

Universidad Latinoamericana de Ciencia y  
Tecnología

Facultad de Odontología

Análisis del resultado estético de casos con  
caninos en posición de laterales en el maxilar.  
Portafolio de Casos Clínicos

Autor: Dra. Catalina Pacheco

Tutora: Dra. Ana Lilia Dobles

Costa Rica  
Junio, 2009

## **Resumen**

En este estudio, se presenta un portafolio de tres pacientes que recibieron tratamiento ortodóntico entre el 2003 y 2009 en la Clínica de Especialidades Odontológicas de ULACIT, en el Departamento de Ortodoncia y Ortopedia Funcional, San José, Costa Rica. En todos los casos, los caninos superiores fueron colocados en el lugar de incisivos laterales. Los objetivos de este estudio fueron: evaluar cuales características faciales permiten hacer el cierre de espacios cuando hay ausencia de incisivos laterales o centrales, observar los cambios faciales ocurridos después de hacer el cierre de los espacios y determinar si se logró una oclusión funcional después de colocar las primeras premolares en posición de caninos.

La muestra consistió de dos pacientes femeninas y uno masculino con edades de 11, 14, y 31 años. Se tomaron los registros ortodónticos de rutina. Los pacientes tenían ausencia congénita, pérdida, o mal pronóstico de algún incisivo central o lateral maxilar. El plan de tratamiento ortodóntico en los tres casos fue hacer el cierre de espacios de las piezas ausentes, colocando los caninos en posición de laterales y las premolares en posición de caninos. Los resultados obtenidos fueron: resultados faciales estéticos (sin embargo, los pacientes presentaron depresión del labio al sonreír), los caninos fueron colocados en la posición de laterales con una oclusión funcional y adecuada condición periodontal.

## **Abstract**

This study presents a portfolio of three patients who received orthodontic treatment between 2003 and 2009 at the Clinic of Dental Specialties ULACIT, Department of Orthopedics and Functional Orthodontics, San Jose, Costa Rica. In all cases the upper canines were placed in the position of lateral incisors. The objectives of this study were: to evaluate which facial characteristics allow the space closure when missing lateral or central incisors, to observe the facial changes occurred after closing those spaces and to determine if

functional occlusion was achieved after the first upper bicuspid occupied cuspid position.

The sample consisted of two females and one male, with ages of 11, 14, and 31 years old. Routine orthodontic records were gathered. They had congenital absence, loss, or poor prognosis of a central or lateral maxillary incisor. The orthodontic treatment plans were the space closure of the missing teeth, placing the cuspid in the position of lateral incisors and the bicuspid in the cuspid position. The results obtained were: esthetic facial results (however the patients presented depression of the upper lip while smiling), and the cuspid was placed in the position of the laterals with functional occlusion and periodontal health.

## **Indice**

Introducción .....	5
I. Antecedentes .....	6
II. Objetivos .....	8
III. Marco Teórico .....	9
IV. Portafolio de Casos Clínicos.....	16
Caso#1 .....	16
Caso #2 .....	32
Caso #3 .....	45
V. Análisis de Resultados .....	60
VI. Conclusiones.....	64
VII. Recomendaciones.....	67
VIII. Bibliografía .....	68

## **Introducción**

En la clínica ortodóntica es frecuente encontrar casos con ausencias de incisivos maxilares; entre las más comunes están: las de los incisivos laterales por ausencia congénita y los casos de pérdidas de incisivos centrales (en menor cantidad), los cuales ocurren principalmente, por accidente o condición patológica.

La ausencia de incisivos maxilares presenta una condición que complica el tratamiento ortodóntico y con ello, aparece una disyuntiva: hacer el cierre ortodóntico o abrir el espacio para que sea posteriormente restaurado con un implante o prótesis. Al manejar estos casos, se deben tomar en cuenta aspectos como: tipo de maloclusión, condición de las piezas adyacentes, requerimientos de espacio y edad del paciente. El tratamiento ideal es la opción más conservadora que pueda satisfacer los requerimientos individuales de estética y función.

Es de suma importancia el planeamiento del tratamiento de forma interdisciplinaria para lograr una estética óptima, puesto que con frecuencia, la opción deseada es el cierre ortodóntico, pero no todos los pacientes presentan las características adecuadas para poder llevar a cabo este tratamiento con buenos resultados estéticos y funcionales.

En este trabajo se analizarán las características que se deben tomar en cuenta para hacer la correcta selección de tratamiento a realizar en cada paciente y los aspectos esenciales para poder lograr una estética apropiada. También, se analizarán los resultados estéticos faciales y dentales en algunos pacientes de la clínica de ortodoncia de la ULACIT, a los que se les ha efectuado el cierre ortodóntico de espacios en ausencia de incisivos centrales o laterales maxilares.

# **I. Antecedentes**

Durante la primera mitad del siglo XX, la mayoría de los textos de ortodoncia resaltaban la importancia de la relación canina CI de Angle. Se decía que el canino colocado junto a un incisivo central, daba como resultado una apariencia "carnívora", que se reducía el tamaño del arco superior, con lo que se perdía la armonía y simetría de la boca. (Angle, 1907)

Más tarde, se enfatizó la importancia de la oclusión protegida por los caninos en los movimientos de lateralidad y la colocación de caninos en posición de laterales no se consideraba una buena opción de tratamiento, debido a que con ella no podía darse la guía canina.

A partir del año 1950, se empezó a hacer más común el cierre ortodóntico de los espacios, dejando caninos en posición de laterales, y hoy es la principal recomendación clínica para esta condición; siempre y cuando, las condiciones clínicas del paciente lo permitan. (Shaw, 1994)

Uno de los estudios más importantes, centrado en la reposición de incisivos laterales agenésicos, es el publicado por Nordquist y Mc Neil en 1975. Se examinaron con un promedio de 9 años y 8 meses después del tratamiento a 33 pacientes ortodónticos con ausencia de incisivos laterales maxilares y se separaron en grupos, basándose en si los espacios se mantuvieron o se cerraron. Los pacientes a quienes se les hizo el cierre ortodóntico de los espacios tenían significativamente mayor salud periodontal que aquellos pacientes con incisivos laterales prostodónticos; los pacientes rehabilitados con prótesis parciales fijas que reemplazaban a los laterales maxilares proporcionaban condiciones más favorables para la salud gingival y periodontal que las prótesis parciales removibles y no existían diferencias en cuanto a la idoneidad de la función oclusal entre el grupo al que se le hizo el cierre ortodóntico de los espacios y aquellos en los que se abrieron los espacios.

En un estudio más reciente, Robertson y Mohlin (2000), valoraron un grupo de pacientes tratados por agenesias de incisivos laterales maxilares. Los pacientes tenían una edad promedio de 26 años y se examinaron 7.1 años después de su tratamiento. El propósito de este estudio era comparar la opinión de los pacientes en relación con los resultados estéticos de su tratamiento, con el criterio del dentista acerca de la función oclusal y la salud periodontal. De los 50 pacientes que se estudiaron, a 30 se les había efectuado el cierre ortodóntico de los espacios y a 20 se les hizo apertura del espacio para realizar puentes de oro-porcelana. En general, los pacientes a quienes se les efectuó el cierre ortodóntico estaban más satisfechos con la apariencia de sus dientes que los pacientes a los que se les efectuó el tratamiento prostodóntico. En los pacientes a los que se les realizaron puentes, se encontró una salud periodontal desmejorada con acumulación de placa y gingivitis (en este estudio no se incluyeron pacientes tratados con implantes), no obstante, como se mencionó anteriormente, no todos los pacientes presentan las características adecuadas para poder efectuar el tratamiento de cierre ortodóntico de los espacios.

En 1995, Bujadón y Rodríguez reportaron a una paciente femenina de 16 años, con agenesia de incisivos laterales maxilares, caninos maxilares impactados, labio superior delgado, sonrisa gingival, perfil retrognático, mentón prominente, con clase I molar y clase I canina temporal. El tratamiento efectuado fue ortodoncia fija, apertura de espacios para la reposición de los laterales superiores con implantes, tracción de los caninos y colocación de los mismos en Clase I. Se obtuvo un correcto alineamiento y relaciones oclusales antero-posteriores de Clase I, no hubo cambios faciales de interés.

En el 2000, Nasser informó de una niña de 12 años, con ausencia del incisivo lateral izquierdo y con el incisivo lateral derecho en forma de clavija; maloclusión de Clase I, perfil convexo, sobre mordida vertical y horizontal aumentadas. Se efectuó la exodoncia del 1.2, diente en clavija, se cerraron los espacios y se hizo recontorneo de los caninos. Los resultados del tratamiento fueron satisfactorios, con una mejoría de la sobre mordida horizontal y de la sobre mordida vertical y una sonrisa muy estética, sin embargo, no se observaron cambios esqueléticos significativos o de tejidos blandos.

En el 2006, Kokich reporta a una niña de 10 años, que sufrió un traumatismo montando a caballo, avulsión del incisivo central superior derecho, el diente no se encontró y por lo tanto, no pudo ser reimplantado. No se realizó nada y el espacio edéntulo prácticamente se cerró. A los 14 años, se presentó nuevamente a la clínica motivada por su estética dental, se optó por el tratamiento que consistía en extraer el incisivo lateral superior izquierdo y cerrar los espacios edéntulos, sustituyendo el incisivo lateral superior derecho por un incisivo central y los caninos por incisivos laterales.

## **II. Objetivos**

1. Efectuar un análisis de las características dentales, esqueléticas y faciales que permiten realizar el tratamiento de cierre ortodóntico de los espacios por ausencia de incisivos laterales o centrales maxilares.
2. Describir los cambios faciales positivos y negativos que se presentan en los casos al llevar a cabo este tipo de tratamiento.
3. Evaluar la funcionalidad oclusal y la salud periodontal en los casos avanzados o terminados.

### **III. Marco teórico**

El tratamiento de pacientes con ausencia de incisivos centrales o laterales maxilares representa un verdadero reto para el ortodoncista a cargo del caso, ya que se encuentra involucrada una zona de alto compromiso estético. La demanda por tratamiento ortodóntico en pacientes con ausencia de incisivos maxilares es alta, puesto que esta condición tiene un impacto en la estética facial, que además afecta negativamente la autoestima del individuo. Los pacientes que se presentan a la consulta con esta condición, generalmente, son jóvenes y vienen acompañados de padres preocupados que quieren una solución rápida a los problemas estéticos de sus hijos.

