco de .018" de acero redondo en la arcada inferior con ganchos presoldados a mesial de los caninos para finalizar la biomecánica.



16A – 16B – 16C: Colocación de los tubos en primeros y segundos molares. La versatilidad de la aparatología de MBT permite un correcto detallado de la oclusión. Se cimenta el tubo del segundo molar inferior izquierdo en el primer molar superior derecho y en los segundos molares. Se reposiciona el tubo del primer molar inferior derecho y se coloca un arco de Nitinol de .016" en ambas arcadas.



17A – 17B – 17C: Intraoral, frente laterales derecha e izquierda. Arco de .019" x.025" de Nitinol en la arcada superior y .018" de acero en la arcada inferior en la fase de finalización de detallado del caso.



18A – 18B – 18C: Intraoral, frente laterales derecha e izquierda. Fase de finalización con arcos de .019" x.025" de acero rectangulares en ambas arcadas para acabado y detallado de la oclusión del paciente.



19A – 19B: Arcadas superior e inferior. Fase de finalización con una visión oclusal de las arcadas.



20A – 20B – 20C: Intraoral, fotos finales de frente y laterales. Tratamiento finalizado tras quitar aparatología. Clase II en el lado derecho, Clase I en el lado izquierdo y corrección de la línea media.



21A – 21B – 21C: Fotos finales de ambas arcadas y de la guía anterior. Acabado del caso, retenedor 3x3 fijo inferior, guía anterior.



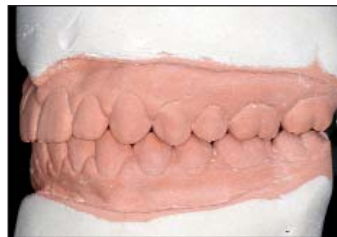
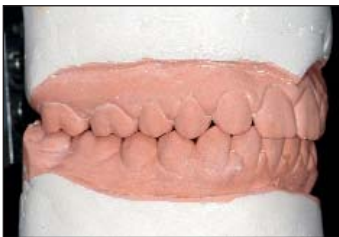
22A – 22B – 22C: Fotos finales intraorales, frente y laterales. Desocclusión posterior en protrusiva, con buen espacio interoclusal posterior en zona de premolares y molares.



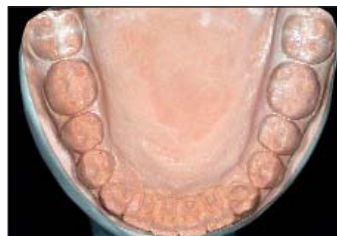
23A – 23B – 23C: Fotos finales intraorales, frente y laterales. Desocclusión en lateralidad derecha (función parcial de grupo), mostrando un buen espacio interoclusal en el lado izquierdo.



24A – 24B – 24C: Fotos finales intraorales, frente y laterales. Desocclusión en lateralidad izquierda con guía canina (oclusión mutuamente protegida), y un buen espacio interoclusal en el lado derecho.



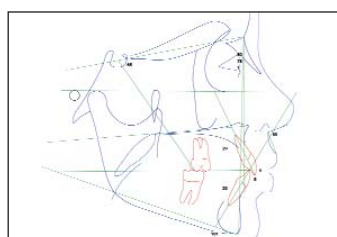
25A – 25B – 25C: Vista de frente y lateral en el articulador. Montaje en articulador semiajustable para evaluar los detalles de la oclusión funcional.



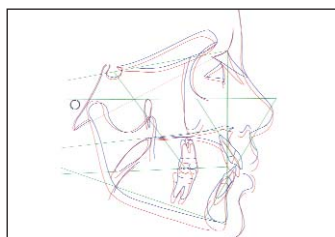
26A – 26B: Arcadas dentales. Se observa el alineamiento de las arcadas con plantillas preformadas iguales a las de inicio de tratamiento.



27A – 27B: Modelos superior, vista lateral. Vistas laterales mostrando la curva de Spee al final del tratamiento ortodóncico.



28A – 28B – 28C: Telerradiografía, ortopantomografía, y trazado cefalométrico final. La Telerradiografía lateral y las mediciones cefalométricas muestran un buen control del torque de los incisivos inferiores al final del tratamiento. La radiografía panorámica muestra el paralelismo de las raíces.



29: Superposición de trazados cefalométricos.
La superposición del trazado cefalométrico inicial y final muestra un buen control del crecimiento y un buen control del torque de incisivos inferiores.



30A – 30B – 30C: Fotografías de frente, perfil y sonrisa.
Final del tratamiento con una buena armonía facial frontal y una correcta línea de sonrisa.



31A – 31B: Tomografía.
Tomografía computarizada mostrando tanto el lado derecho como el izquierdo, y una buena posición de los cóndilos en la fosa articular.



32A – 32B: Tomografía.
Visión lateral de la tomografía VRT mostrando una correcta posición de los cóndilos en la fosa articular.

Presentación de casos

Clase II tratada sin extracciones de premolares.

Duración del tratamiento: 15 meses

Paciente: L.D.

Sexo: Mujer.

Edad: 13 años y 4 meses.

Patrón facial: Mesofacial.

Patrón esquelético: Clase I.

Maloclusión dental:

Maloclusión de clase I con biprotrusión dental, diastemas generalizados en arcada superior e inferior, sobremordida profunda y curva de Spee acentuada.

Diagnóstico y plan de tratamiento:

Corrección de la relación anteroposterior, sobremordida profunda y curva de Spee, controlando el torque de los incisivos inferiores.

Aparatología:

Aparatología autoligable SmartClip™.

Elásticos de clase II.

Hawley de retención superior.

Retención fija 3 x 3 inferior.

Presentación del caso:

La paciente presentaba una maloclusión de clase I con diastemas generalizados en las arcadas superior e inferior, una curva de Spee muy acentuada y proinclinación de los incisivos inferiores.

