**Prof. Dr. Jorge Gregoret**

Director Académico de Gnathos Centro de Estudios de Ortodoncia. Madrid. España.

Doctor en Odontología

Expofesor visitante en el Máster de Ortodoncia de la Universidad de Barcelona. España

Director del Curso de Especialización en Ortodoncia de la Universidad de Belgrano. Buenos Aires.

Argentina

Dr. Patricio Soto Payva

Dictante de Gnathos Centro de Estudios de Ortodoncia. Madrid. España

Dictante de cursos en América

Ortodoncista de práctica exclusiva en Santa Fe. Argentina

Reflexiones sobre el manejo clínico del arco recto

El término “arco recto” creado por Andrews está referido a una prescripción de brackets y tubos que tienen en su estructura una información tridimensional destinada a colocar las piezas dentarias en una posición óptima en los tres sentidos del espacio, cuando se instale en ellos un arco full-size con el objeto de provocar la expresión total de esa información.

La prescripción original de Andrews dio lugar a la aparición de diversas prescripciones, con informaciones diferentes. Los autores las modificaron según su criterio, basado, sin duda, en requisitos de terminación, en la metodología mecánica utilizada y en sus propios objetivos de tratamiento.

En nuestra práctica adoptamos la prescripción de Roth, motivados por los conceptos que involucra la filosofía del autor, que se sustenta en varios aspectos:

1. **El diagnóstico:** introduce por primera vez en la historia de la ortodoncia el estudio gnatológico del paciente.

2. **El estudio cefalométrico y la planificación:** están basados en Ricketts y la predicción de patrones anormales de crecimiento en el análisis de Björk-Jarabak, que consideramos sumamente eficaces.

3. **La información de la aparatología:** contempla posiciones óptimas para alcanzar objetivos de una correcta oclusión funcional, para un mejor control del anclaje y la sobrecorrección de la posición de algunas piezas con el objetivo de alcanzar mejores niveles de estabilidad

4. **La mecánica de tratamiento:** es relativamente sencilla y está diseñada racionalmente para alcanzar los objetivos de finalización mencionados.

En el presente trabajo, haremos algunas reflexiones referidas a los puntos 3 y 4, porque en ellos encontramos dos vertientes diferentes:

— Una de ellas es la influencia de la información para el logro de los objetivos de finalización del caso.

— La otra, es el comportamiento de esa información en las etapas intermedias del tratamiento.

Aquí debemos hacernos una pregunta: **la información, que está destinada a lograr una finalización que respete los parámetros de posicionamiento según su diseño, ¿es siempre apropiada para la realización de los movimientos dentarios programados en el tratamiento?**

La utilización de esta prescripción nos permitió observar que la información de algunos brackets y tubos se convertía algunas veces en un verdadero obstáculo para la realización del movimiento deseado. Ello provocaba alteraciones en el anclaje programado con sus secuelas de pérdida de espacios y alteraciones en las posiciones sagitales finales de los dientes que impedían alcanzar una correcta oclusión funcional.

En este trabajo, analizaremos cuáles son las dificultades debidas a esa información y la manera de evitarlas sin introducir en el tratamiento brackets o elementos auxiliares de otras técnicas, porque esto aumentaría la complejidad de la mecánica y restaría calidad a la finalización del caso.

ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN ROTH

Esta prescripción, como ya se ha señalado, introduce modificaciones a la prescripción original de Andrews con el propósito de mejorar la

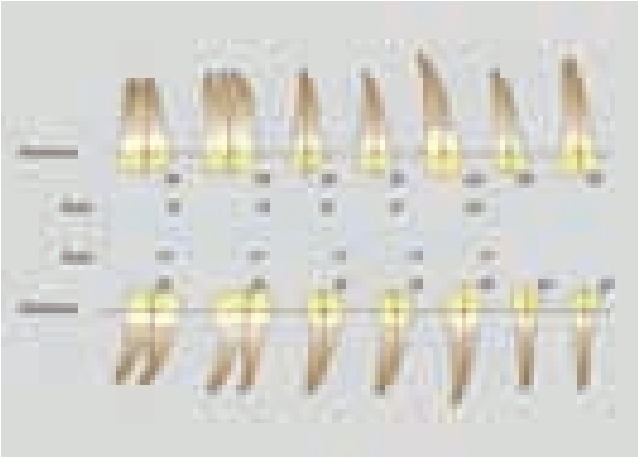


Figura 1a. Valores de inclinación coronaria hallados por Andrews y modificaciones introducidas por Roth en su prescripción

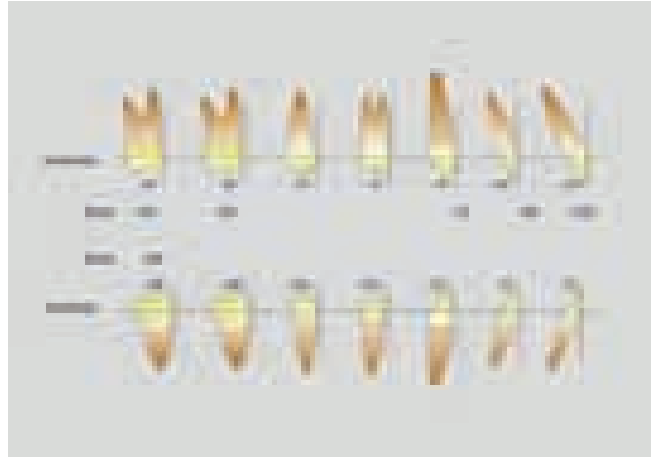


Figura 1b. Valores de torque coronario hallados por Andrews y modificaciones introducidas por Roth en su prescripción

finalización oclusal sobre corrigiendo el caso y además para facilitar determinadas maniobras mecánicas (Figuras 1a y b).