El tratamiento de ausencias de incisivos superiores despierta muchas controversias, incluso entre los ortodoncistas. Las alternativas terapéuticas son:

- a)** Cerrar el espacio de las ausencias mesializando los sectores laterales. Dependiendo de las necesidades del caso, se pueden presentar variaciones en el tratamiento como: hacer exodoncias de los dientes en la arcada inferior o cerrar los espacios mesializando los sectores laterales a excepción de los primeros molares y restaurar ese espacio con un implante unitario. (Varela)
- b)** Mantener o recuperar el espacio correspondiente a los incisivos y restaurar, ya sea con un implante o con un puente.

Un criterio específico que debe ser considerado a la hora de escoger el plan de tratamiento, es la conservación; por ello, el tratamiento que se escoja debe ser la opción menos invasiva que pueda satisfacer los objetivos de estética y función. Un manejo interdisciplinario es la mejor forma de lograr un tratamiento exitoso.

## **Indicaciones de cierre de espacios en ausencia de incisivos maxilares**

### **Maloclusión**

Existen dos tipos de maloclusiones que permiten el cierre ortodóntico de espacios. La primera es la maloclusión clase II de Angle, sin apiñamientos en el arco mandibular; en este patrón oclusal, la relación permanece clase II. La segunda alternativa es una maloclusión clase I de Angle, con suficiente apiñamiento para necesitar extracciones mandibulares. En cualquiera de las dos situaciones, el patrón oclusal final debe ser diseñado de manera que los movimientos excursivos laterales tengan función de grupo.

### **Perfil**

El perfil ideal para ejecutar este tratamiento es un perfil recto y balanceado, también es aceptable un perfil levemente convexo, sin embargo, un paciente con un perfil moderadamente convexo, mandíbula retrusiva y deficiencia de prominencia de mentón, no sería un candidato apropiado para realizar este tratamiento. (Kokich, Kinzer, 2005)

Varela señala que otro perfil adecuado para realizar el cierre ortodóntico de los espacios, es uno con biprotrusión dentoalveolar; en este caso, el cierre de espacios en la arcada superior se acompañaría de extracciones en la inferior.

### **Forma y color del canino**

El canino es un diente mucho más grande que el incisivo lateral al que estaría sustituyendo; por lo tanto, se requiere hacer desgastes para poder lograr una oclusión normal y estética aceptable.

Si se debe remover una cantidad significativa de esmalte se puede traslucir la dentina a través del esmalte y esto afecta negativamente la estética; por ello, en un canino con una mayor convexidad labial, puede darse exposición dentinal, por lo que habría necesidad de hacer una restauración. Además, dependiendo de la cantidad de desgaste incisal, podría ser necesario restaurar los bordes mesioincisal y distoincisal para recrear el contorno de un diente lateral.

La diferencia de color del canino con respecto a una pieza lateral, se puede manejar efectuándole un blanqueamiento individual. Si no se logra establecer el color deseado, puede estar indicada la confección de una carilla.

Del mismo modo, es importante el ancho coronal en la unión amelocemento; este aspecto debe ser evaluado antes de iniciar el tratamiento, con una radiografía periapical. Un canino angosto a nivel de la unión amelocemento da resultados más estéticos que uno más ancho.

### **Nivel del labio**

Si el paciente muestra bastante encía al sonreír, los márgenes gingivales, después del tratamiento, serán más visibles.

Para mejorar la estética del canino sustituto, el margen gingival del canino debe posicionarse incisal al margen gingival del incisivo central. En algunos casos, para poder posicionar adecuadamente los bordes gingivales de las piezas, se puede efectuar una gingivectomía, pero la cantidad de encía que se puede remover depende de la posición del surco gingival. Si se requiere hacer que la premolar se parezca más a un canino, se puede realizar un alargamiento de corona, seguido por una carilla para establecer la correcta dimensión de la corona y contornos gingivales.

### **Consideraciones especiales durante el tratamiento**

A la hora de colocar los brackets, se debe tomar como guía el borde gingival y no el borde incisal. (Kokich, 2005)

Según Nasser (2000), para poder esconder la cúspide del primer premolar y para simular la apariencia de la cúspide del canino, el diente debe ser rotado mesiopalatinamente, por lo que el bracket debe ser colocado distalmente; a su vez, recomienda colocar brackets de incisivos centrales, en los caninos para lograr un torque lingual adecuado de la raíz, con el fin de evitar que éstas entren en contacto con las raíces de los incisivos centrales, sin embargo, otros ortodoncistas recomiendan colocarles a los caninos brackets de

caninos, ya que éstos se adosan mejor a su superficie vestibular y el torque radicular necesario se puede lograr a través de dobleces en el arco.

Se deben hacer desgastes periódicos en el borde incisal y palatino del canino conforme se vaya extruyendo. En la etapa de acabado, el ortodoncista debe reducir el ancho interproximal del canino para poder lograr una sobremordida horizontal adecuada y estética óptima. Frecuentemente, se necesita tratamiento restaurativo para recrear el contorno y color ideal del incisivo lateral. (Kokich, 2005)

### **Restauraciones dentosoportadas**

En los pacientes que presentan ausencia de incisivos maxilares, que no cumplen con los requerimientos para poder hacer el cierre ortodóntico de los espacios, la opción más adecuada de tratamiento sería un implante, sin embargo, existen ciertos casos en que los implantes no pueden ser utilizados, como cuando el paciente es joven y no ha cesado el crecimiento facial, o si llegase a suceder que el paciente no esté dispuesto a someterse a dicho tratamiento.

En estos casos, por lo general, no hay suficiente espacio para la restauración del lateral, por lo que se debe mover ortodónticamente el canino hacia distal para poder crear el espacio apropiado. Entre las opciones de restauraciones dentosoportadas, se encuentran: el puente parcial adhesivo, el puente parcial cantiléver y el puente convencional. De estas opciones, la más conservadora es el puente parcial adhesivo, y éste es el que se utiliza con mayor frecuencia en los casos de pacientes jóvenes que más adelante se les hará un implante. Independientemente del tipo de restauración final que se escoja, el manejo interdisciplinario de estos pacientes juega un papel trascendental en el resultado del tratamiento.

## **Implantes**

La principal ventaja de los implantes es que deja las piezas adyacentes intactas. Como un implante no se puede colocar hasta que haya terminado el crecimiento facial, éste se evalúa por medio del monitoreo periódico de radiografías cefalométricas que se tomen en un intervalo de 6 meses a un año de diferencia.

Para colocar un implante, el grosor del alveolo debe ser adecuado para permitir la colocación (Kokich, Kinzer). Un método para crear hueso en el área es permitir al canino entrar en erupción mesialmente, creando su eminencia bucal y después mover el diente hacia distal para que se deposite hueso, formando un reborde alveolar ideal con el ancho bucolingual adecuado para la ubicación óptima del implante (Esquenazi, 2007). Para poder lograr el desarrollo óptimo del hueso para el implante, es importante monitorear la erupción en los pacientes candidatos desde edad temprana. Cuando no se logra un desarrollo óptimo del reborde alveolar, puede ser necesario hacer un injerto óseo. (Kokich, Kinzer)

## **Argumentos a favor y en contra del cierre ortodóntico de los espacios correspondientes a ausencias dentarias en el frente anterosuperior**

### **Argumentos a favor**

Las personas que defienden el cierre ortodóntico de los espacios de dientes incisivos maxilares como la opción de tratamiento preferente cuando no existen contraindicaciones, se basan en los siguientes argumentos:

- **Tratamiento más biológico**

Efectuando este tratamiento se evita, por una parte, la introducción de un cuerpo extraño, como lo es un implante y por otra, los tallados agresivos necesarios para la confección de un puente. Si una vez cerrados los espacios se requiere de la colocación de una carilla, la

necesidad de tallado y en consecuencia, el riesgo pulpar sería mucho menor.

- **Resultados más estéticos**

Cualquier prótesis es un elemento artificial en una zona visible de la cara, y su color, transparencia y márgenes gingivales demuestran siempre, diferencias con "lo natural". Aunque con la elaboración de coronas totalmente de porcelana se evita la exposición del metal secundaria a la retracción de la encía, en las prótesis sobre implantes, el riesgo de descoloración por transparencia del tornillo cuando el paciente presenta un hueso y un periodonto delgados es significativo. En cuanto a los puentes adhesivos tipo Maryland, además de tender a descementarse, también pueden presentar un margen gingival poco estético, incluso cuando están muy bien diseñados.

- **Solución definitiva en una sola fase**

El tratamiento puede concluirse definitivamente cuando se finaliza la ortodoncia, sea cual sea la edad del paciente. Cuando la solución va a ser por medio de un implante, se pospone todo el tratamiento ortodóntico hasta que se concluye todo el periodo de crecimiento, o hay que optar por una solución intermedia entre la terminación de la ortodoncia y la colocación del implante.

- **Mayor salud periodontal**

Al cerrar los espacios ortodónticamente, las papilas interdentarias se conservan perfectamente. Las técnicas para conseguir unas papilas adecuadas tras la colocación de distintos tipos de prótesis convencionales y sobre implantes están siendo objeto de investigación, y aunque los resultados obtenidos son cada vez mejores, todavía se encuentran lejos de ser perfectos. Cuando se abre el espacio para colocar un implante en posición de incisivo lateral, la papila puede ser arrastrada hacia el lado de tensión, lo que compromete después la formación de la papila entre el incisivo central y la corona protésica.

Cuando se cierran los espacios, los cambios vinculados al paso del tiempo afectan, de manera uniforme, a todos los dientes, y lo mismo puede decirse de los secundarios a una posible enfermedad periodontal u otros factores. Aunque se afirmó en un tiempo que al desplazar un premolar para situarlo en la posición del canino, su inserción

periodontal sufría como consecuencia de las fuerzas excesivas que recibe en la nueva posición, no hay evidencia de que esto suceda.

- **Menores costos**

Los costos del tratamiento se limitan a los de la ortodoncia. Cuando hay que poner prótesis convencionales o sobre implantes los costos se elevan.

## **Argumentos en contra**

Los partidarios de utilizar prótesis convencionales o implantes exponen los siguientes argumentos:

- **Peor función**

Con el cierre de los espacios en los sectores anteriores no se consigue una oclusión con protección canina. En consecuencia, las raíces más débiles del primer premolar reciben fuerzas para las que no estén preparadas, sin embargo, el estudio clásico de Nordquist y Mc Nelly, publicado en 1975, demuestra que la ausencia de guía canina en pacientes con agenesia de incisivos laterales tratados mediante cierre de espacio, no supone un mayor riesgo periodontal.