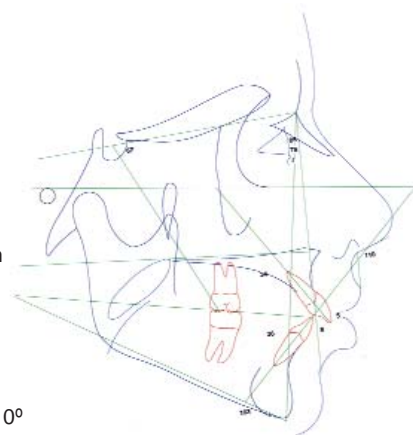
El plan de tratamiento consistió en corregir el resalte, la sobremordida y la curva de Spee con un correcto control del torque de incisivos inferiores.

En esta paciente se utilizó aparatología autoligable SmartClip™, realizando un cementado indirecto en ambas arcadas. En la segunda visita se cementaron tubos en los segundos molares inferiores para obtener un mejor control en la corrección de la sobremordida y la curva de Spee. En la fase de arcos rectangulares de acero de .019"x.025", se introdujo extra torque radiculovestibular en los dientes anteroinferiores para controlar la inclinación de los incisivos inferiores como se observa en los trazados inicial y final de la paciente.

Para corregir el resalte se emplearon elásticos de clase II y, en la fase final del tratamiento se usaron arcos trenzados para el detallado de la intercuspidad de la paciente.

Inicial

SNA	∠	85°
SNB	∠	78°
ANB	∠	07°
ANF-H	⊥	6 mm
PN-FH	⊥	-1 mm
Wits		6 mm
GoGn.SN		33°
FH.MD	∠	24°
Mx.Md	∠	27°
1-A-Po		10 mm
1-A-Po		5 mm
1.PI.Mx	∠	123°
1.PI.Md	∠	103°



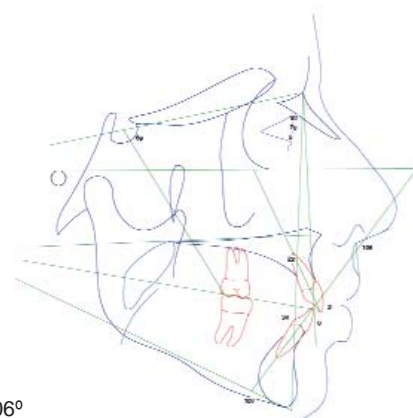
Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	110°
NA ⊥ Nariz		33 mm
Grosor labial		12 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 4-C

Intermedio

SNA	∠	81°
SNB	∠	76°
ANB	∠	05°
ANF-H	⊥	4 mm
PN-FH	⊥	-2 mm
Wits		1 mm
GoGn.SN		35°
FH.MD	∠	26°
Mx.Md	∠	28°
1-A-Po		6 mm
1-A-Po		3 mm
1.PI.Mx	∠	113°
1.PI.Md	∠	101°



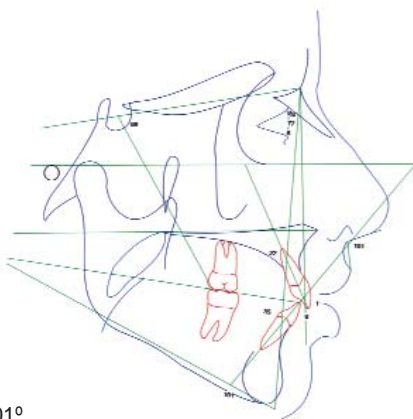
Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	106°
NA ⊥ Nariz		34 mm
Grosor labial		13 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 14-C

Final

SNA	∠	82°
SNB	∠	77°
ANB	∠	05°
ANF-H	⊥	2 mm
PN-FH	⊥	-3 mm
Wits		2 mm
GoGn.SN		35°
FH.MD	∠	27°
Mx.Md	∠	29°
1-A-Po		5 mm
1-A-Po		2 mm
1.PI.Mx	∠	113°
1.PI.Md	∠	101°



Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	101°
NA ⊥ Nariz		34 mm
Grosor labial		14 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 28-C



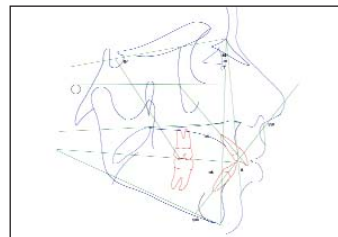
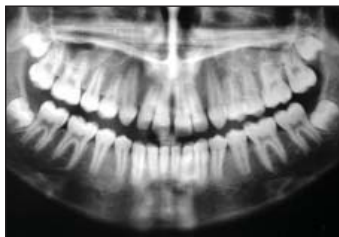
1A – 1B: Fotografía de frente y de perfil.
Simetría facial, perfil biprotrusivo, buen sellado labial.



2A – 2B – 2C: Fotografías intraorales frontal, lateral derecha e izquierda.
Diastemas generalizados, resalte y sobremordida aumentados y leve clase II molar.



3A – 3B: Fotografías oclusales.
Arcadas dentales con forma y contornos adecuados y con diastemas generalizados.



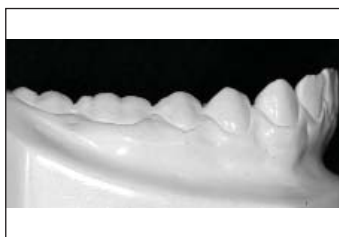
4A – 4B – 4C: Telerradiografía lateral, ortopantomografía y trazado cefalométrico.
Las radiografías y las medidas cefalométricas muestran una proinclinación excesiva de incisivos superior e inferior. La ortopantomografía muestra una dentición permanente completa con curva de Spee aumentada.



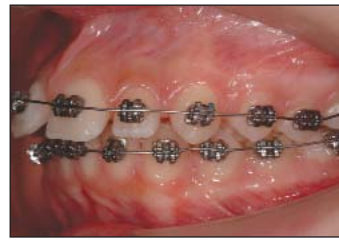
5A – 5B – 5C: Modelos, vista frontal, lateral derecha e izquierda.



6A – 6B: Modelos, vista oclusal.



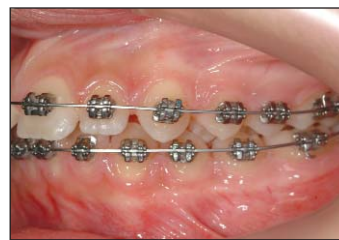
7A – 7B: Modelos, curva de Spee. Curva de Spee acentuada en ambos lados.