En la ortodoncia tradicional, el anclaje posterior demandaba mucho esfuerzo, se debía recurrir a aparatología auxiliar y aún así, en muchos casos se debía resignar un buen resultado final debido a la pérdida del anclaje. En el sector posterior la prescripción de Roth anula la inclinación mesial de las coronas, lo cual aumenta el anclaje (Figuras 2 y 3).

Para facilitar la eliminación de posibles contactos prematuros

del sector posterior, aumenta el torque negativo de los molares superiores.

Como en los casos de extracciones realiza la retrusión en bloque de los 6 dientes anteriores y ésta es una maniobra que tiende a verticalizar el canino, aumenta ligeramente el tip para mantener una inclinación radicular adecuada (Figura 4).

Además, aumenta el torque de los incisivos superiores y otorga menos torque negativo a los caninos superiores, para mejorar la finalización, ya que una de las maniobras más dificultosas es lograr

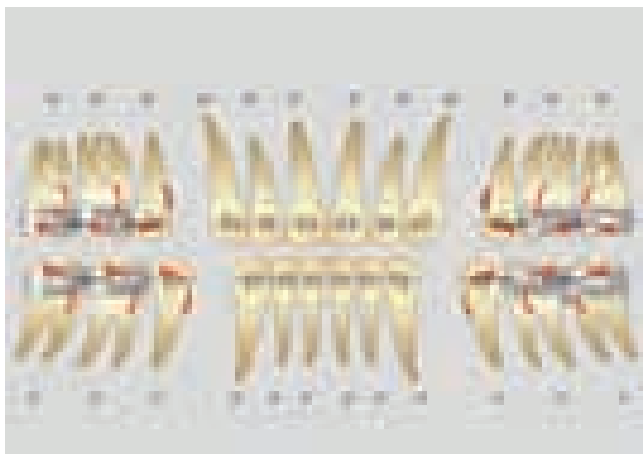


Figura 2. En los casos de extracción los valores de la prescripción Roth refuerzan el anclaje de los sectores posteriores.

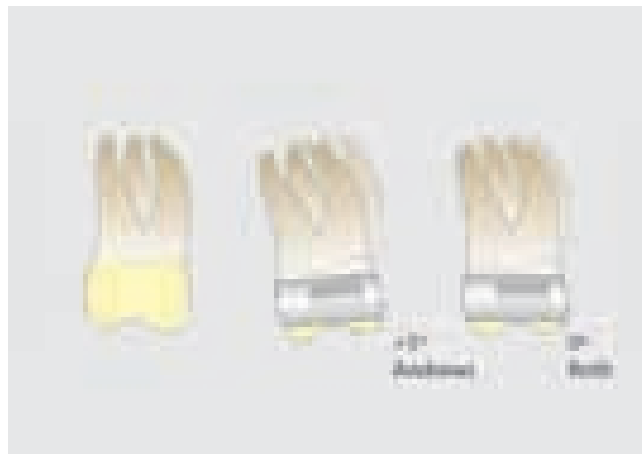


Figura 3. Efecto en la inclinación de un molar superior con la prescripción Andrews (+ 5°) y Roth (0°). La posición más vertical otorga un mayor anclaje



Figura 4a. Inclinación de un canino superior con la prescripción Andrews (9°) y Roth (13°)



Figura 4b. Torque del canino superior: la prescripción Roth da un torque negativo menor, disminuyendo el anclaje de la raíz en la cortical vestibular

un buen torque anterosuperior, y también con el criterio de mejorar la funcionalidad oclusal.

Si bien estos cambios cumplen los propósitos previstos, hemos observado dificultades puntuales, como son lógicas de encontrar en cualquier prescripción estandarizada. Sería utópico pensar que una sola prescripción, cualquiera de las que existen en el mercado, es óptima para realizar con eficiencia el 100% de la infinita variedad de maniobras mecánicas a la que se enfrenta un clínico diariamente.

Podemos puntualizar algunas alternativas de planificación donde hemos observado dificultades con esta prescripción. En el presente artículo, nos referiremos al manejo de la información que presentan el bracket del canino y los tubos molares superiores cuando se planifica el **distalamiento del sector anterior y una finalización molar de clase II**.

MODIFICACIONES EN EL POSICIONAMIENTO DEL BRACKET DE CANINO SUPERIOR

Como vimos anteriormente, el bracket del canino tiene una inclinación distal de 13° y un torque de 2°.

Este torque no es desfavorable para el distalamiento, pero la gran inclinación distal de 13°, si bien es apropiada para la finalización del caso,

crea dificultades en la retrusión al aumentar notablemente el anclaje del sector anterior y nos exige un cuidado adicional del anclaje posterior.

El aumento del torque de los incisivos no llega por lo general a ofrecer dificultades, pero no es conveniente, por ejemplo, la utilización de brackets de supertorque que aumentan el anclaje del sector anterior.

Para facilitar la retrusión del sector anterior, sobre todo en casos de retrusión con anclaje máximo, se puede disminuir el anclaje del canino para facilitar su distalamiento variando la posición del bracket en lo referente a altura e inclinación (Figura 5):

- Una colocación del bracket más hacia incisal, se expresará con un torque más positivo, alejándolo de la cortical vestibular.
- Una mínima rotación antihoraria del lado derecho y horaria del lado izquierdo, que tiende a horizontalizar la ranura del bracket, quitará inclinación distal a la raíz.

En el sector posterior, la inclinación de las raíces de 0°, el torque negativo aumentado y la rotación distal de 14° en los molares refuerza el anclaje, pero en los casos de anclaje máximo es aconsejable aumentarlo con barras palatinas.

