



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA.
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO.

“FINALIZACIÓN DE UN CASO A TRAVÉS DE UN APARATO TERMOPLÁSTICO Y SEGUIMIENTO DESPUÉS DE UN AÑO DE USO”.

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA.

PRESENTA:

C.D. FERNANDO ANTONIO RAMÍREZ BALDERAS.

DIRECTOR DE TESIS:
C.D.E.O. ARCADIO ALVARADO TORRES.

ASESORES:

C.D.E.O. MARIO KATAGIRI KATAGIRI.
C.D.E.O. ROLANDO GONZÁLEZ LÓPEZ.
C.D.E.O. FEDERICO CAÑAS ARROYO.
DR. JOSÉ FRANCISCO GÓMEZ CLAVEL.



LOS REYES IZTACALA, ESTADO DE MÉXICO.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“La tendencia de la civilización moderna parece ser la de crear una ley para cada individuo, y en cada complexión y complejidad de la cara en constante cambio, un modelo fijo como base o estándar para regir el moldeado del rostro humano no podrá ser establecido”.

Werpel.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios por todas las bendiciones que me ha dado.

A mis padres, que tanto amo, por todo el apoyo que me han brindado a lo largo de mi vida. Son sin duda alguna, mi ejemplo a seguir, los mejores guías que Dios me pudo dar y mi más grande motivación.

A mi hermana Nadia, que en todo momento ha estado a mi lado; porque has demostrado ser una luchadora incansable. Nunca desistas y siempre alcanzas tus sueños. Te amo.

A mis abuelitas María y Mamá Male, por consentirme y abrirme su corazón en todo momento. A mi abuelito Jesús Ramírez por siempre cuidarme desde el cielo; día a día lucho para que estés orgulloso de mí. A mis tíos, primos y sobrinos, por sus consejos y compañía.

A mi novia Delia (Yeya) Arroyo, por ser mi mejor amiga y confidente. Por tu cariño y comprensión; pero muy en especial, por ser parte fundamental de todo esto. Eres mi persona favorita.

Al Dr. Arcadio Alvarado, por su paciencia; por creer en mí, y por darme todas las facilidades para que esto sea posible. Siempre le estaré agradecido.

A todos y cada uno de mis profesores de Posgrado, por compartir y transmitir sus conocimientos para yo pudiera ser un ortodoncista; muy en especial a los doctores que forman parte de mi jurado: Dr. Federico Cañas, Dr. Mario Katagiri, Dr. Rolando González, Dr. José Francisco Gómez y Dr. Arcadio Alvarado a quienes les tengo una estima y admiración enorme.

A mi segunda familia, que son todos aquellos amigos con los cuales he vivido innumerables experiencias.

A mis compañeros de grupo, con quienes compartí esta maravillosa etapa de mi vida y a quienes siempre llevare conmigo.

A la UNAM, por abrirme sus puertas y hacer de mí, un profesionalista con ética y valores.

“Gracias a todos y cada uno de ustedes”.

ÍNDICE.

<i>RESUMEN.</i>	7
<i>INTRODUCCIÓN.</i>	9
<i>MARCO TEÓRICO.</i>	12
POSICIONADOR DENTAL.	13
Movimientos activos frecuentemente logrados por el posicionador.	13
PRE-FINISHER.	18
Medición y selección.	19
Colocación.	20
Sujeción.	20
El Pre-Finisher y el Paciente.	20
El Prefinisher y su Uso.	21
Ventajas.	21
Desventajas.	22
Otros usos.	22
<i>CASO CLÍNICO.</i>	24
Análisis de tejidos blandos.	25
Análisis dental.	26

Análisis de Espacio. _____	28
Medición de Raleigh Williams. _____	28
Pronóstico de ubicación del Incisivo Inferior. _____	30
Radiografías de Inicio. _____	30
Análisis Cefalométrico (Inicio). _____	31
ANOMALÍAS INTRAORALES. _____	33
ANOMALÍAS EXTRAORALES. _____	34
DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO. _____	34
OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO. _____	35
RIESGOS Y LIMITACIONES. _____	35
TRATAMIENTO (CON EXTRACCIONES). _____	35
PRONÓSTICO. _____	36
AVANCES. _____	37
Fotografías Intraorales de avance. _____	38
Estudios radiográficos para corroborar paralelismo radicular. _____	42
Análisis Cefalométrico (Progreso). _____	43
Colocación del Pre-Finisher. _____	48
Fotografías Extraorales al momento de retirar los brackets. _____	48
Fotografías Extraorales Finales. _____	51