8A – 8B – 8C: Fotografías intraorales frontal, derecha e izquierda.
Cementado de aparatología SmartClip™ mediante técnica indirecta en ambas arcadas. Arco .016" Nitinol en la fase inicial de alineamiento.



9A – 9B: Fotografías oclusales. Inicio de la fase de alineamiento con arco .016" Nitinol (cementado indirecto hasta los primeros molares, cinchando ambos arcos en distal).



10A – 10B – 10C: Fotografías intraorales frontal, derecha e izquierda. Inicio de la fase de nivelación con arco de Nitinol .017" x .025" en las arcadas superior e inferior.



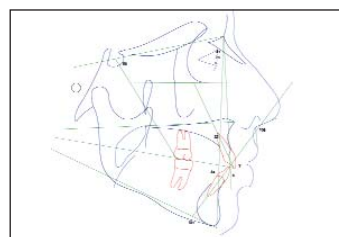
11A – 11B – 11C: Fotografías intraorales frontal, derecha e izquierda. Cementado directo de los tubos de los segundos molares superiores e inferiores. Arco de .018" Nitinol para volver a nivelar.



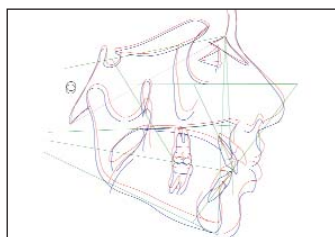
12A – 12B: Fotografías oclusales. Vista oclusal con arco de .018" Nitinol y los tubos en segundos molares en ambas arcadas.



13A – 13B – 13C: Fotografías intraorales frontal, derecha e izquierda. Arco rectangular de acero de .019" x .025" en ambas arcadas con ganchos presoldados por mesial de caninos.



14A – 14B – 14C: Telerradiografía lateral, ortopantomografía y trazado cefalométrico intermedio. Las radiografías intermedias muestran un control de torque adecuado en incisivos inferiores. El IMPA inicial era de 103° y en la fase intermedia, el IMPA era de 101°. La ortopantomografía para comprobar el paralelismo radicular.



15: Superposición del trazado cefalométrico inicial e intermedio que ilustra un adecuado control del crecimiento y del torque de incisivos inferiores.



16A – 16B: Fotografías oclusales. La vista oclusal en la fase final con un arco de acero de .019" x .025" muestra una correcta forma de arcada y un adecuado control de las rotaciones.



17A – 17B – 17C: Fotografías intraorales frontal, derecha e izquierda. Arco rectangular trenzado de .019" x .025" en arcada superior para el acabado y detallado.



18A – 18B – 18C: Fotografías oclusales. Fase final del tratamiento con arcos rectangulares trenzados de .019" x .025" que llegan hasta primeros molares en ambas arcadas. La fotografía 18C muestra la guía anterior.



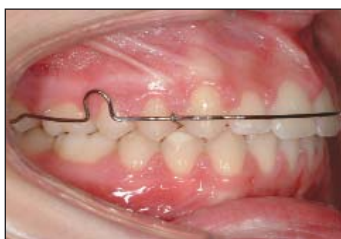
19A – 19B – 19C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda. Movimiento de protrusión con guía incisiva y correcta desoclusión posterior.



20A – 20B – 20C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda. Movimientos de lateralidad derecha con guía canina (oclusión mutuamente protegida) con desoclusión posterior en los lados de trabajo y no trabajo.



21A – 21B – 21C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda. Movimientos de lateralidad izquierda con guía canina (oclusión mutuamente protegida) con desoclusión posterior en los lados de trabajo y no trabajo.



22A – 22B – 22C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda.
Retenedor superior (placa de Hawley) que permite una adecuada oclusión.



23A – 23B – 23C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda.
Movimiento de protrusión con guía incisiva y correcta desoclusión posterior.



24A – 24B – 24C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda.
Movimientos de lateralidad derecha con guía canina (oclusión mutuamente protegida) con desoclusión posterior en los lados de trabajo y no trabajo.



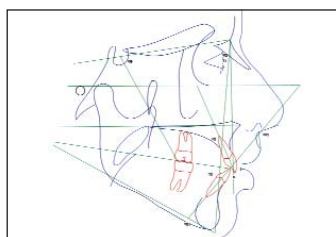
25A – 25B – 25C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda.
Movimientos de lateralidad izquierda con guía canina (oclusión mutuamente protegida) con desoclusión posterior en los lados de trabajo y no trabajo.



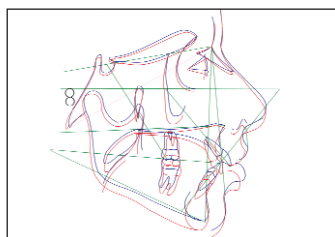
26A – 26B – 26C: Fotografías intraorales finales frontal, derecha e izquierda.
Al final del tratamiento presenta correcta intercuspidad dental y resalte y sobremordida adecuados.



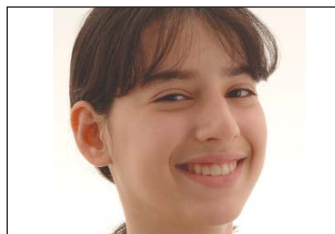
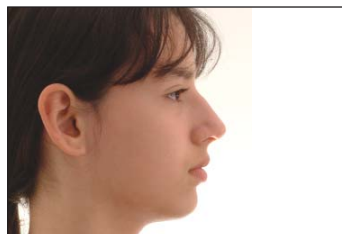
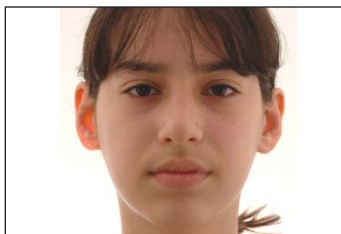
27A – 27B: Fotografías oclusales.
Control de la forma de arcada inicial del paciente a partir de una plantilla obtenida al inicio del tratamiento.