Al referirnos al sector posterior, debemos tener presente que se realizan ciertas maniobras en la instalación de los tubos molares

según la clase molar que deberemos obtener en la finalización del tratamiento, y que esas variantes afectan la información de estos tubos y por consiguiente, al anclaje de estas piezas.

UBICACIÓN DE TUBOS DE PRIMEROS MOLARES SUPERIORES.

VARIANTES SEGÚN LA FINALIZACIÓN DEL CASO EN CLASE I O II MOLAR

En los casos que finalizan en clase I, el molar debe tener una inclinación mesial para lograr que el reborde marginal distal tenga contacto con el reborde marginal mesial del segun-

do molar inferior. Es aconsejable desde la instalación de la aparatología colaborar con esa inclinación, cementando una banda ligeramente más alta por distal que por mesial. Dada la inclinación que adoptará el molar, el resultado será una disminución del anclaje posterior (Figura 6).

En los casos que finalizan en clase II molar los requisitos oclusales determinan que su posición sea más vertical. Para lograr esto la banda se introduce ligeramente más hacia gingival por mesial que por distal, con esta variación el tubo adquiere una inclinación que tiende a retroinclinarse al molar, aumentando el anclaje (Figura 7). Este mayor anclaje posterior lo consideramos favorable, dado que la estabilización sagital del sector posterior ante una mecánica de retrusión anterior es uno de los

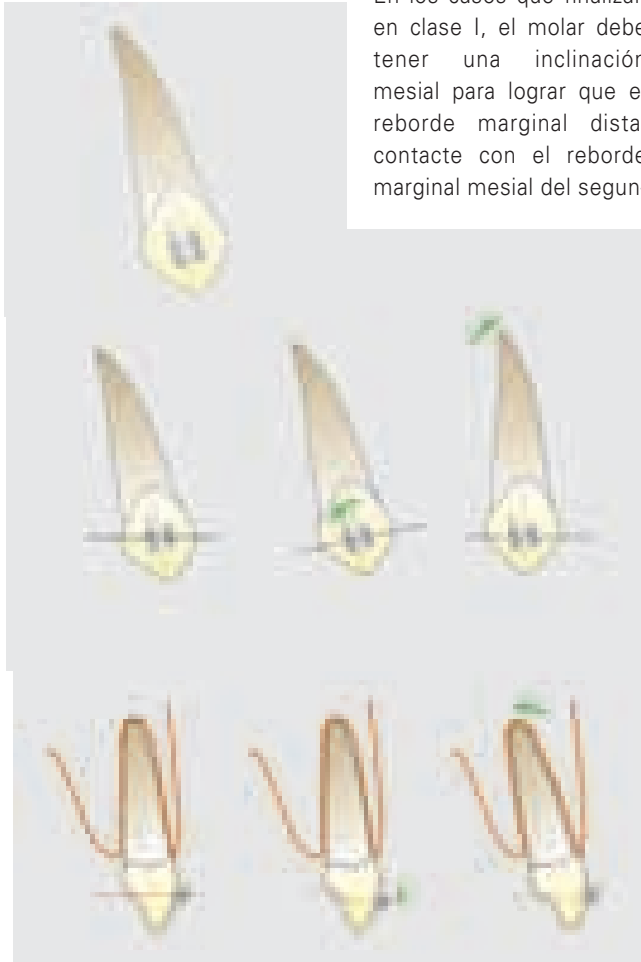


Figura 5. Cambios en la posición del bracket del canino superior para facilitar el distalamiento. a) Para generar una posición más vertical del diente. b) Para darle menos torque negativo

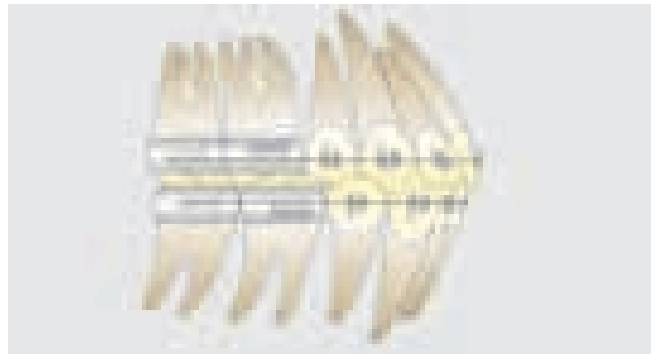


Figura 6a. Posicionamiento de la banda del primer molar en casos que requieren una finalización en clase I molar

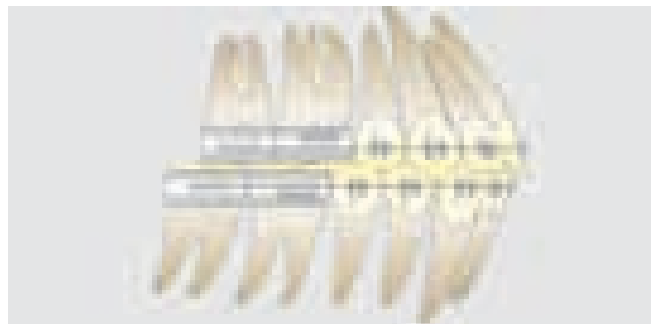


Figura 6b. Posicionamiento de la banda del primer molar en casos de 2 extracciones, para facilitar la oclusión molar en clase II

puntos más críticos para cualquier técnica ortodóncica. Sin embargo, no resulta suficiente en los casos de anclaje máximo, donde se deberá recurrir a la instalación de barras palatinas en primer y segundo molar, o a mecánicas que eviten anclarse en los dientes del sector posterior y deriven este anclaje al hueso a través de microtornillos.