Estudios radiográficos finales.	52
Análisis Cefalométrico (Final).	53
<i>FOTOGRAFÍAS COMPARATIVAS.</i>	56
Fotografías Intraorales.	57
Fotografías Extraorales.	58
Fotografía de modelos de estudio.	59
<i>SUPERPOSICIÓN DEL PROGRESO. (Vert de Ricketts)</i>	60
Superposición.	61
Verificación de macizo maxilar.	61
Verificación de macizo mandibular.	62
Verificación del segmento dentario superior.	62
Verificación del segmento dentario inferior.	63
<i>CONCLUSIONES.</i>	64
<i>BIBLIOGRAFÍA.</i>	67

RESUMEN.

El propósito de este trabajo fue el de utilizar una alternativa de retención removible, a través de un aparato termoplástico, para corroborar el que nos pueda brindar un mejor detallado y finalización de los casos. Puede ser empleado en situaciones donde el paciente lleva muchos años con la aparatología fija, y desea que ésta ya sea retirada, o bien, el que por limitaciones propias de la técnica que se esté usando, no se puedan lograr objetivos de terminado fino. Cabe mencionar que, si se emplea el “Posicionador Dental” (o el “Pre-finisher”) como auxiliar para el detallado y/o finalización de casos, ambos muestran ventajas y resultados muy satisfactorios. Sin embargo (y de manera obvia), las características propias del aditamento también le imponen limitaciones. El éxito se basa primordialmente en la adecuada indicación, y en el óptimo uso del aparato, implicando por supuesto una excelente cooperación del paciente, siendo esto último una importante contraindicación para recomendar su empleo, en casos en que haya una actitud negativa hacia el tratamiento. Tanto el “Pre-Finisher” como el “Posicionador Dental”, han demostrado ser excelentes opciones tanto para lograr corregir pequeños detalles al final del tratamiento, (como un retenedor activo), como para ser empleados como retenedores convencionales (como un retenedor pasivo), una vez que se han logrado los objetivos de detallado y finalización.

Cabe mencionar que estos aparatos no sustituyen al tratamiento ortodóntico y, más bien, llegan a ser una fase complementaria del mismo.

(Palabras clave: aparato, posicionador dental, pre-finisher).

ABSTRACT.

The aim of this study was to use an alternative removable retention through a thermoplastic appliance, to verify that we can provide better detailed and completion of cases. It can be used in situations where the patient has spent many years with fixed orthodontology, and want it either removed or, which by its own technical limitations being used, they can not achieve goals fine finish. It is noteworthy that, if the "Tooth Positioner" (or "Pre-Finisher") as an aid to the detailed and / or completion of cases, both have advantages and used very satisfactory results. However (and obviously), the characteristics of attachment also impose limitations. The success is primarily based on the appropriate indication and optimal use of the appliance, implying of course excellent patient cooperation, an important contraindication latter being to recommend its use in cases where there is a negative attitude toward treatment. Both the "Pre-Finisher" as the "Tooth Positioner" have proven to be excellent choices both to achieve correct small details at the end of treatment (as an active holder), to be used as conventional retainers (as a passive retainer) once you have achieved the objectives detailed and completion.

It is noteworthy that these appliances do not replace the orthodontic treatment and rather become a complementary phase.

(Keywords: appliances, Tooth Positioner, Pre-Finisher).

INTRODUCCIÓN.

El Posicionador Dental y el Pre-finisher son aparatos provisionales que pueden retener e incluso mover los dientes mientras se fabrica un retenedor individual; desarrollado por la casa comercial de TP Orthodontics, los cuales son empleados principalmente para el detallado y terminado de los tratamientos ortodónticos.

El Posicionador Dental, es un aparato resistente fabricado a la medida, hecho de un hule flexible para una aplicación suave; o de un plástico "Crystal-flex" para una fuerza media o fuerte. Independientemente del material que se elija, brindará un alineado perfecto en el terminado.

En muchos casos permite remover los brackets de 3 a 6 meses antes, siempre y cuando el paciente lo utilice como fue prescrito.

Es fabricado sobre modelos individuales. Se estira para causar una fuerza suave que mueve el diente a sus posiciones de terminado.

Cuenta con muchos componentes, los cuales permiten lograr una variedad de resultados, desde ganchos de asentamiento de precisión y espacios de alineamiento, hasta puentes y salidas de aire moldeadas.

Si se usa como se recomienda, puede lograr muchas correcciones:

- Ajustará los dientes en base a una integración deseada de las cúspides.
- Cierra espacios difíciles de mover (de 2 o 3 mm totales en cada arcada).