Igualmente concluyente es el análisis retrospectivo sobre repercusión, a largo plazo, de ese tipo de tratamiento sobre la ATM, publicado por Robertsson y Mohlin; en el cual señalan que el cierre del espacio de los incisivos laterales ausentes no supone riesgo de disfunción temporomandibular.

- **Menos estabilidad**

Al cerrar los espacios mediante ortodoncia existe riesgo de recidiva con reapertura parcial de los mismos, por lo que en la mayoría de los casos es necesaria la retención permanente.

## **IV. Portafolio de Casos Clínicos**

### **Caso #1**

Paciente femenina.

Fecha de nacimiento: 17 de marzo de 1994.

Ausencia de antecedentes patológicos.

Fecha de inicio de tratamiento: 7-12-05.

Edad al inicio del tratamiento: 11 años.

### **Examen craneofacial**



Leve desviación mandibular a la derecha.

Línea media superior desviada 1 mm a la izquierda.

Línea media inferior coincidente.

Exposición gingival al sonreír: 1mm.

Ángulo nasolabial obtuso.

Surco mentolabial acentuado.



Mesofacial.  
Perfil recto.  
Postura labial normal.  
Labio inferior evertido.  
Ángulo nasolabial obtuso.  
Surco mentolabial acentuado.

### **Examen intraoral, fotografías iniciales**



Línea media superior desviada 1mm a la izquierda.  
Línea media inferior coincidente.  
Sobremordida vertical 60%.



Relación molar clase I derecha e izquierda.  
Relación canina clase II derecha e izquierda.  
Sobremordida horizontal 3mm.



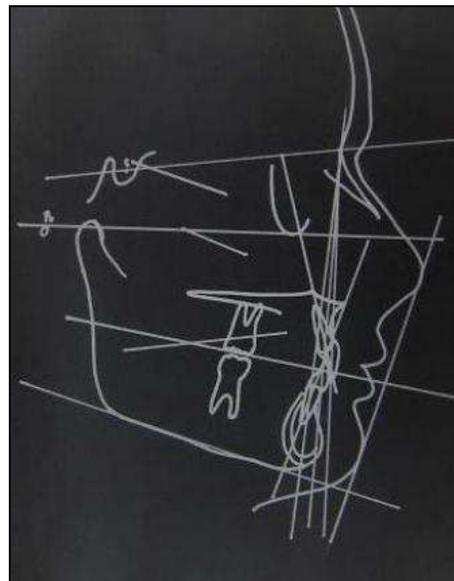
Arco maxilar: forma de "U", incisivos retroinclinados, DAD -2mm.  
Ausencia congénita de 2.2, 1.2 con microdoncia.  
Arco mandibular: forma de "U", incisivos en norma, DAD -5mm.

## Radiografía panorámica inicial



Piezas 1.8, 2.8, 3.8, y 4.8 en formación intraósea.  
Ausencia de 2.2.  
Buen paralelismo radicular general.  
Trabeculado óseo normal.

## Cefalometría inicial



## Análisis de Steiner

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
Ángulo SNA	82°	82°	En norma
Ángulo SNB	80°	80°	En norma
Ángulo ANB	2°	2°	CI esquelética
Ángulo SND	76°	77°	Mandíbula en norma
Ángulo (Go-Gn-SN)	32°	25°	Crecimiento hipodivergente
Ángulo del plano oclusal (OP-SN)	14°	18°	Rotación posterior del plano oclusal
Convexidad del tejido blando (N''Pn-Po)	135°	130°	Tejido blando convexo
Ángulo interincisal	130°	146°	Incisivos retroinclinados
Ángulo Incisivo superior a NA	22°	16°	I sup. retroinclinado
Ángulo Incisivo inferior a NB	25°	16°	I inf. retroinclinado
Incisivo Superior a SN	104°	97°	I sup. retroinclinado
Incisivo superior a NA (lineal)	4mm	1mm	I sup. retruido
Incisivo inferior a NB (lineal)	4mm	1mm	I inf. retruido
Pogonion a NB (lineal)	4mm	2mm	Pogonion retruido

## Análisis de Tweed

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
FMA	25°	19°	Hipodivergente
IMPA	90°	92°	En norma
FMIA	65°	71°	Retroinclinado

## **Lista de problemas**

### Plano antero posterior

Clase I esquelética.

Relación molar y canina clase II.

Incisivos superiores e inferiores retroinclinados.

SH de 3mm.

### Plano vertical

Crecimiento hipodivergente.

Rotación anterior del plano mandibular.

SV de 60%.

### Plano facial

Perfil recto.

Competencia labial.

Labio inferior evertido.

Surco mentolabial acentuado.

Ángulo nasolabial obtuso.

Distancia cuello mentón normal.

### Perímetro de arco

DAD maxilar -2

DAD mandibular -5

## **Objetivos del tratamiento**

Mejorar el perfil.

Colocar caninos en posición de laterales.

Centrar líneas medias.

Aliviar la discrepancia alveolodentaria.

Mejorar la sobremordida horizontal y vertical.

Obtener relación oclusal funcional.

Obtener relaciones molares CII.

## **Diagnóstico**

Clase I esquelética.

Perfil recto.

Crecimiento hipodivergente.

Relación molar y canina CII.

Sobremordida horizontal 3mm.

Sobremordida vertical de 60%.

Ausencia congénita de 2.2.

## **Pronóstico**

Por su perfil, tipo de crecimiento y características dentales, tiene un pronóstico bueno.

## **Plan de tratamiento**

-Exodoncia de 2.2 y 5.2.

-Brackets en superior e inferior.

-Plano de mordida para mejorar la sobremordida vertical.

-Alineado.

-Nivelado.

-Cierre de espacios.

-Conformar arcos.

-Intercuspidación.

-Retención.

## **Evolución**

Se cementan los brackets y se inicia la alineación con arcos 0.14 Nitinol, se sigue la secuencia de arcos.

A los 10 meses de tratamiento, las piezas están alineadas.

Al año y tres meses de tratamiento, se comienza la mesialización de los caninos superiores.

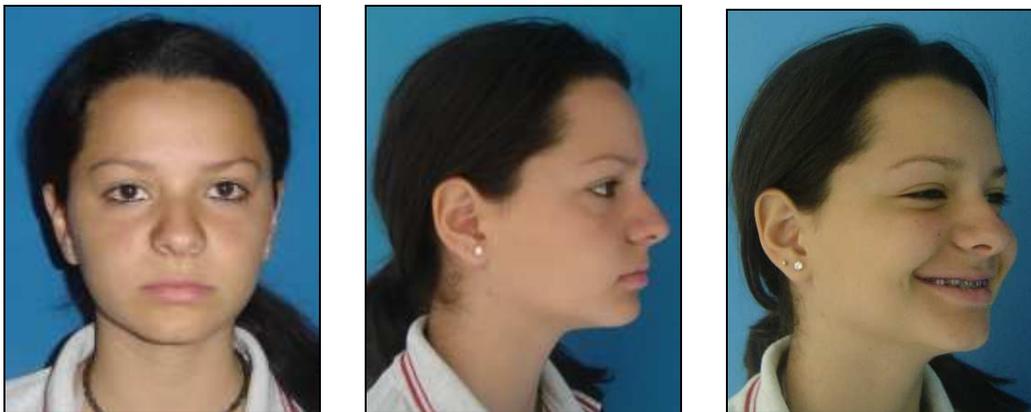
Después de 1 año y 8 meses de tratamiento, los caninos están en posición de laterales y se procede a mesializar las piezas posteriores.

A los 2 años y 2 meses de tratamiento, se decide reubicar los brackets de las piezas 1.5, 2.4, 2.5, y 3.5, y se comienza a alinear nuevamente.

Siete meses después, se continúa la mesialización de piezas posteriores.

A los 3 años y 3 meses del tratamiento, se mandan elásticos triangulares para mejorar la intercuspidadación entre premolares. Cuatro meses después, se remueven bandas superiores y se toma impresión para el retenedor. La semana siguiente, se remueven brackets, se entrega el retenedor superior y se cementa el retenedor lingual.

## **Fotografías de avance 3/6/08**



Perfil recto.

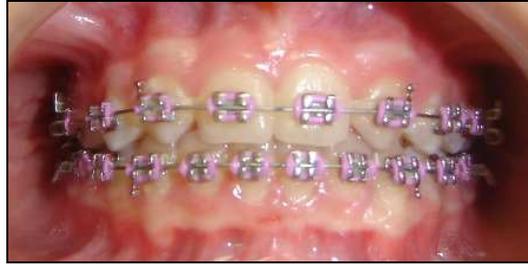
Postura labial normal.

El labio inferior se observa muy evertido con respecto al labio superior.

Ángulo nasolabial obtuso.

Exposición gingival: 0 mm.

Surco mentolabial se encuentra más acentuado.



Línea media superior coincidente, inferior 0.5 mm a la izquierda.

Sobremordida vertical 20%.



Relación molar clase II derecha e izquierda.

Relación canina (con primera premolar) CIII derecha e izquierda.

Sobremordida horizontal 2mm.

Aún no hay adecuada intercuspidación.

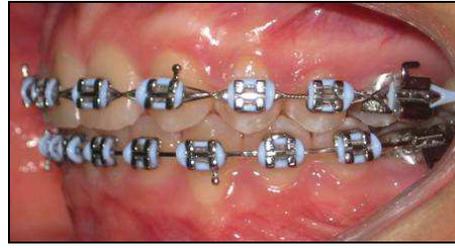
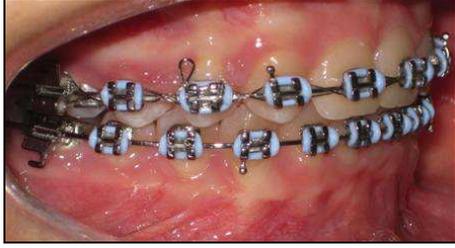


Arco superior levemente asimétrico.  
Espacio en mesial de 2.4.

### **Fotografías de avance 7/5/09**



Líneas medias superior e inferior coincidentes.  
Sobremordida vertical 30%.

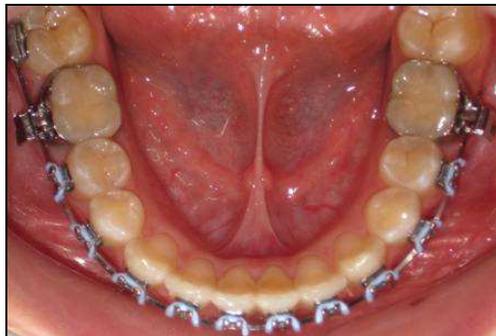


Relación molar CII derecha e izquierda.