28A – 28B – 28C:
Telerradiografía lateral, ortopantomografía y trazado cefalométrico finales.
Las radiografías finales muestran un adecuado control de torque en incisivos inferiores al final del tratamiento. La ortopantomografía muestra paralelismo radicular.



29: Superposición del trazado cefalométrico inicial y final que ilustra un adecuado control del crecimiento y del torque de incisivos inferiores.



30A – 30B – 30C: Fotografías finales de frente, de perfil y sonriendo. Fin del tratamiento con armonía facial frontal, de perfil y adecuada curva de sonrisa.

Presentación de casos

Clase II sin extracciones

Tiempo de tratamiento: 19 meses

Paciente: S.M.

Sexo: Mujer.

Edad: 12 años y 5 meses.

Patrón facial: Mesofacial.

Clase esquelética: Clase II.

Maloclusión dental:

Clase II división primera con los incisivos superiores proinclinados, sobremordida aumentada y la curva de Spee muy acentuada.

Diagnóstico y plan de tratamiento:

El tratamiento se lleva a cabo en dos fases:

1. En primer lugar; corrección de la clase II.
2. En segundo lugar; acabado y detallado de la oclusión de la paciente.

Aparatología:

Aparato de tracción extraoral.

Aparato funcional tipo bionator.

Aparatología fija autoligable SmartClip™.

Elásticos de clase II.

Aparato de Hawley superior de retención.

Retenedor fijo inferior de 3 a 3.

Presentación del caso:

La paciente presentaba una clase II división 1ª en dentición mixta cuando se empezó un tratamiento interceptivo con el uso del TEX y bionator.

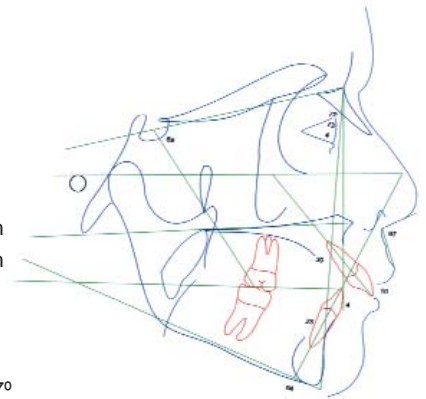
El objetivo del tratamiento de la primera fase ortopédico interceptivo era la corrección molar mientras se producía el recambio dental.

La segunda fase del tratamiento se llevó a cabo con aparatología fija autoligable SmartClip™ en la arcada superior e inferior. Se cementaron los brackets con la técnica directa en ambas arcadas.

La paciente siguió llevando el TEX para mantener la clase I molar hasta pasar a arcos de acero. Durante la fase de nivelación, se cementaron minitubos en los segundos molares inferiores para corregir la curva de Spee y la sobremordida. Al pasar a arcos de acero rectangulares, se dio torque radiculo-vestibular en los incisivos inferiores para controlar la inclinación de estos dientes. En la última fase del tratamiento se colocó un arco rectangular trenzado de .019"x.025" para conseguir un buen detallado del caso.

Inicial

SNA	∠	77°
SNB	∠	73°
ANB	∠	04°
ANF-H	⊥	0 mm
PN-FH	⊥	-7 mm
Wits		6 mm
GoGn.SN		35°
FH.MD	∠	24°
Mx.Md	∠	26°
1-A-Po		13 mm
1-A-Po		02 mm
1.PI.Mx	∠	127°
1.PI.Md	∠	94°



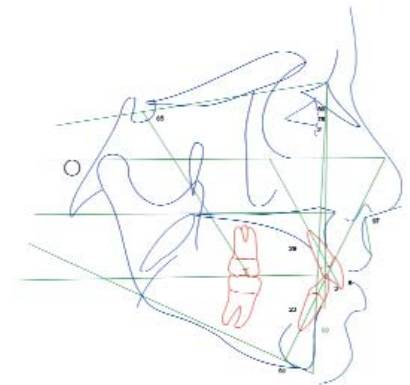
Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	97°
NA ⊥ Nariz		27 mm
Grosor labial		09 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 4-C

Intermedio

SNA	∠	80°
SNB	∠	78°
ANB	∠	02°
ANF-H	⊥	0 mm
PN-FH	⊥	-5 mm
Wits		4 mm
GoGn.SN		32°
FH.MD	∠	25°
Mx.Md	∠	25°
1-A-Po		08 mm
1-A-Po		02 mm
1.PI.Mx	∠	119°
1.PI.Md	∠	91°



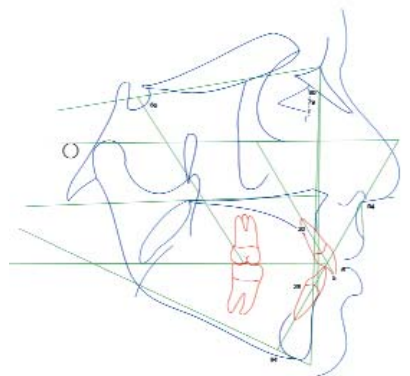
Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	97°
NA ⊥ Nariz		29 mm
Grosor labial		12 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 11-B

Final

SNA	∠	80°
SNB	∠	79°
ANB	∠	01°
ANF-H	⊥	-1 mm
PN-FH	⊥	-4 mm
Wits		2 mm
GoGn.SN		33°
FH.MD	∠	26°
Mx.Md	∠	27°
1-AP		8 mm
1-AP		3 mm
1.PI.Mx	∠	118°
1.PI.Md	∠	94°



Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	94°
NA ⊥ Nariz		32 mm
Grosor labial		10 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 26-C



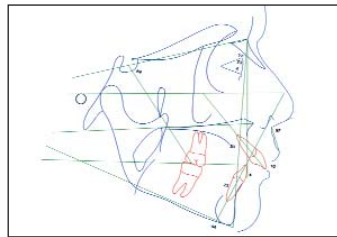
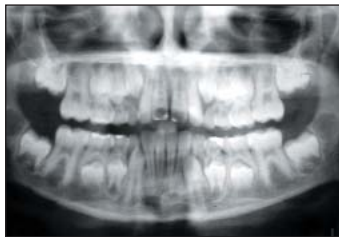
1A – 1B: Fotografías de frente y perfil de la paciente. Presenta simetría facial y un perfil biprotusivo con un buen sellado labial.