- Corrige leves discrepancias bucolinguales.
- Rota dientes anteriores.
- Abre/ Cierra mordidas anteriores.
- Una vez que se logra el terminado, puede funcionar como retenedor ideal y personalizado.¹

MARCO TEÓRICO.

POSICIONADOR DENTAL.

El Posicionador Dental fue desarrollado por el Doctor Harold Kesling en 1944, para lograr movimientos que se llevan a cabo cuando se finalizan los casos. El objetivo era permitir que los casos se terminaran tempranamente, retirando la aparatología fija.

El Posicionador Dental no ha cumplido con sus expectativas originales, como un aparato activo, ya que en cualquiera de las técnicas empleadas por el especialista, implica torque y enderezamiento de las raíces en algunos dientes.²

En un estudio realizado por Vorhies, se menciona que los posicionadores no pueden enderezar las raíces de los dientes. Sin embargo, si las raíces de los dientes están bien colocadas, entonces un Posicionador Dental es muy adecuado para lograr movimientos menores de las coronas.³

Movimientos activos frecuentemente logrados por el posicionador:

1. Alineación de los dientes en su posición correcta.
2. El cierre de los espacios de las bandas.
3. Posición de la corona canina (especialmente de los inferiores).

Elsasser, consideró que debido a la naturaleza elástica del posicionador, puede permitir que se ejerzan fuerzas cada vez que se coloque.⁴

Debido al movimiento dental provocado por su uso, es restringido a 6 u 8 semanas, Elsasser⁴, McNamara⁵ ya que es usado para la posición precisa de los dientes.

Vorhies, consideró que el Posicionador Dental puede ser más adecuado si se usa por períodos cortos. En su estudio, involucró 10 pacientes que usaron el Posicionador Dental en promedio 32 días. El tiempo promedio de su uso por día fue de 17.3 horas. Él encontró que el posicionador no da torque a las raíces, pero usualmente coloca las coronas en su lugar; también encontró que no pudo intruir o extruir los dientes selectivamente. Así, Vorhies concluyó en este estudio que el posicionador debe ser corregido en el set-up de los modelos para lograr las correcciones intentadas durante su uso, considerándolo así como un excelente aparato para finalizar bien los casos tratados.³

Elsasser, consideró que el Posicionador Dental produce una profundización de la sobremordida vertical, por lo cual recomendó colocar un “open bite” de 2 mm al momento de la fabricación de los modelos del set-up. Esto no puede ser un éxito ya que produce mucha presión en los incisivos provocando incomodidad y por ende problemas de cooperación en los pacientes.⁴

Holden, evaluó los cambios cefalométricos en casos de extracción donde la retención fue con placas Hawley o Posicionador Dental. En su estudio involucró 16 pacientes que fueron monitoreados de 6 a 9 meses. Esta investigación no encontró diferencias radiográficas significativas. Se sugiere que se debió a una observación periódica corta.⁶

Cottingham, pudo variar la firmeza del posicionador, haciendo una variación de la cantidad de polvo y líquido de los materiales, introduciendo así el “impak” para la fabricación de dichos aparatos.⁷

Consideró al posicionador como un aparato de finalización y no de retención ya que no logra retener las rotaciones, especialmente de los premolares (coincidiendo con Wells)⁷; así mismo, sugiere su uso de 3 a 6 meses.⁷

Cottingham , sugiere su uso para:⁷

1. Cierre de espacios de las bandas.
2. Corrección en el ángulo del plano oclusal (si este fue inclinado durante el tratamiento).
3. Corrección de la sobremordida vertical y horizontal de los incisivos.
4. Reducir la hipercorrección dental a su correcta posición.

Cottingham, menciona que el posicionador no debe usarse junto con otro aparato (por ejemplo, Hawley durante el día y posicionador durante la noche), ya que puede producir un efecto de “zangoloteo” en los dientes. También encontró que tanto la mordida abierta o profunda que se desarrolla con el uso del posiconador, se puede prevenir si se montan los modelos en articulador al momento de su fabricación.⁷

Wells, por su parte, evaluó el éxito del Posionador Dental en 29 pacientes, notando lo mismo que Kesling años atrás:⁸

1. Mejoramiento favorable de la inclinación de los incisivos.
2. Mejor alineación de las coronas de los incisivos.
3. En casos con curva de Spee pronunciadas, logra una gentil curva.
4. Corrección de mordida abierta posterior.
5. Mejoramiento en overbite en 9 casos.
6. Mejoramiento o mantenimiento del overjet.
7. Corrección de línea media (1mm) en 5 casos.
8. Mejoramiento rotacional (sobre todo en caninos inferiores).