CASO CLÍNICO

PRESENTACIÓN (Figuras 7 a 11)

La paciente MBP, de 17 años de edad, presenta un problema de clase II unilateral, con apiñamientos dentarios superior e inferior, un patrón esquelético de clase I, posiciones dentarias cefalométricas en la norma y un buen perfil. En el examen facial de frente y en la radiografía frontal se detecta una leve asimetría

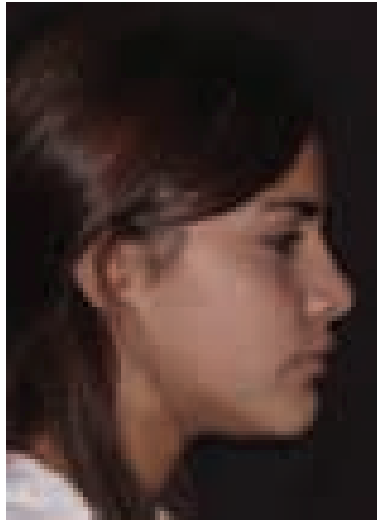
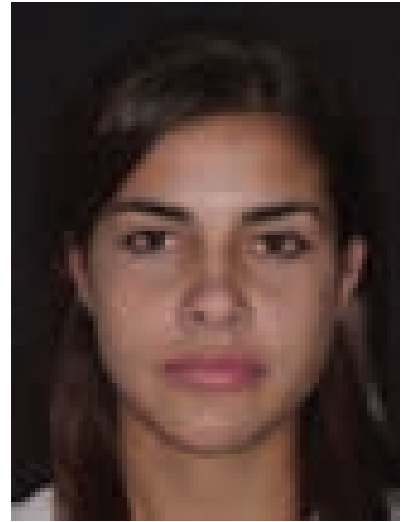