2A – 2B – 2C: Fotografías intraorales de frente y de lateralidad derecha e izquierda. Se observan diastemas generalizados, un resalte y sobremordida aumentada con una clase II molar.



3A – 3B: Fotografías de las arcadas superior e inferior. Presentan una buena forma con diastemas generalizados en la arcada superior.



4A – 4B – 4C: Telerradiografía lateral, ortopantomografía y trazado cefalométrico del caso. Los valores cefalométricos muestran una proinclinación de los incisivos superiores con una curva se Spee acentuada. La ortopantomografía muestra una cronología de la erupción normal.



5A – 5B – 5C: Modelos de vista frontal y lateral derecha e izquierda. Presentan clase II molar bilateral con proinclinación de los incisivos superiores.



6A – 6B: Fotografía de las arcadas superior e inferior en los modelos de estudio. No hay apiñamiento en los incisivos y hay suficiente espacio para la erupción de caninos y premolares.



7A – 7B: Modelos, curva de Spee muy acentuada tanto en la derecha como en la izquierda.



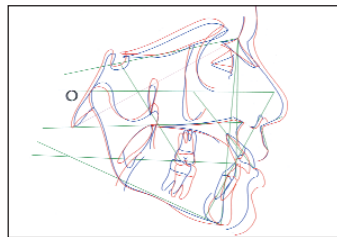
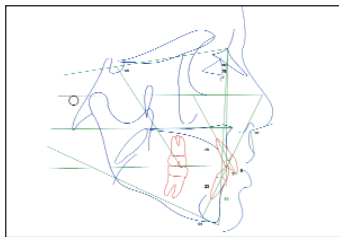
8A – 8B: Fotografías de frente y perfil durante el tratamiento. Presenta una buena armonía facial, clase I esquelética y con un buen sellado labial.



9A – 9B – 9C: Fotografías intraorales de frente y perfil – derecha e izquierda. Final del tratamiento intercepcivo (ortopédico). El caso ahora presenta una buena relación molar, sobremordida y curva de Spee.



10A – 10B: Fotografías de las arcadas superior e inferior. Fotografías finales al final del tratamiento intercepcivo. Espacios generalizados en la arcada superior y rotaciones de los premolares inferiores.



11A – 11B – 11C: Telerradiografía lateral al final del tratamiento de primera fase, trazado intermedio y superposición. Radiografía intermedia con el trazado cefalométrico y la superposición, mostrando un buen resultado de la primera fase de tratamiento ortopédico.



12A – 12B – 12C: Fotografías intraorales de frente y perfil - derecha e izquierda. Aparatología fija SmartClip™ en ambas arcadas. Se coloca un clip por lingual para empezar a desrotar los segundos premolares inferiores.



13A – 13B – 13C: Fotografías intraorales de frente y perfil –derecha e izquierda. Se coloca un arco de .014" Nitinol para empezar la fase de alineamiento y nivelación. Los elásticos se utilizan para comenzar la desrotación de los segundos premolares inferiores.



14A – 14B: Fotografías intraorales de la arcada superior e inferior con un arco de .014" de Nitinol a inicio de la fase de alineamiento, con elásticos entre los segundos premolares y los primeros molares inferiores para permitir la desrotación de los premolares.



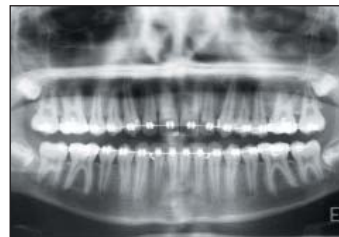
15A – 15B – 15C: Fotografías intraorales de frente y perfil - derecha e izquierda. Arco redondo de acero .018" durante la fase de nivelación. Se cementan minitubos en los segundos molares inferiores para corregir la curva de Spee y la sobremordida.



16A – 16B: Fotografías intraorales de la arcada superior e inferior al final de la fase de nivelación con un arco de .018" redondo de acero. Se cementan minitubos en los segundos molares inferiores y se cincha el arco.



17A – 17B – 17C: Fotografías intraorales de frente y perfil - derecha e izquierda. Arco rectangular de acero .019"x.025" con postes soldados por mesial de los caninos. Retroligaduras pasivas y tubos cementados en los segundos molares superiores.



18A – 18B – 18C: Fotografías intraorales de la arcada superior e inferior y Ortopantomografía. Arco rectangular de acero .019"x.025". Obsérvese la forma de arcada y el alineamiento dental. La panorámica muestra paralelismo entre las raíces de todos los dientes.



19A – 19B – 19C: Fotografías finales intraorales de frente y perfil - derecha e izquierda. Final del tratamiento con arcos de acero trenzado de .019"x.025" en ambas arcadas para el detallado del caso. Se retiran los tubos de los segundos molares.



20A – 20B – 20C: Fotografías intraorales de la arcada superior e inferior y guía anterior. Vista oclusal mostrando la forma de arcada y el alineamiento dental. La figura 20C muestra la guía anterior conseguida al final del tratamiento ortodóncico.



21A – 21B – 21C: Fotografías intraorales finales de frente y perfil - derecha e izquierda. Desoclusión posterior en protrusiva, con un buen espacio interoclusal posterior en la zona de premolares y molares.



22A – 22B – 22C: Fotografías intraorales finales de frente y perfil - derecha e izquierda. Lateralidades con guía canina (oclusión mutuamente protegida), un buen espacio interoclusal en ambos lados, de trabajo y no trabajo.



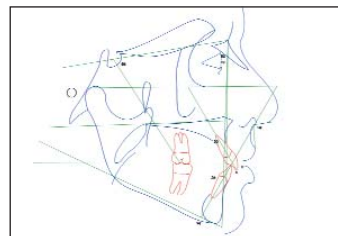
23A – 23B – 23C: Fotografías intraorales finales de frente y perfil - derecha e izquierda. Lateralidad izquierda con guía canina (oclusión mutuamente protegida) un buen espacio interoclusal ambos lados, de trabajo y no trabajo.