Wells, también menciona las limitaciones del posicionador ya que no siempre se logra:⁸

1. Enderezamiento de la corona no mayor de 3mm.
2. La corrección rotacional.
3. Corrección antero-posterior de molares, relación canina e intercuspidación.

4. Corrección de overbite y overjet.
5. Cierre de espacios.
6. Mejoramiento de la línea media.

Por estas razones lo consideró como un aparato de retención, variando su uso de 21 días a 3 años, no encontrando efectos adversos por su uso en este tiempo.⁸

Smart y Grave le atribuyeron ventajas al posicionador:⁹

1. Los detalles oclusales son fácilmente reproducidos.
2. Ambos arcos son retenidos por una sola unidad.
3. La fuerza de los tejidos suaves es eliminada mientras se usa el posicionador.
4. Facilita algunas correcciones.

Manning (1985), usaba el posicionador como retenedor, prescribiendo su uso por dos meses, posteriormente lo cambiaba por uno convencional.¹⁰

En conclusión, el posicionador puede lograr un mejor detallado para la finalización de los casos (usándolo como un aparato activo). Como retenedor (aparato pasivo), también resulta ser muy exitoso.¹⁰

PRE-FINISHER.

Los posicionadores preformados se produjeron por primera vez por Orthotain Inc., en 1972 o 1973. TP Laboratories Inc,. se mostró renuente a producir un aparato similar, pero decidió hacerlo a las peticiones de los ortodoncistas (Kesling).¹¹

Aunque el primer posicionador preformado fue realizado por los Laboratorios Orthotain, anteriormente se habían hecho dos patentes: una por el francés Andre Tornier, en 1955 (T.P. Laboratories Inc.)¹² y otra por Theodor Schuchard en 1952 (Lorentz).¹³

El único posicionador preformado que estaba disponible en Australia, era el Pre-finisher de T.P., ya que los Laboratorios de T.P. le brindaron las facilidades al Dr. A.J. Wilcock.

El Pre-finisher es un aparato ortodóntico preformado, hecho de un material plástico suave, elástico, resistente y transparente para ambas arcadas. Corrige y relaciona los dientes en ambas arcadas simultáneamente; también sirve para alinear, rotar y cerrar espacios.¹⁴

Los Pre-finishers pueden ser colocados minutos después de que se hayan retirado los aparatos fijos. Brinda varios beneficios con menos esfuerzo ya que:¹⁴

- No requiere impresiones.
- Puede medir al paciente sin tener que esperar a que un laboratorio lo haga por nosotros.

- Resultados rápidos (aproximadamente de 2 a 3 semanas).
- Por ser un solo aparato resulta económico.
- Su contorno curvo y su bajo perfil brinda un alivio en las papilas incisivas, bordes suaves y redondeados que ofrecen mayor comodidad.
- Cuenta con espacios de salida de aire entre los bordes incisales, diseñado para permitir un mayor flujo de aire, resultando en mayor comodidad del paciente, asegurando su uso continuo.
- En muchos casos, el Pre-finisher puede ser utilizado como retenedor.
- Debido a que es fácil de medir y seleccionar, su proceso de colocación es rápido y sencillo, eliminando tiempo en el sillón.

Medición y selección.

Existe una gama de tamaños (40 a 60 mm en incrementos de 1 mm); los cuales están disponibles en 3 series:¹⁴

- Casos sin extracción.
- Casos con extracción de 4 premolares.
- Casos con extracción de 2 premolares superiores.

Viene preformado en una variedad de tamaños y formas, simplemente se necesita medir al paciente para elegir el tamaño correcto y después se selecciona la serie apropiada.¹⁴

Para medirlo se utiliza una regla especial milimétrica (la cual es flexible), se mide sobre los bordes incisales, de distal del canino a la línea media para determinar el “**ancho total**”. Posteriormente se selecciona el tipo de aparato y su tamaño, para esto se usa los dos dígitos obtenidos en la medición como referencia con los dos últimos dígitos del código del aparato. Si existen espacios de bandas por cerrar entonces se elige un tamaño más pequeño (aprox. de 2 a 3 mm más pequeño).¹⁴

Colocación.

Se coloca el Pre-finisher que se escogió sobre los dientes superiores, y se le pide al paciente que muerda firmemente en el aparato. Los caninos deberán estar en contacto apretando con las superficies distales de sus respectivos espacios en el aparato; pudiendo ser fácilmente determinado por una revisión visual a través del aparato.¹⁴

Sujeción.