Figura 7



Figura 8a



Figura 8b

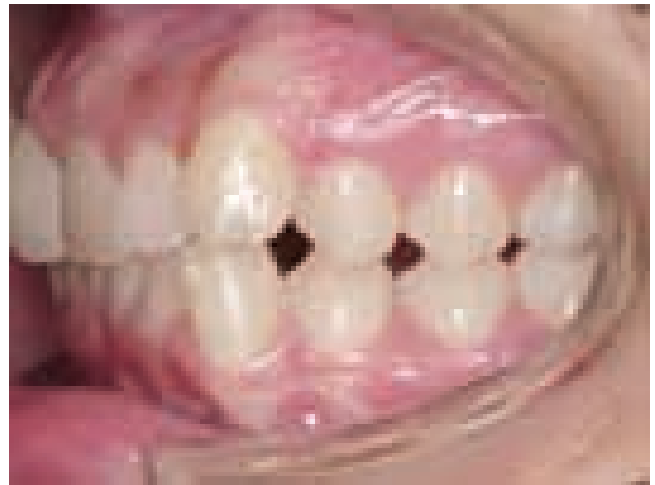


Figura 8c

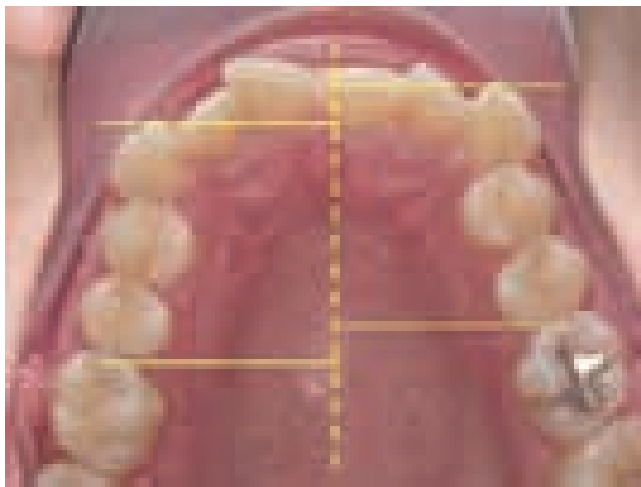


Figura 9a

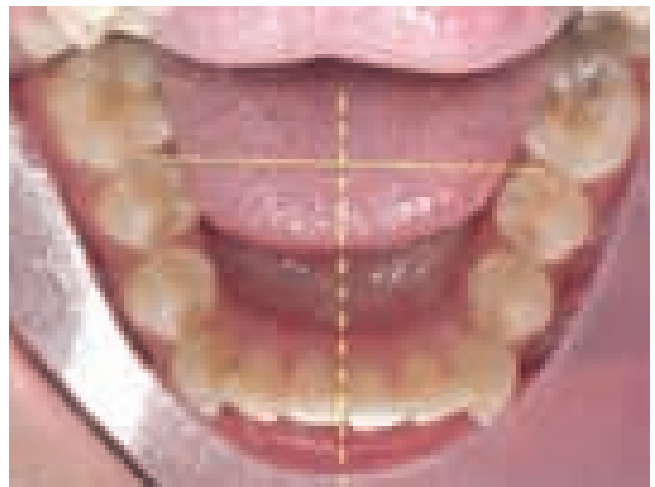


Figura 9b



Figura 10

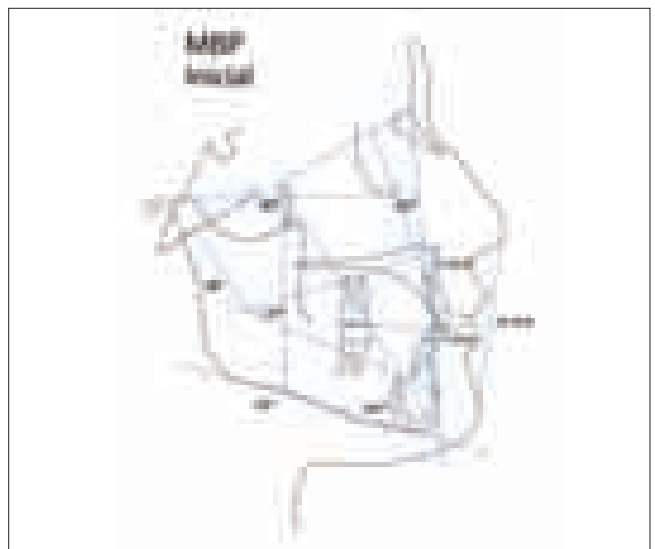


Figura 11

Ciencia

máxilo-mandibular, acentuada en el mentón que muestra un notorio desvío hacia la derecha.

La desprogramación mandibular no reflejó cambios oclusales significativos, siendo un paciente sin síntomas neuromusculares y articulares.

Ante la presencia de clases molares diferentes del lado derecho e izquierdo, se hace necesario un estudio de la simetría de ambas arcadas, donde se diagnostica un desvío de la línea media y una posición asimétrica de las piezas dentarias del maxilar superior (Figura 9a).

La arcada inferior presenta la línea media centrada y posiciones dentarias simétricas, con un apiñamiento de -4 mm (Figura 9b).

El gráfico de la Figura 10 resume el problema de "asimetría dentaria".

PLANIFICACIÓN (Figuras 12 a 14)

Se planifica un tratamiento ortodóncico con leve protrusión inferior para solucionar el apiñamiento y en la arcada superior, la extracción del primer premolar izquierdo. Esto permitirá corregir el