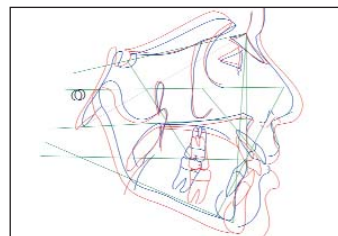
24A – 24B – 24C: Fotografías intraorales finales de frente y perfil - derecha e izquierda. Oclusión al final del tratamiento con una buena intercuspidadón, resalte, sobremordida y líneas medias.



25A – 25B – 25C: Fotografías intraorales de la arcada superior e inferior y guía anterior. Imagen oclusal que muestra la forma de las arcadas dentales y el alineamiento dental. La figura 25C muestra la guía anterior lograda al final del tratamiento ortodóncico.



26A – 26B – 26C: Telerradiografía lateral y ortopantomografía, trazado final. La telerradiografía lateral y los valores cefalométricos muestran un buen control del torque de los incisivos inferiores al final del tratamiento. La ortopantomografía muestra un paralelismo de raíces.



27: Superposición de los trazados cefalométricos. La superposición del trazado inicial y final presenta un buen crecimiento y un buen control del torque de los incisivos inferiores.



28A – 28B – 28C: Fotografías de frente, perfil y sonrisa en tres cuartos. Final del tratamiento con una buena armonía facial de frente, un buen perfil y una buena línea de sonrisa.

Presentación de casos

Clase I con extracciones de premolares

Tiempo de tratamiento: 19 meses

Paciente: N.C.

Sexo: Mujer.

Edad: 11 años y 10 meses.

Patrón esquelético: Clase I..

Maloclusión dental:

Maloclusión de clase I con apiñamiento severo tanto en arcada superior como arcada inferior. También existía mordida cruzada del diente 12 (incisivo superior lateral derecho).

Diagnóstico y plan de tratamiento:

El plan de tratamiento se llevó a cabo en dos fases:

1. Inicialmente, se colocó aparatología removable para corregir la mordida cruzada del diente 11 (incisivo superior lateral derecho). También se colocó una barra palatina en el maxilar, y un arco lingual en la arcada inferior para poder llevar a cabo extracciones seriadas de los dientes temporales y de los primeros bicúspides.

2. Pasada esta fase, se inició el tratamiento con aparatología fija ortodóncica en arcada superior e inferior.

Aparatología:

Barra palatina en arcada superior.

Arco lingual en arcada inferior.

Aparatología fija autoligable SmartClip™.

Placa de Hawley como retención en arcada superior.

Retenedor fijo 3-3 en arcada inferior.

Presentación del caso:

La paciente presentaba una discrepancia dental severa en dentición mixta. Se realizaron extracciones seriadas de los dientes temporales y de los primeros premolares superiores e inferiores para permitir la erupción de todos los dientes. Con el fin de mantener el anclaje de los molares, se colocaron una barra palatina y un arco lingual que se usaron durante la fase de extracciones hasta el final de la fase de nivelación del tratamiento de aparatología fija.

Se inició el tratamiento con alambres redondos de .014 y .016 de Nitinol en el inicio de tratamiento, y durante la fase de nivelación se utilizaron alambres redondos de .018 y .020 de acero. Durante la biomecánica de cierre de espacios se utilizaron arcos de acero de .019x.025 con ganchos presoldados por mesial de los caninos, y en la fase de acabado se utilizaron arcos trenzados rectangulares de .019x.025.

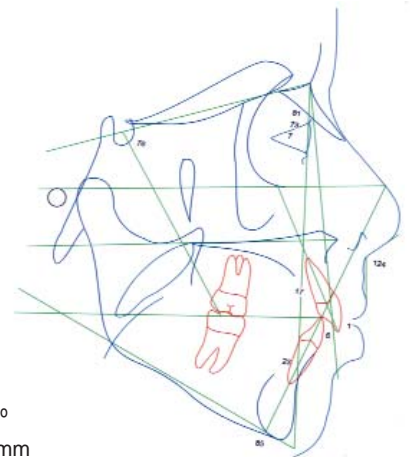
Inicial

SNA	∠	81°
SNB	∠	73°
ANB	∠	08°
ANF-H	⊥	5 mm
PN-FH	⊥	-5 mm
Wits		8 mm
GoGn.SN		43°
FH.MD	∠	30°
Mx.Md	∠	31°
1-AP		09 mm
1-AP		02 mm
1.PI.Mx	∠	111°
1.PI.Md	∠	85°

Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	124°
NA ⊥ Nariz		25 mm
Grosor labial		06 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 3-C



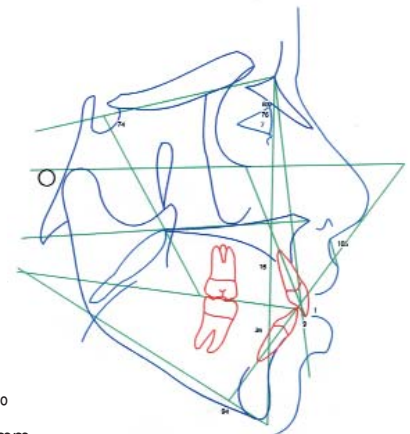
Intermedio

SNA	∠	83°
SNB	∠	76°
ANB	∠	07°
ANF-H	⊥	6 mm
PN-FH	⊥	-2 mm
Wits		2 mm
GoGn.SN		44°
FH.MD	∠	33°
Mx.Md	∠	36°
1-AP		08 mm
1-AP		05 mm
1.PI.Mx	∠	108°
1.PI.Md	∠	94°