Relación canina CIII derecha (por la angulación de la cúspide), CI izquierda.

Adecuada intercuspidadación del lado izquierdo, falta mejorar del lado derecho.

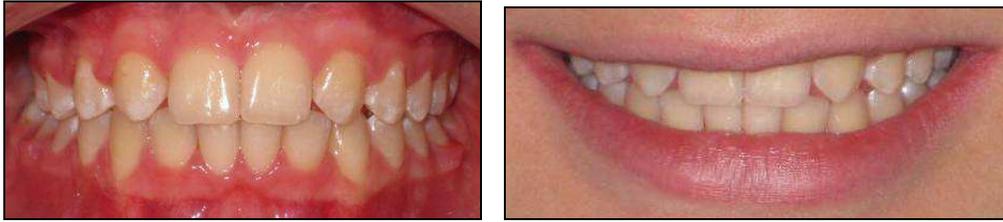
Sobremordida horizontal: 2 mm.



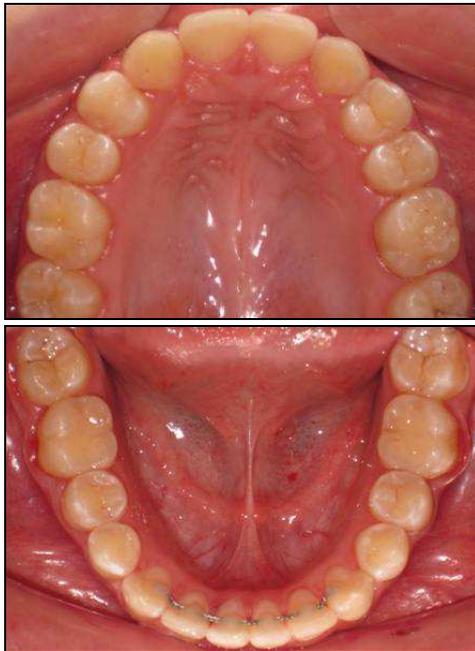
Arcos simétricos en forma de "U"

Ausencia de espacios

**Fotografías finales 11/6/09**



Líneas medias superior e inferior coincidentes.  
Sobremordida vertical 30%.



Arcos simétricos en forma de "U".  
Ausencia de espacios.  
Inadecuado alineado de 4.6 y 4.7.



Relación molar CII derecha e izquierda.

Relación canina CIII derecha (por la angulación de la cúspide), CI izquierda.

Adecuada intercuspidad.

Sobre mordida horizontal: 2 mm.



Líneas medias coincidentes.

Exposición gingival: 0 mm.



Perfil recto.

Ángulo nasolabial obtuso.

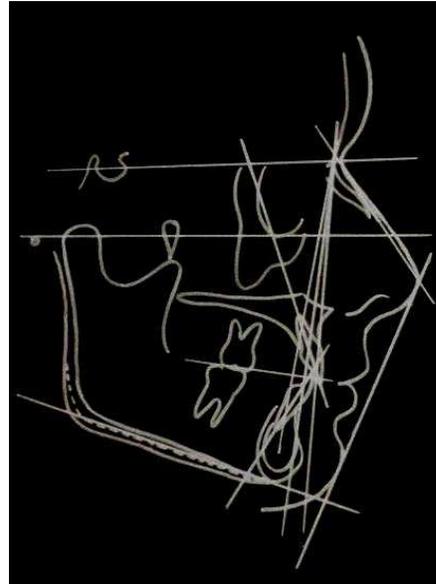
Surco mentolabial regular.

Relación adecuada del labio superior con respecto al inferior.

Al sonreír, el labio superior se ve levemente deprimido.

La nariz se observa más prominente que en la fotografía inicial, pero esto se atribuye al crecimiento.

### Cefalometría postratamiento



### Análisis de Steiner

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
Ángulo SNA	82°	83°	En norma
Ángulo SNB	80°	80°	En norma
Ángulo ANB	2°	3°	CI esquelética
Ángulo SND	76°	77°	Mandíbula en norma
Ángulo (Go-Gn-SN)	32°	23°	Crecimiento hipodivergente
Ángulo del plano oclusal (OP-SN)	14°	12°	En norma*
Convexidad del tejido blando (N''Pn-Po)	135°	124°	Tejido blando convexo
Ángulo interincisal	130°	130°	Incisivos en norma*

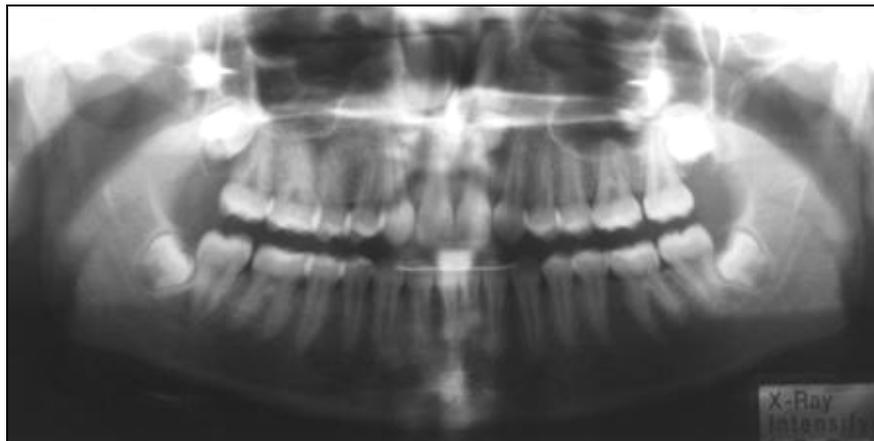
Ángulo incisivo superior a NA	22°	22°	I sup. en norma*
Ángulo incisivo inferior a NB	25°	25°	I inf. en norma*
Incisivo superior a SN	104°	106°	I sup. en norma*
Incisivo superior a NA (lineal)	4mm	1mm	I sup. retruido
Incisivo inferior a NB (lineal)	4mm	3mm	I inf. en norma*
Pogonion a NB (lineal)	4mm	4mm	Pogonion en norma*

### Análisis de Tweed

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
FMA	25°	20°	Hipodivergente
IMPA	90°	103°	Proinclinado
FMIA	65°	57°	Proinclinado

\*Cambio con mejoría

### Panorámica postratamiento



Se observa reabsorción apical de 3.1 y 4.1.

La raíz de 1.4 está mesioangulada y las raíces de 1.5, 1.3 y 2.3 están distoanguladas, por lo que hay un inadecuado paralelismo radicular en la maxila; este inadecuado paralelismo puede traer como consecuencia diferencias en las alturas marginales de las piezas y diferencias de los grosores de hueso entre una raíz y otra.

## **Salud periodontal el mismo día de la remoción de la ortodoncia**

Sondeo periodontal: surcos dentro de los límites normales (ausencia de bolsas periodontales)

Hubo conservación de papilas interdientales.

Leve inflamación de la encía a nivel de 1.5, 1.4, y 2.4; hubo sangrado en estas zonas al hacer el sondeo.

## **Funcionalidad oclusal**

Relación molar CII bilateral.

Relación canina (con premolar) CIII derecha, CI izquierda.

Adecuada intercuspidad de segmentos posteriores.

En protrusión, hay desoclusión posterior.

Movimientos excursivos laterales con función de grupo.

## **Duración del tratamiento**

3 años y 5 meses. La paciente perdió en total 12 meses de tratamiento por ausencias.

## **Restaurativa**

A la paciente se le explicó, nuevamente, la indicación de hacer restauraciones estéticas en los caninos maxilares para asemejar laterales, ella está de acuerdo con el tratamiento.

## **Caso #2**

Paciente masculino.

Fecha de nacimiento: 24 de setiembre de 1971.

Antecedentes patológicos: asma durante la infancia.

Ausencia de 1.2.

Fecha de inicio de tratamiento: 18-02-03.

Edad al inicio del tratamiento: 31 años.

### **Examen craneofacial**



Mesofacial.

Línea media superior coincidente.

Línea media inferior 2 mm a la izquierda.

Exposición gingival al sonreír: 0 mm.



Perfil cóncavo.

Ángulo nasolabial recto.

Surco mentolabial plano.

Labio inferior evertido.

## Examen intraoral



Línea media superior coincidente.  
Línea media inferior 2 mm a la izquierda.  
Sobremordida vertical 5%.



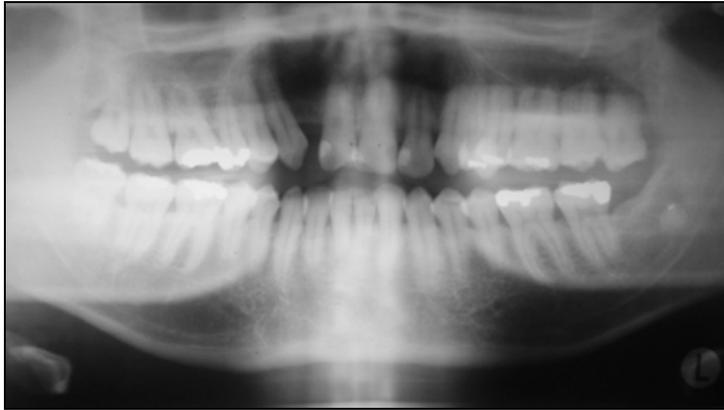
Relación molar clase II derecha, superclase I izquierda.  
Relación canina clase III derecha, clase II izquierda.  
Sobremordida horizontal -3mm.



Arco maxilar: forma de "U", incisivos retruidos, DAD negativa, ausencia de 1.2.

Arco mandibular: forma de "U", incisivos protruidos, DAD negativa, ausencia de 3.8.

### **Radiografía panorámica inicial**



Piezas 1.8, 2.8, y 4.8 presentes y erupcionadas.

Ausencia de 1.2 y 3.8.

Trabeculado óseo normal.