Figura 12a

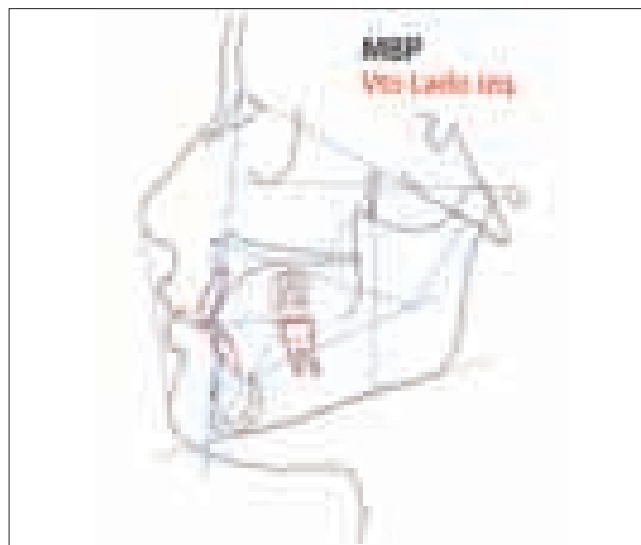


Figura 12b

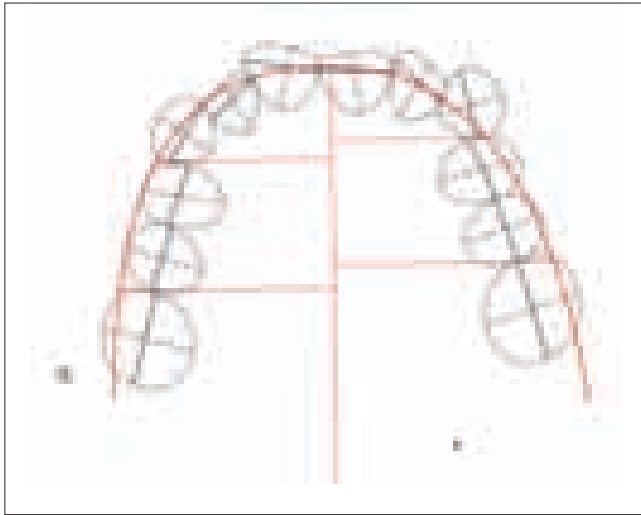


Figura 13a

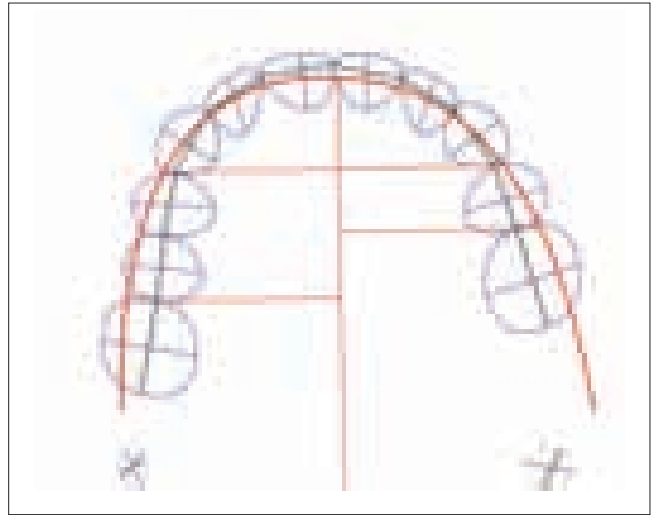


Figura 13b

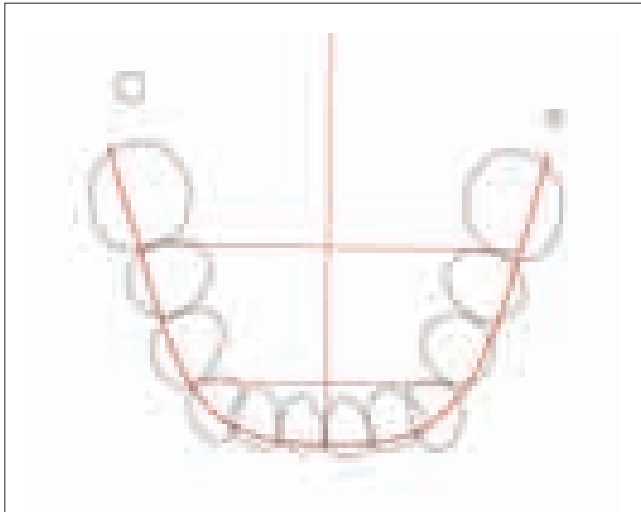


Figura 14a

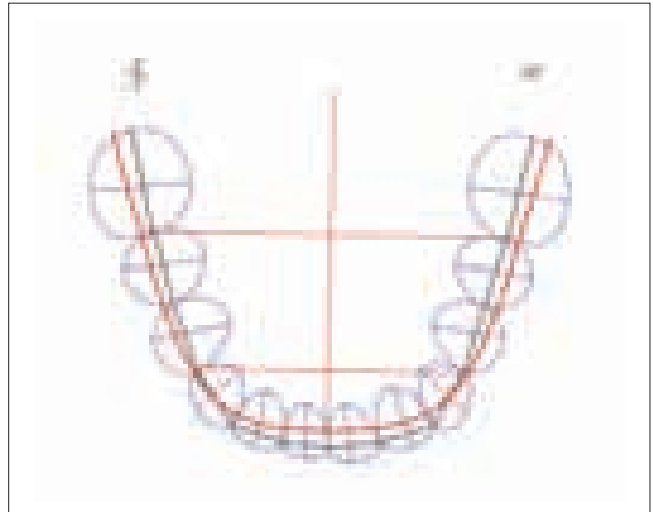


Figura 14b

desvío de la línea media y el distalamiento del canino izquierdo hasta obtener la clase I, lo que logrará una posición simétrica con el canino derecho. El molar deberá mesializarse hasta una completa clase II del mismo lado, mientras que del lado derecho, permanecerá la clase I. Esta planificación asimétrica puede reflejarse mediante dos VTO, como observamos en la Figura 12, y puede ser diagramada en un oclusograma como el de las Figuras 13 y 14, realizado con Nemoceph. En ambos, VTO y oclusograma, se pone de manifiesto un anclaje moderado del molar en la hemiarcada de la extracción.

TRATAMIENTO (Figuras 15 a 20)

Se utilizó aparatología de arco recto, versión Roth, con una instalación apropiada para la diferente mecánica a realizar del lado derecho e izquierdo. El canino del lado izquierdo deberá ser distalado, no así el del lado derecho. Para facilitar esta maniobra, se coloca el bracket de manera de facilitar este movimiento.

También será diferente el posicionamiento de la banda del pri-

mer molar, por la diferente clase molar a la que se arribará al finalizar el tratamiento, con un molar superior izquierdo más vertical para favorecer la oclusión.

La corrección de línea media y la clase I canina se obtuvo rápidamente, al estar facilitada la maniobra de distalamiento del canino. Se instalaron cada 40 días arcos NiTi .014 y .016, luego .016 x .022 y .017 x .025. Sobre este último arco se comienza con la mesialización posterior por resorte de presión, hasta migrar completamente el segundo premolar hacia mesial cerrando el espacio remanente, con la misma mecánica se mesializa el primer molar y por último, para mesializar el segundo molar se utiliza resorte de tracción.

Una vez realizado el cierre del espacio, se recoloca el bracket del canino superior, respetando las indicaciones habituales para su ubicación, permitiendo una correcta funcionalidad del canino en la finalización del tratamiento, que se realiza con arcos multifibras rectangulares de mayor calibre. .

Las imágenes 21 a 24 muestran el resultado final del tratamiento.