Análisis facial

Ángulo nasolabial	-	105°
NA ⊥ Nariz		29 mm
Grosor labial		09 mm

Trazado cefalométrico de la Fig 29-B



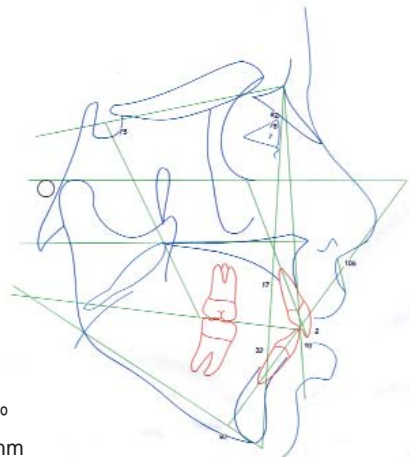
Final

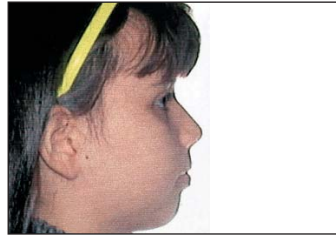
SNA	∠	82°
SNB	∠	75°
ANB	∠	07°
ANF-H	⊥	5 mm
PN-FH	⊥	-5 mm
Wits		4 mm
GoGn.SN		43°
FH.MD	∠	33°
Mx.Md	∠	34°
1-AP		09 mm
1-AP		05 mm
1.PI.Mx	∠	111°
1.PI.Md	∠	92°

Análisis facial

Ángulo nasolabial	∠	105°
NA ⊥ Nariz		29mm
Grosor labial		11mm

Trazado cefalométrico de la Fig 33-C

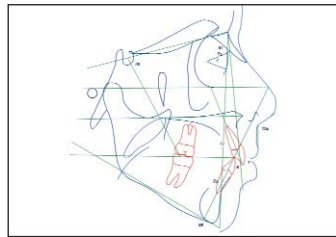




1A – 1B: Frente y perfil. Simetría facial, perfil facial correcto y competencia labial.



2A – 2B – 2C: Fotografías intraorales: frontal y lateral-derecha e izquierda. Dentición mixta que muestra mordida cruzada del incisivo superior lateral derecho (diente 12), falta de espacio para caninos permanentes, con clase II ligera en el lado derecho.



3A – 3B – 3C: Telerradiografía lateral de cráneo y radiografía panorámica, trazado cefalométrico. El trazado y la cefalometría muestran un paciente de ángulo aumentado y los incisivos en una correcta posición. La radiografía panorámica muestra una cronología normal de erupción con un apiñamiento severo.



4A – 4B – 4C: Modelos: frontal, lateral – derecha e izquierda. Relación de clase I molar con mordida cruzada del incisivo superior lateral derecho.



5A – 5B: Modelos de las arcadas superior e inferior. Apiñamiento severo con falta de espacio para la erupción de los caninos.



6A – 6B: Modelos, curva de Spee – derecha e izquierda. Curva de Spee muy poco marcada en ambos lados.



7A – 7B – 7C: Frente, perfil y radiografía panorámica. Fotografía frontal durante el tratamiento, donde se observa una correcta armonía facial. Clase II con un correcto sellado labial. Radiografía panorámica con una cronología de erupción normal antes de la extracción de los primeros premolares.



8A – 8B – 8C: Frontal y lateral – derecha e izquierda.
Fase de tratamiento después de las extracciones seriadas en el estadio final de erupción de todos los dientes. Se observa una correcta relación molar.



9A – 9B: Arcadas superior e inferior.
Fotografías finales después de las extracciones seriadas. Se observa la barra palatina y el arco lingual en la arcada inferior, con espacios después de la extracción de los premolares.



10A – 10B – 10C: Frontal y lateral – derecha e izquierda.
Colocación parcial de aparatología SmartClip™ en arcada superior e inferior. Inicio de la fase de alineación con un Nitinol de .014”.



11A – 11B: Arcadas superior e inferior.
Vista oclusal con un Nitinol de .014” en el inicio de la fase de alineación. La barra palatina y el arco lingual hasta el final de la fase de alineación para mantener el anclaje.



12A – 12B – 12C: Frontal y lateral – derecha e izquierda.
Nitinol de .016” al final de la fase de alineación con colocación de brackets en caninos superiores.



13A – 13B: Boca abierta.
Vista oclusal de la fase de nivelación con un arco redondo de .016”. Es el momento de sacar el arco lingual y se mantiene la barra palatina.



14A – 14B – 14C: Frontal y lateral – derecha e izquierda.
Arco redondo de acero de .020” en la arcada superior y arco de Nitinol .018” en la arcada inferior.
Colocación de tubos de cementado directo en segundos molares inferiores en el inicio de la fase de nivelación.



15A – 15B – 15C: Arcadas superior e inferior. Vista oclusal de arcadas superior e inferior, con arcos de acero de .020" en la arcada superior y arco de Nitinol de .018" en la arcada inferior hasta los segundos molares.



16A – 16B – 16C: Frontal y lateral – derecha e izquierda. Arco de acero rectangular de .019x.025" con ganchos presoldados por mesial de los caninos, con retrorigaduras en arcada superior e inferior.



17A – 17B: Arcadas superior e inferior. Vista oclusal de arcadas superior e inferior con arco rectangular de acero de .019x.025", se realiza el cierre de espacios remanentes producidos por la extracción de los primeros premolares.



18A – 18B – 18C: Frontal y lateral – derecha e izquierda. Arco de acero rectangular de .019x.025" con ganchos presoldados por mesial de caninos. Cierre de los espacios remanentes debidos a las extracciones y mecánica de clase II en ambos lados de la arcada.



19A – 19B – 19C: Frontal y lateral – derecha e izquierda. Arco de acero rectangular de .019x.025" con ganchos presoldados por mesial de caninos, retrorigaduras pasivas en ambas arcadas después del cierre de espacios. Se colocan tubos en los segundos molares superiores.



20A – 20B – 20C: Arcadas superior e inferior y radiografía panorámica. Vista oclusal donde se observa la forma del arco, igual que la alineación de los dientes con un arco de acero rectangular de .019x.025". En la Figura 20C se observa la radiografía panorámica, la forma de las raíces dilaceradas y el paralelismo entre ellas.



21A – 21B – 21C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Fase final del tratamiento con un arco trenzado de .019x.025" en las arcadas superior e inferior. Fase final del detallado de la oclusión.