Si se desea incrementar la sujeción se puede utilizar el Pre-finisher con ganchos de asentamiento; los brazos de sujeción de cierre de acero inoxidable, pueden ser moldeados.¹⁴

El Pre-Finisher y el Paciente.

Las instrucciones para el paciente vienen incluidas en cada Pre-finisher. Su mal empleo puede hacer la diferencia entre el éxito o fracaso del tratamiento.¹⁴

El Pre-Finisher y su Uso.

1ª Semana: Uso Total de 24 horas, durante los primeros dos días; los 5 días restantes: 6 hrs. en el día + dormir.

2ª Semana: 5 hrs. de día + dormir.

3ª Semana: 4 hrs. de día + dormir.

4ª Semana: 3 hrs. de día + dormir.

5ª Semana: 2 hrs. de día + dormir.

6ª Semana: 1 hr. de día + dormir.

(Durante ésta 6ª semana, debe de tener su cita con su Ortodoncista, el cual le irá programando secuencialmente sus siguientes visitas).¹⁴

Ventajas.

1. No considerando su volumen, es un aparato cómodo, ya que su uso inicial es por 6 horas en el día a comodidad del paciente, y para dormir. Además que se va disminuyendo su uso, de tal manera que, al tercer mes, solo se usa para dormir.
2. Tiene la capacidad de perfeccionar el detallado de la oclusión y el ordenamiento dental, ya que posee propiedades termoplásticas (a diferencia de los aparatos rígidos).

3. Una función adicional no descrita en la bibliografía, es que puede ayudar al paciente ortodóntico como una protección ante el bruxismo, ya que funge como guarda nocturna, (haciendo hincapié en que no es el aparato de elección).¹⁴

Desventajas.

1. Al ser un aparato removible, si no coopera el paciente con su correcto uso e indicaciones, no funciona. Es decir, el paciente tiene la libertad de no usarlo.
2. Puede producir mordida abierta en caso de exceder el tiempo de uso.
3. Tremas y diastemas en función de la fuerza de oclusión del paciente. (razón por la cual se recomienda reducir 3 mm la medida que da cada paciente).
4. Puede deformarse si se deja a exposición de altas temperaturas (por ser un material termoplástico), por ejemplo dentro de los automóviles.

Otros usos.

1. Para la estabilización ortopédica y corrección de dentición durante el tratamiento ortopédico de la esclerosis, Bunch.¹⁵
2. Como único aparato en el tratamiento de ortodoncia (con sus respectivas limitaciones) Schuchard (Lorentz).¹³
3. Tratamiento de tejidos gingivales:

a) Masajeador de encías para tratar la piorrea, Remensnyder.¹⁶

b) Para ejercer presión positiva en encías hipertróficas, Baer.¹⁷

4. Para la colocación de flúor, Trask.¹⁸

CASO CLÍNICO.

En la Clínica de Ortodoncia de la U.N.A.M., en la Técnica de Tip Edge se utiliza lo siguiente para diagnosticar a los pacientes:

- ✓ Análisis de tejidos blandos y Análisis dental.
- ✓ Polígono de Downs.
- ✓ Análisis de Espacio.
- ✓ Medición Raleigh Williams.
- ✓ Pronóstico de ubicación del Incisivo Inferior con respecto a la Línea A-Pg.

Se presenta a la Clínica de Ortodoncia de la FES Iztacala, Naucalpan, la paciente Sharon Licon Salazar, de sexo femenino y 13 años de edad, de nacionalidad mexicana, padres mexicanos. Motivo de la consulta: “*Quiero tener mis dientes derechos*”.

Análisis de tejidos blandos.

Cara ovalada, leptoprósopico (cara larga)¹⁹, tercios desproporcionados (el inferior de mayor tamaño, en comparación con el superior, el cual es el de menor tamaño), cejas delgadas semipobladas, base de nariz ligeramente ancha, labios gruesos competentes, anchura de la boca proporcional (ligeramente marcado el surco mento-labial). Línea media coincide con línea media dental superior, perfil convexo, línea Estética de Ricketts: Labio superior: -1 mm y Labio inferior: 0 mm. Ángulo nasolabial: 110°.