Figura 15a



Figura 15b

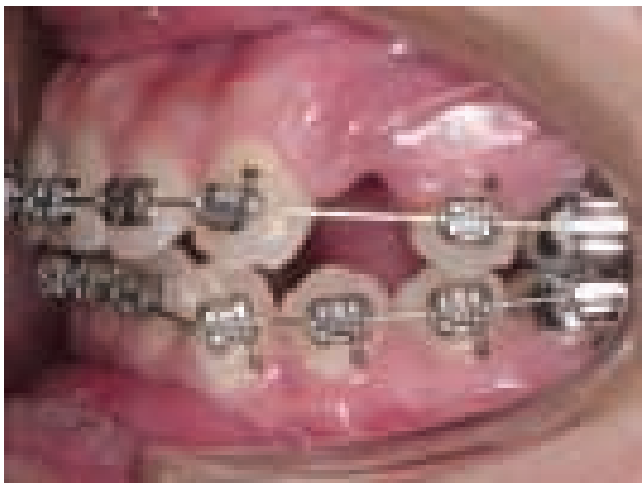


Figura 15c



Figura 16a



Figura 16b

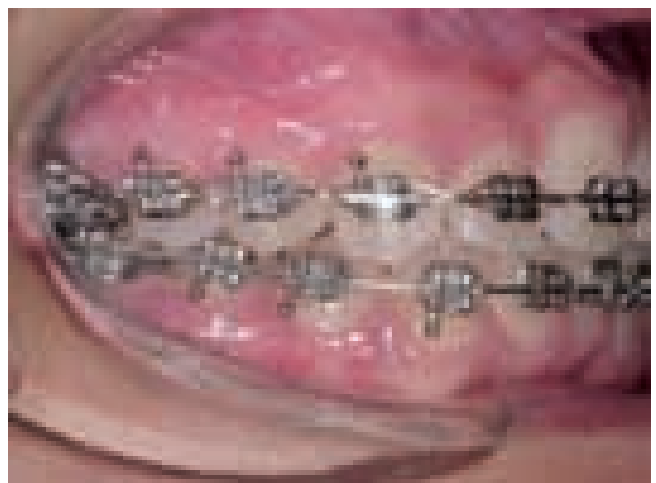


Figura 17a

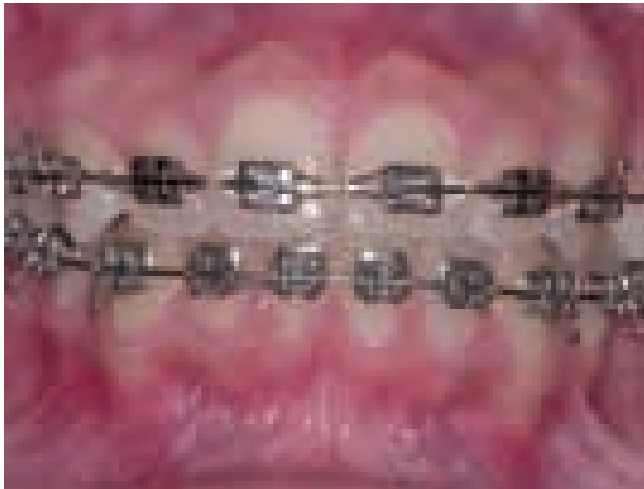


Figura 17b

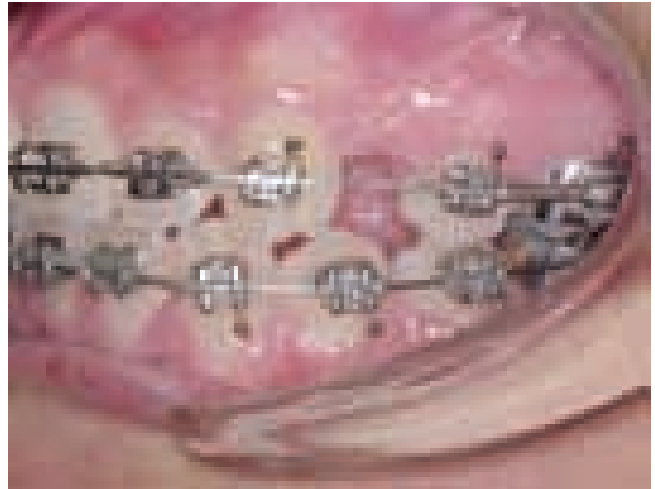


Figura 17c

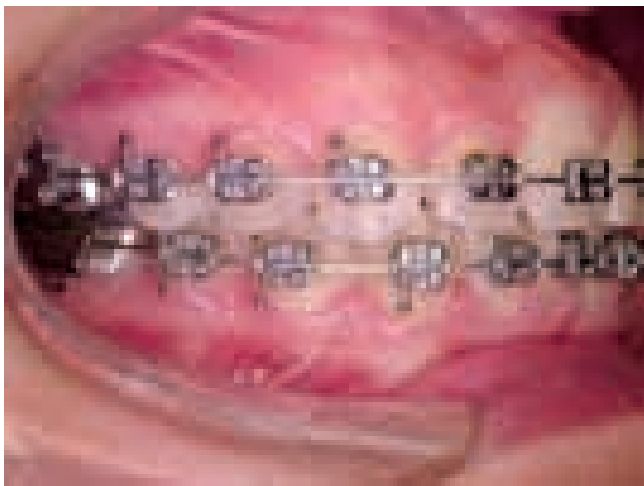


Figura 18a

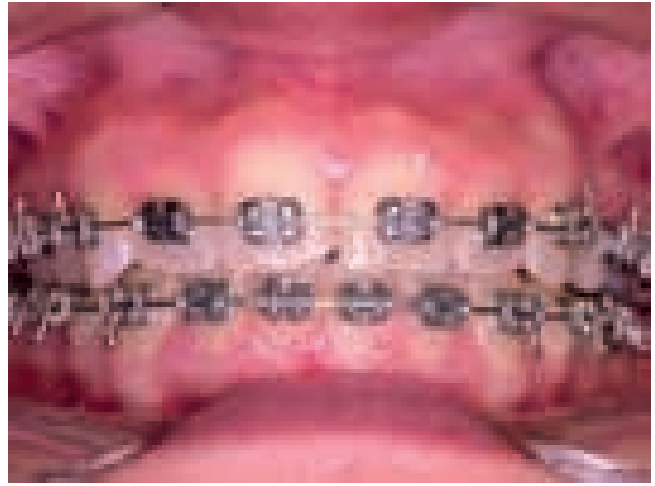


Figura 18b



Figura 18c

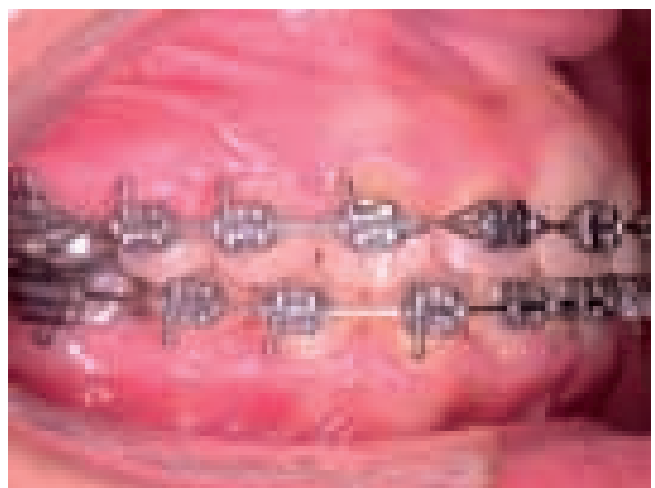