Zona radiopaca distal de 3.7 con zona radiolúcida alrededor. (Posible resto radicular de 3.8)

### **Cefalometría inicial**



### Análisis de Steiner

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
Ángulo SNA	82°	88°	Maxila protruida
Ángulo SNB	80°	88°	Mandíbula protruida
Ángulo ANB	2°	0°	CI esquelética
Ángulo SND	76°	84°	Mandíbula protruida
Ángulo (Go-Gn-SN)	32°	26°	Crecimiento hipodivergente
Ángulo del plano oclusal (OP-SN)	14°	8°	Rotación anterior del plano oclusal
Convexidad del tejido blando (N''Pn-Po)	135°	137°	Tejido blando cóncavo
Ángulo interincisal	130°	121°	Incisivos proinclinados
Ángulo incisivo superior a NA	22°	21°	I sup. en norma
Ángulo incisivo inferior a NB	25°	32°	I inf. proinclinado
Incisivo superior a SN	110°	97°	I sup. retroinclinado
Incisivo superior a NA (lineal)	4mm	3mm	I sup. levemente retruido
Incisivo Inferior a NB (lineal)	4mm	6mm	I inf. levemente protruido
Pogonion a NB (lineal)	4mm	1mm	Pogonion retruido

### Análisis de Tweed

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
FMA	25°	19°	Hipodivergente
IMPA	90°	98°	Proinclinado
FMIA	65°	63°	Proinclinado

## **Lista de problemas**

### Plano antero posterior

Relación molar CII derecha, súper CI izquierda.

Relación canina CIII derecha, CII izquierda.

Incisivos superiores retruidos y retroinclinados, incisivos inferiores protruidos y proinclinados.

SH -3 mm.

### Plano vertical

Crecimiento hipodivergente.

Rotación anterior del plano mandibular.

SV de 5%.

### Plano facial

Perfil concavo.

Surco mentolabial plano.

Ángulo nasolabial recto.

Distancia cuello mentón normal.

### Perímetro de arco

DAD maxilar y mandibular negativa.

## **Objetivos del tratamiento**

Mejorar el perfil.

Colocar caninos en posición de laterales.

Aliviar la discrepancia alveolodentaria.

Mejorar la sobremordida horizontal.

## **Bolton**

10 mm exceso mandibular.

## **Diagnóstico**

Clase I esquelética.

Crecimiento hipodivergente.

Relaciones molares CI derecha CII izquierda.

Relaciones caninas CII derecha CIII izquierda.

Sobremordida horizontal -3 mm.

Sobremordida vertical de 5%.

## **Pronóstico**

Por su perfil, Bolton, tipo de crecimiento y ausencia de la pieza 1.2, su pronóstico es reservado.

## **Plan de tratamiento**

Arcada superior:

-Exodoncia del 2.2, 3.4 y 4.4.

-Abrir el espacio para incluir 2.5 en el arco.

-Alineado y nivelado.

-Cerrar espacios colocando caninos maxilares en posición de laterales.

-Intercuspidación y retención.

## **Evolución**

Se hizo la exodoncia de la pieza 2.2 y la corona de ésta se utilizó como un provisional, colocándole un bracket para poderlo unir al arco. Se cementan los brackets y se comienza la alineación con arcos de 0.16 Nitinol.

Dos meses después, se coloca un plano de mordida posterior y se empiezan a distalizar los caninos inferiores. Seguido de esto, se comienzan a mesalizar los caninos superiores y al mismo tiempo, se va desgastando la pieza provisional de 2.2.

A los 7 meses de iniciado el tratamiento, se elimina el provisional y se colocan resortes abiertos para mesalizar los caninos superiores.

Un año y un mes después de iniciado el tratamiento, los caninos se encuentran en posición de laterales y se empiezan a mesializar las piezas posteriores. Un mes después, se reubican las piezas 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4 y 2.5, y se comienza a alinear nuevamente.

En los siguientes diez meses se hace la alineación, seguido del cierre de espacios posteriores.

Dos años después de iniciado el tratamiento, se cambia el arco superior a 0.21x0.25 de acero para controlar el torque. Al mes siguiente, al mismo arco se le aumenta el torque en los incisivos superiores, y se le dice al paciente que utilice elásticos CIII.

A los 3 años de tratamiento se suspenden las ligas CIII.

Seis meses después, se le dice al paciente que utilice ligas CIII derecha y CII izquierda, intentando centrar las líneas medias; éstas las utiliza por nueve meses. Ocho meses después, se remueven los brackets y se entregan los retenedores.

### **Fotografías de avance 4/12/07**



Líneas medias no coincidentes.  
Sobre mordida vertical 5%.



Relación molar CI derecha e izquierda.

Relación canina (con premolar) CI derecha e izquierda.  
Sobre mordida horizontal 1mm.  
Espacio entre 2.3 y 2.4.



Arcos simétricos.  
Pieza 2.6 con rotación.

### **Fotografías postratamiento 22/1/08**



Línea media inferior 2mm a la izquierda.  
Sobre mordida vertical 5%.



Relación molar CI derecha e izquierda.  
Relación canina (con premolar) CI derecha e izquierda.  
Sobre mordida horizontal 1 mm.



Arco maxilar y mandibular: forma de "U" simétrica, sin discrepancia alveolodentaria.

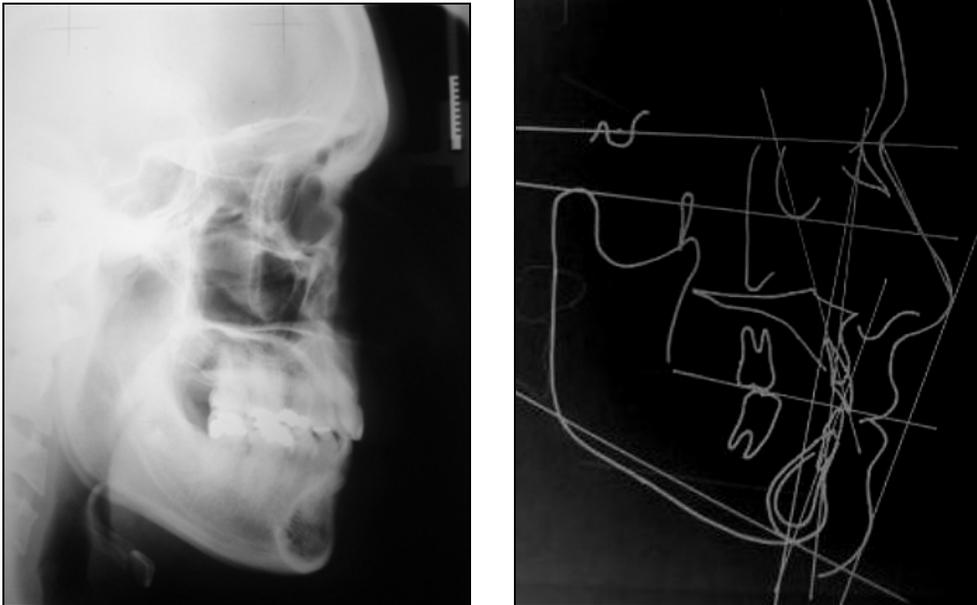


Perfil recto con tendencia a cóncavo.  
Postura labial regular.  
Ángulo nasolabial recto.  
Surco mentolabial plano.



Línea media superior coincidente.  
Línea media inferior 2mm a la izquierda.  
Exposición gingival 0 mm., es decir, disminuyó.

## Cefalometría postratamiento



### Análisis de Steiner

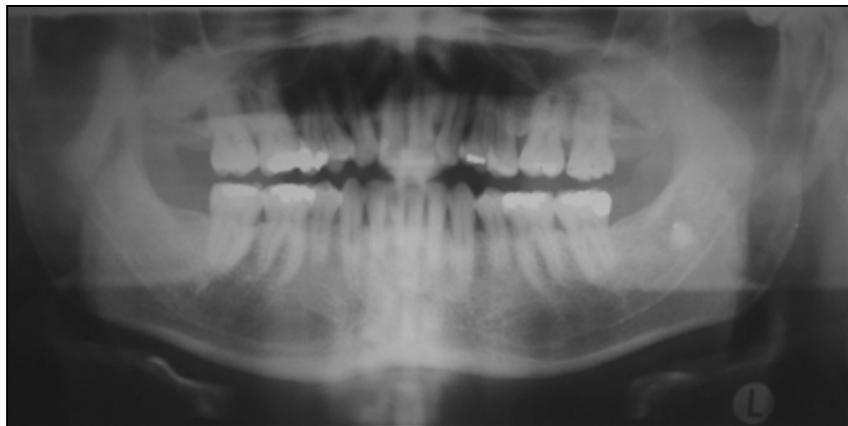
	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
Ángulo SNA	82°	86°	Maxila protruida *
Ángulo SNB	80°	86°	Mandíbula protruida*
Ángulo ANB	2°	0°	CI esquelética
Ángulo SND	76°	82°	Mandíbula protruida
Ángulo (Go-Gn-SN)	32°	26°	Crecimiento hipodivergente
Ángulo del plano oclusal (OP-SN)	14°	10°	Rotación anterior* del plano oclusal
Convexidad del tejido blando (N''Pn-Po)	135°	135°	Tejido blando en norma

Ángulo interincisal	130°	145°	Incisivos retroinclinados
Ángulo incisivo superior a NA	22°	22°	I sup. en norma*
Ángulo incisivo inferior a NB	25°	13°	I inf. Retroinclinado
Incisivo superior a SN	104°	108°	I sup. proinclinado*
Incisivo superior a NA (lineal)	4mm	5mm	I sup. levemente protruido
Incisivo inferior a NB (lineal)	4mm	3mm	I inf. levemente retruido
Pogonion a NB (lineal)	4mm	2mm	Pogonion retruido*

### Análisis de Tweed

	Norma	Paciente	Final
FMA	25°	21°	Hipodivergente*
IMPA	90°	83°	Retroinclinado
FMIA	65°	78°	Retroinclinado

### Panorámica postratamiento



El paralelismo radicular no es el adecuado, especialmente, en maxila.

Zona radiopaca distal de 3.7, sin cambios con respecto a la radiografía inicial.

## **Salud periodontal un mes después de haber removido la ortodoncia**

Sondeo periodontal: surcos dentro de los límites normales. Ausencia de bolsas periodontales.

Hubo conservación de papilas interdentes.

Encía con aspecto saludable, de color rosado y sin inflamación.

## **Funcionalidad oclusal**

Relación molar CI bilateral.

Relación canina (con premolar) CI bilateral.

Adecuada intercuspidad de segmentos posteriores.

En protrusión, hay desoclusión posterior.

Movimientos excursivos laterales con función de grupo.

## **Duración del tratamiento**

5 años y 1 mes. El paciente perdió en total 14 meses de tratamiento por ausencias.