Análisis dental.

a) Frontal:

Línea media dental superior no coincide con línea media inferior, esta última se desvía hacia la derecha 2 mm; distogiroversión de caninos superiores; dientes 13, 21 y 23 vestibularizados; diente 22 ligeramente palatinizado.

b) Lateral Derecha:

Clase I molar, clase II canina, curva de Spee pronunciada, diente 13 vestibularizado, diente 43 con distogiroversión, diente 46 con caries en el surco vestibular, hipoplasia del esmalte en diente 17.

c) Lateral Izquierda:

Clase II molar, clase II canina, diente 21 y 23 vestibularizados, diente 36 con caries en el surco vestibular, presenta hipoplasia del esmalte en caras vestibulares de molares.

d) Oclusal Superior:

Arco de forma trapezoidal; mesiogiroversión de 16 (CW), 25 y 26 8CCW); distogiroversión de 14 (CCW); dientes 13, 21 y 23 vestibularizados; dientes 15, 22, 24 y 25 palatinizados; caries oclusal en dientes 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26 y 27; ausencia de restauraciones.

e) Oclusal Inferior:

Arco de forma trapezoidal; apiñamiento moderado en dientes anteriores, con presencia de sarro en su cara lingual; mesiogiroversión de 33 (CW); distogiroversión de 31, 32 (CCW) y 43 y 44 (CW); diente 42 lingualizado; caries oclusal en dientes 37, 44, 45, 47 y ocluso vestibular en dientes 36 y 46; ausencia de restauraciones.

f) Sobremordida:

Horizontal: 8.12 mm y vertical: 4.78 mm.





Análisis de Espacio:

Discrepancia superior: -0.52 mm e inferior: -2.97 mm.

Medición de Raleigh Williams:

La ubicación del borde incisal del incisivo inferior al inicio del tratamiento es de +3.5 mm con respecto a la línea A-Pg.²⁰



Medición Raleigh Williams.

Decisión de Extracciones o No Extracciones:

1. Con el alineamiento de los dientes inferiores, ¿se recolocarán los bordes incisales de los incisivos inferiores demasiado adelante de la línea A-Pg (en latinos: a más de 6mm.)?

R= SI

2. Con la nivelación de la curva de Spee en la arcada inferior, ¿se moverán los bordes incisales de los incisivos inferiores demasiado adelante de la línea A-Pg (en latinos: a más de 6mm.)?

R= SI

3. Al corregir la relación molar, ¿se consumirá tanto anclaje, que los bordes incisales de los incisivos inferiores se moverán demasiado adelante de la línea A-Pg (en latinos: a más de 6mm.)?

R= SI

4. ¿El remodelado del punto A cambiará la localización de la línea A-Pg, resultando que los bordes incisales de los incisivos inferiores queden demasiado adelante de la línea A-Pg (en latinos: a más de 6mm.)?

R= SI

5. El crecimiento de la mandíbula o su reposición durante el tratamiento, ¿cambiará la localización de la línea A-Pg, y resultará que los bordes incisales de los incisivos inferiores queden demasiado adelante de la línea A-Pg (en latinos: a más de 6mm.)?

R=NO

Pronóstico de ubicación del Incisivo Inferior determina:

Además de haber respondido si a más de una pregunta, se ha encontrado que al finalizar el tratamiento el borde incisal del incisivo inferior se encontrará fuera de los límites del rango de normalidad. Resultado del pronóstico = +4.98 mm; por lo tanto se trata de un caso de extracciones.

Radiografías de Inicio.



Lateral de cráneo (Inicio).

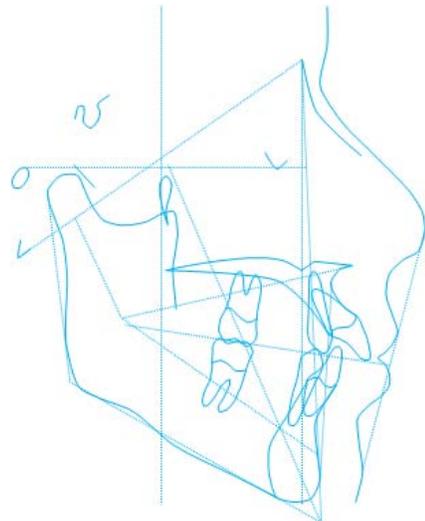
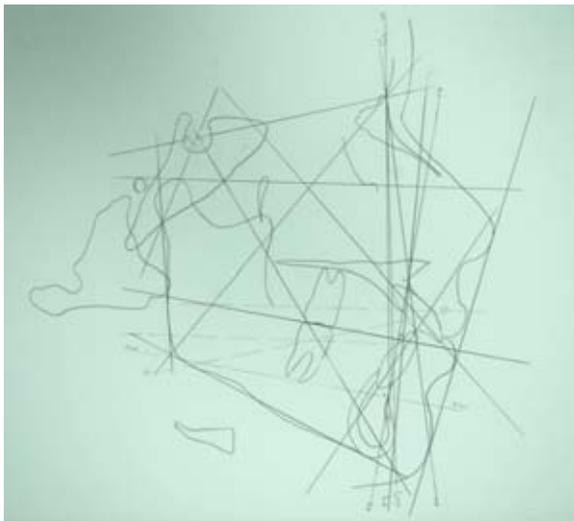


Ortopantomografía (Inicio).