22A – 22B – 22C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Fase final de tratamiento con un arco trenzado de .019x.025" en las arcadas superior e inferior. Elásticos para la intercuspidadón de los molares.



23A – 23B – 23C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Vista frontal después del uso de elásticos para mejorar la intercuspidadón y el arco trenzado de .019x.025".



24A – 24B – 24C: Arcadas superior e inferior, guía anterior. Vista oclusal mostrando la forma de las arcadas dentales y la alineación de los dientes. La Figura 24C muestra la guía anterior conseguida con el final del tratamiento de ortodoncia.



25A – 25B – 25C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Desoclusión posterior en protrusiva con un correcto espacio interoclusal posterior en la zona de molares y premolares.



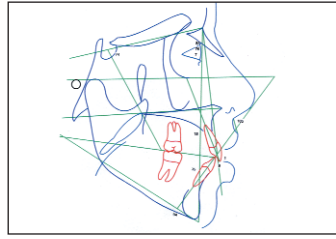
26A – 26B – 26C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Desoclusión lateral en el lado derecho por guía canina (oclusión mutuamente protegida). Un correcto espacio interoclusal en los lados de trabajo y no trabajo.



27A – 27B – 27C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Desoclusión lateral en el lado izquierdo por guía canina (oclusión mutuamente protegida). Un correcto espacio interoclusal en los lados de trabajo y no trabajo.



28A – 28B – 28C: Frontal y lateral – derecha e izquierda, fotografías finales. Máxima intercuspidadón después de retirar la aparatología.



29A – 29B: Telerradiografía lateral y trazado cefalométrico intermedio.



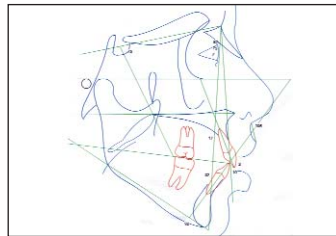
30A – 30B – 30C: Oclusión frontal y lateral después de retirar aparatología.



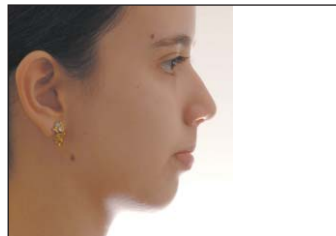
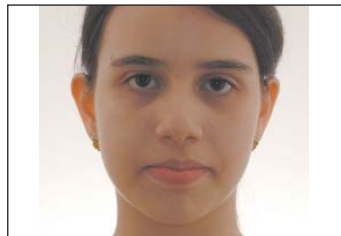
31A – 31B: Arcadas superior e inferior – fotos finales.



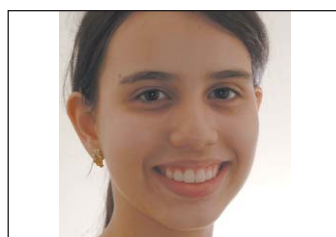
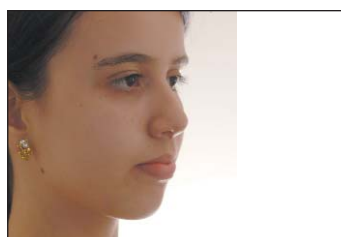
32A – 32B: Fin de tratamiento, guía anterior y sobremordida.



33A – 33B – 33C: Telerradiografía lateral, radiografía panorámica y trazado cefalométrico de final de tratamiento.



34A – 34B: Fotografías de frente y perfil de fin de tratamiento.



35A – 35B: Fotografías de tres-cuartos y sonrisa finales.

BIBLIOGRAFÍA:

1. ANDREWS, L. F. *The straight-wire appliance: syllabus of philosophy and technique*, 2. ed., p.137-162, 1975.
2. ANDREWS, L. F. *Straight-Wire: the concept and appliance*. San Diego: L. A. Wells, 1989, 407p.
3. BENNETT, J. C.; McLAUGHLIN, R. P. *Orthodontic treatment mechanics and the preadjusted appliance*. Mosby-Wolfe, London (ISBN 0 7235 1906X), 1993.
4. BENNETT, J. C.; McLAUGHLIN, R. P. *Orthodontic treatment of the dentition with the preadjusted appliance*. Isis Medical Media, Oxford (ISBN 1 899066 91 8), 1997. Republished in 2002 by Mosby, Edinburgh (ISBN 07234 32651).
5. McLAUGHLIN, R.P.; BENNETT, J.C. Bracket placement with preadjusted appliance. *J Clin Orthod*, v.29, n.5, p.302-311, 1995.
6. McLAUGHLIN, R. P.; BENNETT, J. C.; TREVISI, H. J. *Orthodontic Perspectives*. Monrovia: 3M Unitek, 1997. 16p.
7. McLAUGHLIN, R. P.; BENNETT, J. C.; TREVISI, H. J. Bracket specifications and design for anchorage conservation, tooth fit and versatility. *Rev Esp Ortod*, v.29, n.2, p.30-38, 1999.
8. McLAUGHLIN, R. P.; BENNETT, J. C.; TREVISI, H. J. *Systemized Orthodontic Treatment Mechanics*. Mosby International Ltd. (ISBN 0 72343171 X), 2001.
9. TREVISI-ZANELATO, A. C. *A research study of the dental angulation and tipping of Brazilian white subjects, presenting natural normal occlusion*. São Bernardo do Campo – SP, 2003. 152f. Methodist University of São Paulo, Brazil.
10. ZANELATO, R. C.; GROSSI, A. T.; MANDETTA, S.; SCANAVINI, M. A. *A Individualization of torque to the cuspids when using the preadjusted appliance system*. *R Clin Ortodon Dental Press*, Maringá, v.3, n.5 – oct/nov 2004.



3M Unitek
Productos de Ortodoncia
3M España, S.A.

Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid

Línea de Atención Gratuita: 900 150 677

www.3M.com/es/unitek

Las imágenes y descripción de los casos
han sido cedidas por el Dr. Hugo Trevisi.
Todos los derechos reservados.
© 2005 3M Company. All rights reserved.