## **Restaurativa**

Al paciente se le explicó, nuevamente, la indicación de hacer blanqueamiento y restauraciones estéticas en los caninos maxilares para asemejar laterales, sin embargo, el paciente no quiso llevar a cabo ese tratamiento; manifestó estar satisfecho con los resultados estéticos.

### **Caso # 3**

Paciente femenina.

Fecha de nacimiento: 30 de enero de 1990.

Se cayó de un árbol a los 8 años y se fracturó la pieza 2.1.

Fecha de inicio de tratamiento: 26-02-04.

Edad al inicio del tratamiento: 13 años.

#### **Examen craneofacial**



Dólicofacial, se observa la esclera de los ojos.

Línea media superior e inferior 1 mm a la derecha.

Exposición gingival: 0 mm.



Perfil convexo.  
Labios gruesos.  
Ángulo nasolabial recto.  
Surco mentolabial regular.  
Deficiencia de pogonion y de proyección malar.

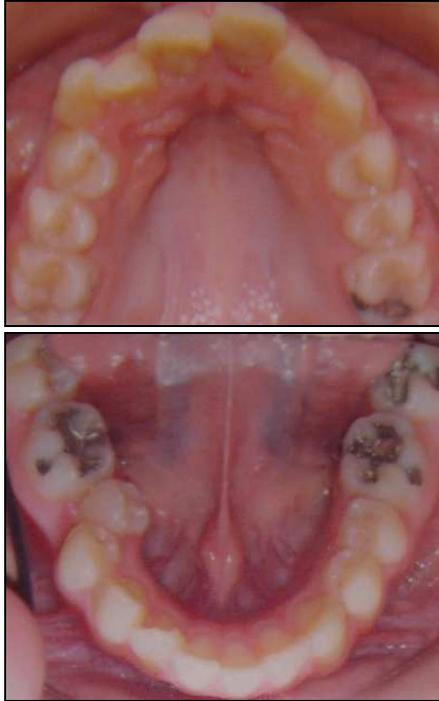
### **Examen intraoral**



Líneas medias superior e inferior desviadas 1 mm a la derecha.  
Sobremordida vertical 30%.

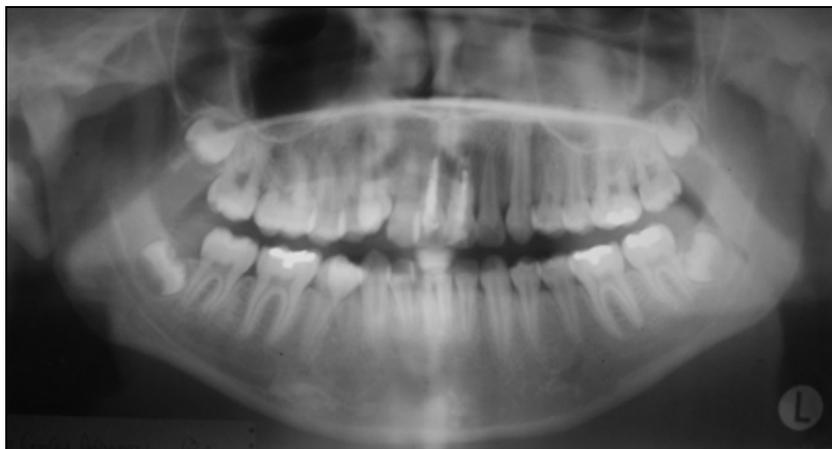


Relación molar clase I derecha e izquierda.  
Relación canina clase II derecha e izquierda.  
Sobremordida horizontal 7 mm.



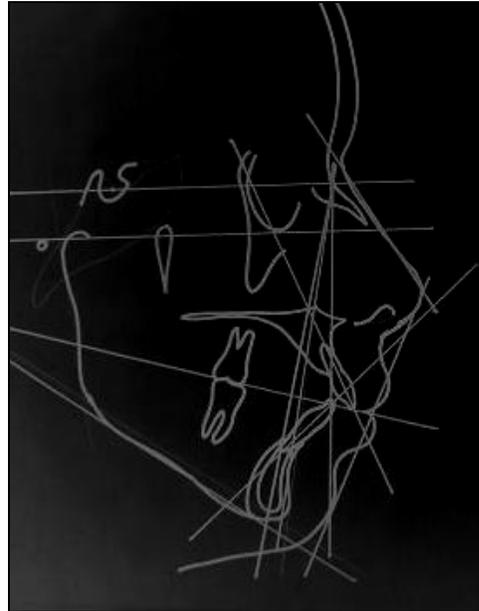
DAD superior -5, inferior -3.  
Incisivos superiores e inferiores proinclinados.

### **Radiografía panorámica inicial**



Piezas 1.8, 2.8, 3.8, y 4.8 en evolución intraósea.  
Endodoncia en 1.1 y 2.1, fractura radicular horizontal en 2.1.  
Trabeculado óseo normal.

## Cefalometría inicial



### Análisis de Steiner

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
Ángulo SNA	82°	88°	Maxila protrusiva
Ángulo SNB	80°	80°	En norma
Ángulo ANB	2°	8°	CII esquelética
Ángulo SND	76°	77°	Mandíbula en norma
Ángulo (Go-Gn-SN)	32°	33°	Crecimiento normal
Ángulo del plano oclusal (OP-SN)	14°	14°	Plano oclusal en norma
Convexidad del tejido blando (N''Pn-Po)	135°	124°	Tejido blando convexo
Ángulo interincisal	130°	109	Incisivos proinclinados
Ángulo incisivo superior a NA	22°	26°	I sup. proinclinado
Ángulo incisivo inferior a NB	25°	38°	I inf. proinclinado

Incisivo superior a SN	104°	113°	I sup. proinclinado
Incisivo superior a NA (lineal)	4mm	7mm	I sup. protruido
Incisivo inferior a NB (lineal)	4mm	11mm	I inf. protruido
Pogonion a NB (lineal)	4mm	2mm	Pogonion retruido

### Análisis de Tweed

	Norma	Paciente	Final
FMA	25°	34°	Hiperdivergente
IMPA	90°	105°	Proinclinado
FMIA	65°	43°	Proinclinado

### Lista de problemas

#### Plano antero posterior

Clase II esquelética.

Relaciones caninas clase II.

Incisivos superiores e inferiores proinclinados.

SH de 7 mm.

#### Plano vertical

Crecimiento hiperdivergente.

SV de 30%.

#### Plano facial

Perfil convexo.

Labios superior e inferior gruesos.

Angulo nasolabial recto.

#### Perímetro de arco

DAD maxilar -5.

DAD mandibular -3.

## **Objetivos del tratamiento**

Mejorar el perfil.

Colocar caninos en posición de laterales.

Mejorar la relación labio-diente.

Aliviar la discrepancia alveolodentaria.

Mejorar la sobremordida horizontal y mantener la vertical.

Retroinclinación incisivos.

Alinear líneas medias.

## **Diagnóstico**

Clase II esquelética.

Perfil convexo.

Crecimiento hiperdivergente.

Relaciones molares CI.

Relaciones caninas CII.

Sobremordida horizontal 7 mm.

Sobremordida vertical de 30%.

Fractura horizontal del 2.1.

## **Pronóstico**

Por su perfil y tipo de crecimiento, tiene un pronóstico reservado.

## **Plan de tratamiento**

-Exodoncia de 1.1, 2.1, 3.4, y 4.5.

-Dejar coronas de 1.1 y 2.1 como provisionales.

-Brackets en superior e inferior.

-Alineado.

-Nivelado.

-Cierre de espacios.

-Conformar arcos.

-Intercuspidación.

-Restauraciones estéticas en anterior superior.

-Retención.

## **Evolución**

Se hizo la exodoncia de 2.1 y la corona de esta pieza se dejó como provisional. Se colocan los brackets en el arco superior y se comienza a alinear.

Cuatro meses después se colocan los brackets inferiores. A los seis meses de iniciado el tratamiento, se hace la exodoncia de la pieza 1.1, y su corona también se coloca como provisional. Se van cerrando los espacios con cadenas de molar a molar en ambos arcos. Las piezas que están como provisionales se desgastan para permitir el cierre.

Se utiliza esta misma mecánica durante los siguientes diez meses.

A 1 año y 4 meses después de iniciado el tratamiento, se coloca una cadena de 1.2 a 2.2 y se desgastan los provisionales; se sigue ésta mecánica durante los siguientes seis meses.

A los 2 años y 2 meses después de iniciado el tratamiento, se eliminan las piezas provisionales y se aumenta el ancho mesiodistal de 1.2 y 2.2 con resina. Se colocan resortes abiertos entre caninos y primeras premolares superiores para mesializar los caninos. En los siguientes nueve meses, se continúan mesializando las piezas superiores utilizando resortes abiertos.

A los 2 años y 11 meses de tratamiento, se colocan cadenas de molar a molar en ambos arcos. Nueve meses después, se hacen desgastes interproximales en 1.3 y 2.3.

A los 3 años y 10 meses de tratamiento, se reubican las piezas 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, y 3.5.

A los 4 años y 2 meses de tratamiento, se hacen desgastes interproximales en 1.3 y 2.3 y se coloca cadena de molar a molar superior. Seis meses después de esto, se remueven bandas superiores y se toma impresión para el retenedor; la semana siguiente se remueven los brackets, se cementa el retenedor lingual y se entrega el retenedor superior.

## Fotografías de avance 3/13/08



El perfil está menos convexo.

Se ha disminuido la protrusión labial.

Al sonreír, los incisivos superiores se ven muy retroinclinados y el labio superior se ve deprimido.

Ángulo nasolabial se aumentó, pues era agudo.

Surco mentolabial se mantiene igual.



Exposición gingival 0 mm.



Línea media superior e inferior coincidentes.  
Sobremordida vertical 5%.

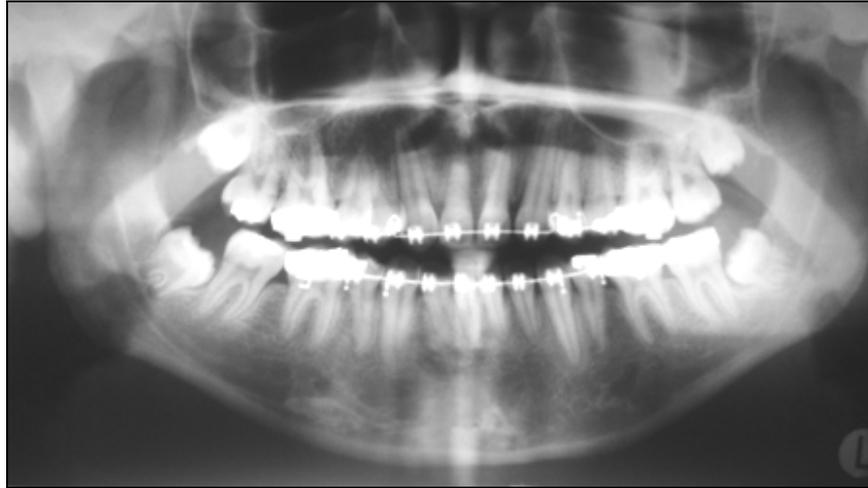


Relación molar clase I derecha e izquierda.  
Sobremordida horizontal 2 mm.