Al analizar la radiografía panorámica se observa:

- Vías aéreas difusas, aparentemente permeables.
- Relación raíz-corona 2:1, excepto en los incisivos superiores e inferiores donde la relación es 1:1.
- 32 órganos dentales permanentes presentes; 28 erupcionados.
- Presencia de los 4 terceros molares.
- Raíces dilaceradas en dientes 15 y 25.
- Aparente falta de formación radicular en diente 21.
- Buen nivel de cresta ósea.
- No se ven sombras que se asocien a restauraciones en órganos dentales.

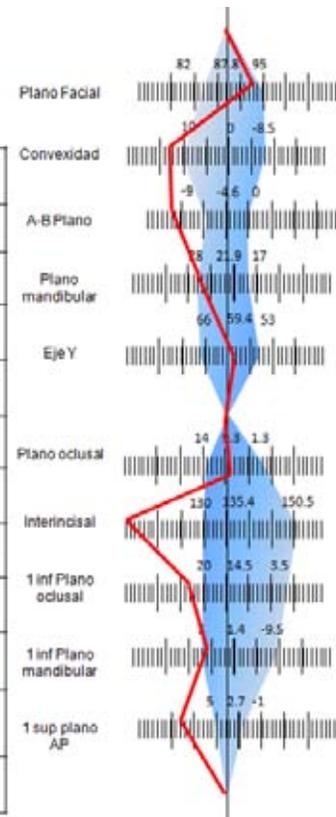
Análisis Cefalométrico (Inicio):



Trazado Inicial.

ANÁLISIS DE DOWNS.

	NORMA	MINIMO	MAXIMO	PACIENTE	INTERPRETACION
PLANOFACIAL	87°	82°	95°	93°	Dentro de norma.
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	13°	Mandibula Retruída.
A - B PLANO	-4°	0°	-9°	-11	Clase II Intermaxilar.
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	26°	Dentro de norma.
EJE Y	59.4°	53°	66°	58°	Dentro de norma.
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	+14°	9°	Dentro de norma.
INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	105°	Proinclinación.
I - 1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	23.5°	Proinclinación.
I - 1 A PLANO MANDIBULAR	91.4° +1.4°	81.5° -9.5°	97° +7°	96°	Dentro de norma.
S - 1 A PLANO A - P	+2.7mm.	+2.7mm	+5mm.	13 mm	Incisivo protruído.

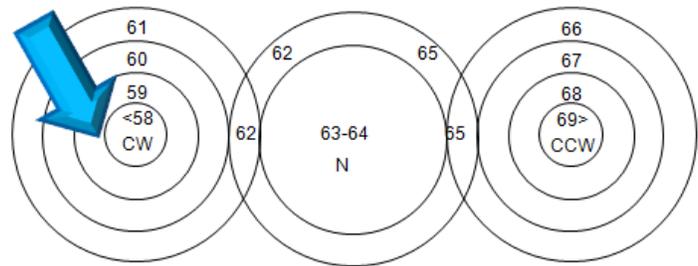


ANÁLISIS DE JARABAK.

	Norma	Paciente	
S	123° +- 7°	124°	En norma.
Ar	143° +- 6°	154°	Leptoprosopico.
Ángulo goniaco sup.inf.	130+- 5°	122°	Crecimiento vertical de la rama.
Resultante	396°	400°	Leptoprosopico.
SNA	82°	85°	Protrusión del maxilar.
SNB	80°	78°	Retrusión de la mandibula.
ANB	2°	7°	Clase II.
SN/GoGn			
Análisis dental			
GoGn/1inf	90°+-3°	96°	Incisivo inferior Proinclinado.
SN/1Sup	102°+-2°	118°	Incisivo superior Proinclinado.
P Oclusal/GoGn	15+-3	18°	En norma.
1P Facial (N/Pog) sup	5mm+-2mm	17 mm	Posición anterior del incisivo.
1P Facial (N/Pog) inf	-2mm+-2mm	7.5 mm	Posición anterior del incisivo.