Figura 19a

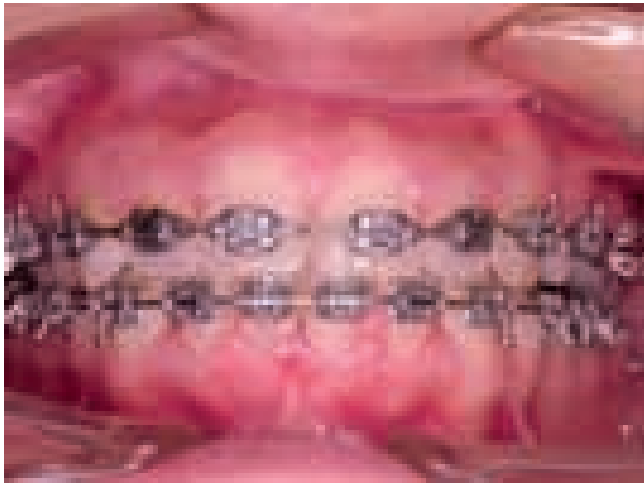


Figura 19b



Figura 19c

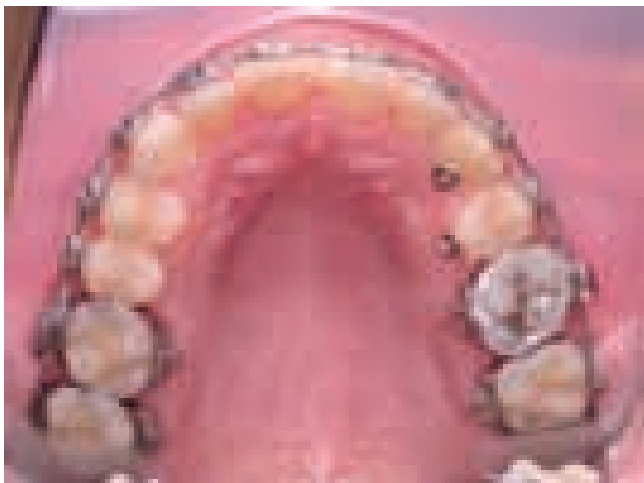


Figura 20a



Figura 20b

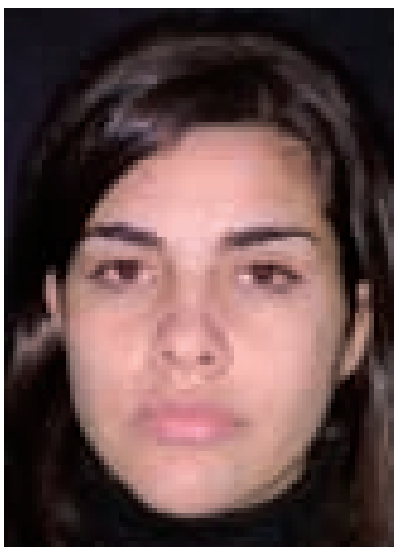


Figura 21a

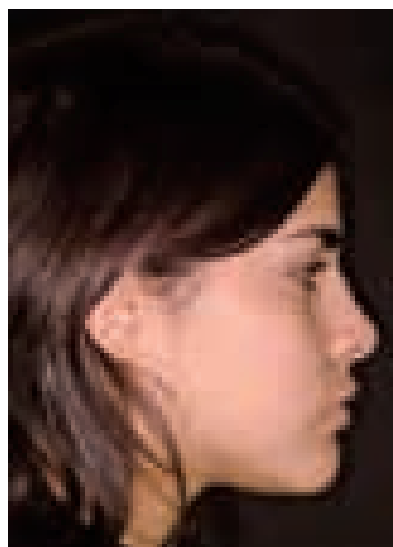


Figura 21b

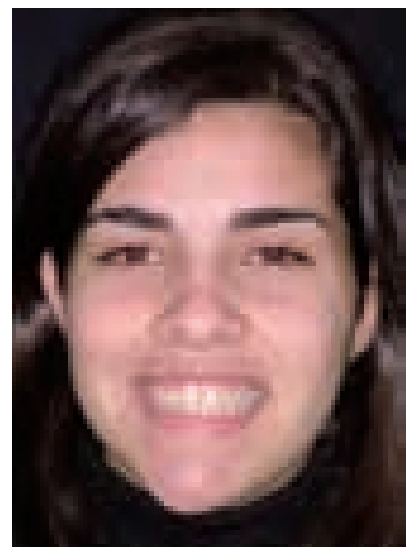


Figura 21c



Figura 22a



Figura 22b



Figura 22c



Figura 23a



Figura 23b

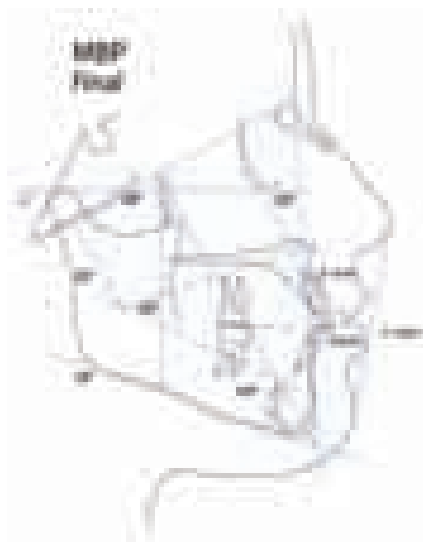


Figura 24