Arco maxilar y mandibular: forma de "U" simétrica, sin discrepancia alveolodentaria.

### **Radiografía panorámica intermedia**

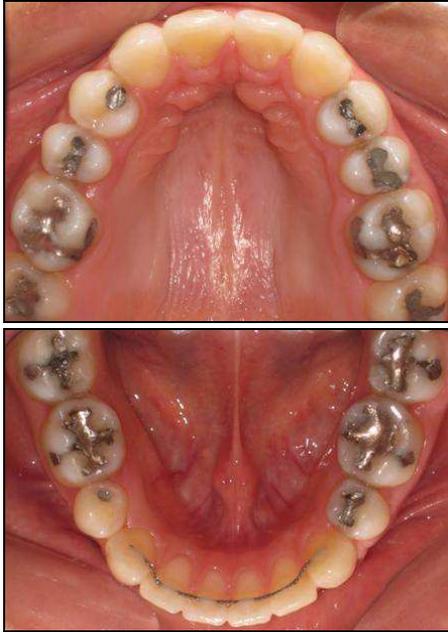


Se observa reabsorción apical de 1.2 y malposiciones de 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5, se procede a reubicar brackets en esas piezas.

### **Fotografías finales 21/5/09**



Línea media superior e inferior coincidentes.  
Sobremordida vertical 5%.



Arco maxilar y mandibular: forma de "U" simétrica, sin discrepancia alveolodentaria.

Inadecuado alineado de 1.6 y 3.6.



Relación molar clase I derecha e izquierda.

Relación canina (con premolar) CII bilateral, por la angulación de la cúspide de las primeras premolares maxilares.

Sobremordida horizontal 2 mm.

Adecuada intercuspidad.

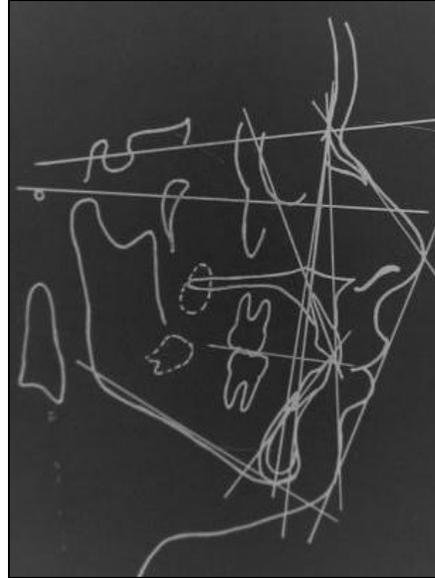


Líneas medias coincidentes.  
Exposición gingival: 0 mm.



Perfil convexo, se observa menos que en la fotografía inicial.  
Ángulo nasolabial obtuso.  
Surco mentolabial regular.  
Se ha disminuido la protrusión labial.  
Al sonreír, el labio superior se ve deprimido.

## Cefalometría postratamiento



### Análisis de Steiner

	<b>Norma</b>	<b>Paciente</b>	<b>Final</b>
Ángulo SNA	82°	85°	Maxila protrusiva*
Ángulo SNB	80°	77°	Mandíbula retruida
Ángulo ANB	2°	8°	CII esquelética
Ángulo SND	76°	75°	Mandíbula en norma
Ángulo (Go-Gn-SN)	32°	35°	Crecimiento normal
Ángulo del plano oclusal (OP-SN)	14°	15°	Plano oclusal en norma
Convexidad del tejido blando (N''Pn-Po)	135°	124°	Tejido blando convexo
Ángulo interincisal	130°	123°	Incisivos proinclinados*
Ángulo incisivo superior a NA	22°	18.5°	I sup. retroinclinado
Ángulo incisivo inferior a NB	25°	30°	I inf. proinclinado*
Incisivo superior a SN	104°	103°	I sup. en norma

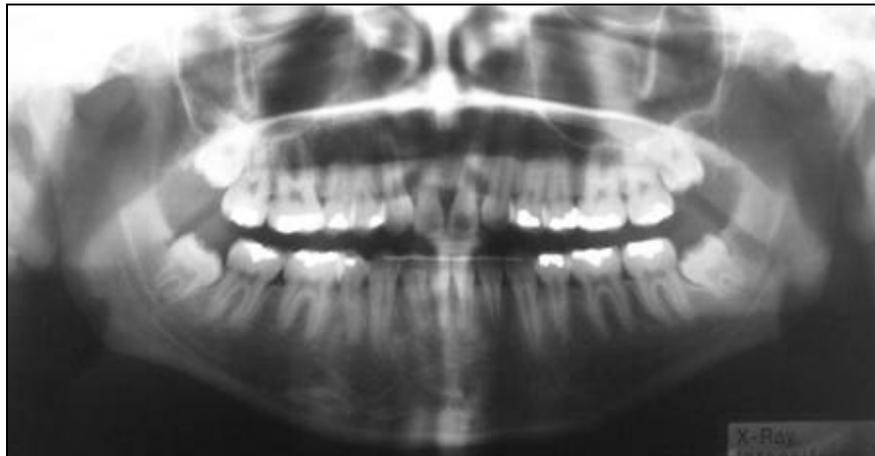
Incisivo superior a NA (lineal)	4mm	0mm	I sup. retruido
Incisivo inferior a NB (lineal)	4mm	8mm	I inf. protruido*
Pogonion a NB (lineal)	4mm	3mm	Pogonion en norma*

### Análisis de Tweed

	Norma	Paciente	Final
FMA	25°	29°	Hiperdivergente*
IMPA	90°	95°	Proinclinado*
FMIA	65°	56°	Proinclinado*

\*Cambio con mejoría

### Panorámica postratamiento



Se observa reabsorción apical de 1.2, las raíces de 1.3, 1.4, 2.3, y 2.4 están mesioanguladas; por lo cual, hay un inadecuado paralelismo radicular en la maxila.

### Salud periodontal seis meses después de haber removido la ortodoncia

Sondeo periodontal: surcos dentro de los límites normales. Ausencia de bolsas periodontales.

Hubo conservación de papilas interdentes.

Encía sin inflamación, sin embargo, la encía marginal de 1.2 y 2.2 (en posición de centrales) tiene un aspecto diferente, ella que es más gruesa.

### **Funcionalidad oclusal**

Relación molar CI bilateral.

Relación canina (con premolar) CII bilateral, por la angulación de la cúspide de las primeras premolares maxilares.

Adecuada intercuspidación de segmentos posteriores.

En protrusión, hay leve desoclusión posterior. Los laterales maxilares no tienen la altura adecuada, ya que aún no se ha hecho las restauraciones.

Movimientos excursivos laterales con función de grupo

### **Duración del tratamiento**

4 años y 8 meses. El paciente perdió en total 16 meses de tratamiento por ausencias.

### **Restaurativa**

Antes de remover los brackets se realizó interconsulta con la odontóloga encargada de hacer las restauraciones estéticas, quien dio el visto bueno e indicó que haría alargamiento de corona en 1.2 y 2.2 y carillas de porcelana en estas piezas, no obstante, 4 meses después de la remoción de brackets, la paciente aún no se ha realizado las restauraciones por motivos económicos.

## V. Análisis de resultados

### Caso#1

#### Resultados a nivel cefalométrico

- El ANB pasó de 2° a 3°.
- Se hizo 2° más hipodivergente el ángulo mandibular.
- El ángulo del plano oclusal mejoró, hubo rotación anterior de 6°.
- El ángulo del tejido blando disminuyó en 6°, quedando más convexo.
- El incisivo superior se proinclinó 6°, pasó de estar retroinclinado a estar en norma.
- El incisivo inferior se proinclinó 9° y se protruyó 2 mm; pasó de estar retroinclinado y retruido a estar en norma.
- Aumentó el pogonion en 2 mm.

#### Resultados a nivel facial

- Se aumentó levemente la proyección labial.
- El surco mentolabial se acentuó más.
- El ángulo nasolabial se mantuvo obtuso.
- Al sonreír, el labio superior se deprime; esto se puede deber a que la prominencia de las raíces de las premolares es menor que la de caninos, por lo que se disminuye el soporte del labio.
- Hubo disminución de la exposición gingival, por la disminución de soporte del labio.
- Se aumentó la proyección de la nariz.

#### Resultados a nivel de oclusión

Se cumplieron los objetivos del tratamiento en relación con la oclusión:

- Se colocaron caninos maxilares en posición de laterales.
- Se alinearon líneas medias.
- Se obtuvieron relaciones molares CII.

- Se alivió la discrepancia alveolodentaria.
- Se mejoró la sobremordida horizontal y vertical.
- Se logró adecuada intercuspidad y función oclusal.
- Queda pendiente hacer las restauraciones estéticas en 1.3 y 2.3.

## **Caso #2**

### Resultados a nivel cefalométrico

- Hubo retracción de 2° de los puntos A y B.
- El ANB permaneció igual, en 0°.
- La divergencia mandibular permaneció igual.
- El ángulo del plano oclusal mejoró; hubo rotación posterior de 2°.
- Disminuyó la concavidad del tejido blando en 2°.
- El incisivo inferior se retroinclinó 19°, pasó de estar proinclinado a estar retroinclinado.
- El incisivo superior se proinclinó 11°, pasó de estar retroinclinado a estar proinclinado.
- Aumentó la proyección de pogonion en 1mm.

### Resultados a nivel facial

- La exposición gingival, que era de 0 mm permaneció igual.
- Disminuyó la proyección del labio inferior y aumentó la proyección del labio superior; esto se atribuye a la corrección de la mordida cruzada anterior.
- El ángulo nasolabial se mantuvo recto.
- El surco mentolabial se mantuvo plano.

### Resultados a nivel oclusal:

- La sobremordida vertical se mantuvo en 5%.
- Se logró adecuada sobre mordida horizontal, 1mm.
- Se obtuvo relación molar CI bilateral.
- Se obtuvo relación canina (con premolar) CI.
- Se alivió la DAD negativa.

### **Caso #3**

#### Resultados a nivel cefalométrico

- Hubo retracción de 3° de los puntos A y B.
- El ANB permaneció de 8°, el perfil sigue siendo convexo.
- Aumentó la divergencia mandibular en 2°, sin embargo, está en norma.
- El plano oclusal rotó posteriormente 1°, está en norma.
- La convexidad del tejido blando permaneció igual.
- El incisivo superior se retroinclinó 7.5°, quedó retroinclinado.
- El incisivo inferior se retroinclinó 10° con respecto al plano mandibular, sin embargo, se encuentra proinclinado.
- Aumentó la proyección de pogonion en 1 mm.

#### Resultados a nivel facial

- La exposición gingival, que era de 0 mm se mantuvo igual.
- El perfil ha disminuido su convexidad, pero es un perfil convexo.
- Se ha disminuido la protrusión labial, por lo que los labios se ven más delgados.
- El ángulo nasolabial pasó de ser recto a obtuso.
- El surco mentolabial se mantuvo igual.
- Aumentó levemente la proyección de pogonion; como se observa radiográficamente que no hubo rotación anterior mandibular, la proyección de pogonion se atribuye al crecimiento.
- Al sonreír, el labio superior se deprime (como se mencionó anteriormente), esto se puede deber las diferencias entre los anchos vestibulopalatinos de los caninos y premolares.

#### Resultados a nivel oclusal

- Se colocaron laterales en posición de centrales y caninos en posición de laterales.
- Se centraron las líneas medias.
- La sobremordida horizontal pasó de 30% a 5%, esta disminución tiene que ver con el nivelado, pero hay que tomar en cuenta que en

este caso, los laterales (que tienen menor largo y ancho) quedaron en posición de centrales y estas piezas aún no han sido restauradas.

-Se mantuvieron las relaciones molares en CI.

-Las relaciones caninas (con premolar) quedaron en CII; pese a que se colocaron las premolares en el lugar de los caninos, por la angulación de las cúspides de los premolares, la relación es de CII. Este dato no tiene mayor importancia, ya que en la oclusión de esta paciente no se necesita la desoclusión canina, trabaja con función de grupo.

-Se logró una adecuada sobremordida horizontal; era de 7 mm y quedó en 2 mm.

-Se alivió la discrepancia alveolodentaria.

-Se retroinclinaron los incisivos superiores (quedaron fuera de la norma) y se proinclinaron los inferiores; estos quedaron en norma.

## VI. Conclusiones

### *1. Características de los pacientes que favorecen o desfavorecen el tratamiento de cierre ortodóntico de los espacios de laterales*

En el caso #1, la paciente presentaba características dentales, esqueléticas y faciales, las cuales de acuerdo con la teoría, son apropiadas para poder llevar a cabo el cierre ortodóntico de los espacios. Éstas son:

- Perfil recto.
- Nivel adecuado del labio superior al sonreír.
- Maloclusión CI de Angle.
- DAD leve en mandíbula.
- Caninos maxilares con poca convexidad labial y color similar al lateral.

En el caso #2, el paciente presentaba algunas características apropiadas para poder hacer el cierre ortodóntico de los espacios. Nos referimos a:

- Maloclusión CI de Angle.
- DAD moderado en mandíbula.
- Nivel adecuado de labio superior al sonreír.

Presentaba también otras características, que según la teoría no son favorables para efectuar este tipo de tratamiento. Entre ellas se mencionan:

- Perfil cóncavo, sin embargo, hay que tomar en cuenta que el paciente presenta mordida cruzada anterior y al corregirla, el perfil puede tornarse recto.
- Caninos maxilares con moderada convexidad labial y color oscuro con respecto al lateral.

En el caso #3, la paciente presentaba algunas características favorables para hacer el cierre ortodóntico de los espacios, a saber:

- Mandíbula en norma.
- Biprotusión dentoalveolar.
- Nivel adecuado del labio superior al sonreír.
- Maloclusión CI de Angle, con leve DAD mandibular.

-Caninos maxilares con poca convexidad labial y color parecido al lateral.

Presentaba también características, las cuales de acuerdo con Kokich, la hacen una candidata no apropiada para efectuar este tratamiento; estas son:

- Perfil moderadamente convexo (CII esquelética)
- Poca proyección de mentón.

## *2. Cambios faciales que presentaron los pacientes*

En el caso #1, hubo pérdida de soporte del labio superior al sonreír, sin embargo, aumentó la protrusión labial, el ángulo nasolabial se cerró levemente, la exposición gingival pasó de 1 mm a 0 mm, y el surco mentolabial se acentuó más.

En el caso #2, el perfil pasó de ser cóncavo a recto y mejoró la postura labial (el superior se protruyó y el inferior se retrajo). En general, el perfil cambió positivamente.

En el caso #3, hubo pérdida de soporte del labio superior que se observa solamente al sonreír, el perfil disminuyó su convexidad, el ángulo nasolabial pasó de ser recto a obtuso, disminuyó la protrusión labial, y hubo un leve aumento en la proyección de pogonion. En general, el perfil cambió positivamente.

## *3. Funcionalidad oclusal y salud periodontal postratamiento*

Caso #1:

Adecuada función oclusal, ausencia de bolsas periodontales y adecuadas papilas interdentes, no obstante, presentó inflamación gingival a nivel de tres piezas dentales con sangrado al sondeo.

Caso #2:

Adecuada función oclusal, periodontalmente sano; sin inflamación, ausencia de bolsas periodontales y adecuadas papilas interdentes.

Caso #3:

Función oclusal regular, ya que la desoclusión posterior en protrusión es muy leve (cuando se le dé un tamaño adecuado a 1.2 y 2.2 que están en posición de centrales, esto va a mejorar). Periodontalmente está sana, sin inflamación, ausencia de bolsas periodontales y adecuadas papilas interdentes, sin embargo, la encía marginal de 1.2 y 2.2 tiene un aspecto diferente, pues es más gruesa.

## **VII. Recomendaciones**

El tratamiento de colocar ortodónticamente caninos en posición de laterales se puede realizar con éxito, no obstante, el tiempo de tratamiento se extiende más que el de un tratamiento ortodóntico convencional. El ortodoncista debe informarle al paciente la duración aproximada del tratamiento y es preciso, tomar en cuenta el tiempo adicional en el costo del mismo.

Antes de decidir si se efectúa este tipo de tratamiento, el ortodoncista debe hacer un análisis de las características clínicas y cefalométricas del paciente para definir si se trata de un buen candidato para realizar el cierre ortodóntico de los espacios de laterales, y con ello, explicarle al paciente las ventajas y desventajas del tratamiento

Tanto a nivel de clínica privada como de clínica universitaria, se debe contar con un grupo de especialistas para poder planear en conjunto un tratamiento adecuado y a su vez, desde el principio, informarle al paciente los procedimientos a los cuales se debe someter para lograr un resultado óptimo; por ejemplo: tratamiento de ortodoncia, blanqueamiento, alargamiento de coronas de primeros premolares, restauraciones en caninos y primeras premolares.

Para obtener más información acerca del tema, se sugieren los siguientes estudios:

-Tratar casos de cierre ortodóntico de espacios de laterales utilizando microtornillos como anclaje para hacer el cierre y compararlos con casos tratados sin microtornillos para definir si el anclaje con microtornillos es una opción adecuada para reducir el tiempo de tratamiento.

-Utilizando tomografía, analizar casos a los que se les haya efectuado el cierre ortodóntico de espacios de laterales para medir los anchos vestíbulo-palatinos de las premolares que estén en posición de caninos, con el fin de definir si hay una relación directa entre el grosor de la raíz y el soporte labial.

## VIII. Bibliografía

### Referencias de libros

Angle, EH. (1907). *Treatment of malocclusion of the teeth*. Philadelphia: S.S. White Dental Manufacturing CO.

Shaw W.C. (1994) *Common treatment procedure, orthodontics and occlusal management*. Oxford: Butterworth-Hennemen Ltd.

Varela, M. (2000). *Ortodoncia Interdisciplinar*. Barcelona: MMV Editorial Océano.

### Referencias de internet

Bujaldón, A.L., Bujaldón, J.M., Rodríguez, R. (2001). *Agnesia de los incisivos laterales superiores con caninos impactados: Ortodoncia e Implantes*. Recuperado el 24 de enero, 2008 de [http://www.nexusediciones.com/pdf/oc2001\\_1/oc-4-1-004.pdf](http://www.nexusediciones.com/pdf/oc2001_1/oc-4-1-004.pdf)

Equenazi, K. (2007). *Restauración del canino con una corona de porcelana cuando hay agnesia de los laterales*. Recuperado el 10 de marzo, 2008 de [http://www.intramed.net/actualidad/art\\_1.asp?idActualidad=45270&nomCat=Art](http://www.intramed.net/actualidad/art_1.asp?idActualidad=45270&nomCat=Art)

European Journal of Orthodontics, (2000) *The Congenitally missing upper lateral incisor. A retrospective study of orthodontic space closure versus restorative treatment*. Recuperado el 4 de marzo del 2008 <http://www.ejo.oxfordjournals.org/cgi/reprint/22/6/69>

Kokicorthodontics, (2007). *Managing congenitally missing lateral incisors part I: Canine Substitution*. Recuperado el 4 de marzo del 2008 <http://www.kokichorthodontics.com/articles.aspx?type8>

Kokicorthodontics, (2007). *Managing congenitally missinglateral incisors part II: Canine Tooth-Supported Restorations*. Recuperado el 4 de marzo del 2008 de <http://www.kokichorthodontics.com/articles.aspx?type8>

Kokicorthodontics, (2007). *Managing congenitally missinglateral incisors part III: Single Tooth implants*. Recuperado el 4 de marzo del 2008 de <http://www.kokichorthodontics.com/articles.aspx?type8>

Nasser, M. (2000). *Orthodontic alternative in the treatment of congenitally missing lateral incisors*. Recuperado el 7 de marzo, 2008 de <http://www.ingentaconnect.com/content/oup/eortho/2000/00000022/00000006/art00697>

Turpin, D.L. (2005). *Tratamiento de las agenesias de los incisivos laterales*. Recuperado el 5 de febrero, 2008 de [http://www.revistadeortodoncia.com/files/2005\\_35\\_2\\_123\\_30.pdf](http://www.revistadeortodoncia.com/files/2005_35_2_123_30.pdf)