Línea estética facial			
Labio Superior	-1 a 4mm	-1 mm	En norma.
Labio Inferior	0 a 2mm	0 mm	En norma.
AFA	112	127mm	Leptoprésopico.
AFP	71	74 mm	Leptoprésopico.
L Rama	44+-5	45 mm	En norma.
LCM	71+-3	83 mm	Cuerpo mandibular largo.
LBCA	71+-3	67.5 mm	Disminuida.
LBCP	32+-3	32 mm	En norma.

Dirección de crecimiento:
58.2 % Clock Wise (Vertical).



ANOMALÍAS INTRAORALES.

- ✓ Línea media dental superior no coincide con línea media inferior, esta última se desvía hacia la DERECHA 2 mm.
- ✓ Dientes 13, 21 y 23 vestibularizados.
- ✓ Dientes 15, 22, 24 y 25 palatinizados.
- ✓ Diente 42 lingualizado.
- ✓ Clase I molar del lado derecho.
- ✓ Clase II molar de lado izquierdo.
- ✓ Clase II canina del lado derecho.
- ✓ Clase II canina del lado izquierdo.
- ✓ Mesio giroversión de 16,25,26, y 33.
- ✓ Distogiroversión de 14, 31, 32 y 44.

- ✓ Apiñamiento moderado en anteriores inferiores con presencia de sarro por lingual.
- ✓ Hipoplasia del esmalte en diente 17, 26, 27, 36 y 37.
- ✓ Arcos en forma trapezoidal.
- ✓ Ausencia de restauraciones.
- ✓ Caries oclusal en dientes 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 37, 44, 45 y 47 y ocluso vestibular en 36 y 46.
- ✓ Sobremordida horizontal: 8.12 mm.
- ✓ Sobremordida vertical: 4.78 mm.

ANOMALÍAS EXTRAORALES.

- ✓ Cara ovalada.
- ✓ Leptoprosopico (crecimiento vertical).
- ✓ Tercio desproporcionados; el inferior de mayor tamaño y el superior de menor tamaño.
- ✓ Base de la nariz ligeramente ancha.
- ✓ Perfil: Convexo.

DIAGNÓSTICO CEFALOMÉTRICO.

- ✓ Clase II esquelética y dental, según Downs.
- ✓ Clase I, según Witts (1 mm).
- ✓ Crecimiento Clock Wise (Vertical) 58.2%.
- ✓ Raleigh Williams +3.5 mm.
- ✓ Pronóstico de ubicación del incisivo inferior: + 4.98.
- ✓ Línea estética de Ricketts: sup. -1mm e inf 0 mm.
- ✓ Ángulo nasolabial obtuso 110°.

- ✓ Suma de ángulos S+Ar+Go: 400°.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO.

- ✓ Lograr clase I molar y canina.
- ✓ Lograr paralelismo radicular.
- ✓ Corrección de giroversiones dentarias.
- ✓ Corrección de overjet y overbite.

RIESGOS Y LIMITACIONES.

- ✓ Raíces cortas en dientes anteriores superiores e inferiores.

TRATAMIENTO (CON EXTRACCIONES).

FASE I

- ✓ Nivelar y desapiñar.
- ✓ Sobre rotaciones.
- ✓ Cierre de espacios anteriores.
- ✓ Abrir mordida anterior.
- ✓ Conseguir clase I canina y molar.

FASE II

- ✓ Mantener logros.
- ✓ Alinear dientes anteriores.
- ✓ Relación borde a borde anterior.
- ✓ Cierre de espacios posteriores.

PRE- FASE III

- ✓ Mantener logros.
- ✓ Renivelar (Colocar Brackets a premolares).
- ✓ Corregir rotaciones molares.
- ✓ Nivel de planos oclusales.

FASE III

- ✓ Mantener logros.
- ✓ Tipping y torque.
- ✓ Asentar mordida.

PRONÓSTICO.

FAVORABLE.

AVANCES.

Fotografías Intraorales de avance.

(18 de Junio del 2008 a 3 de Junio de 2011).



Vista oclucal superior, frente y oclusal inferior.



Vista lateral derecha e izquierda.

Se observan el avance logrado a lo largo de 3 años con el tratamiento de Tip Edge.

Se recibe paciente heredado y se sigue con su tratamiento.

21 DE SEPTIEMBRE DE
2011:
Se coloca Niti 0.016
inferior y se usan elástico
intermaxilares Clase II
azules para cierre de
sobremordida.



19 DE OCTUBRE DE
2011:
Se cambia arco inferior a
un acero 0.016 inferior y se
sigue el uso elásticos
intermaxilares Clase II
azules para cierre de
sobremordida.



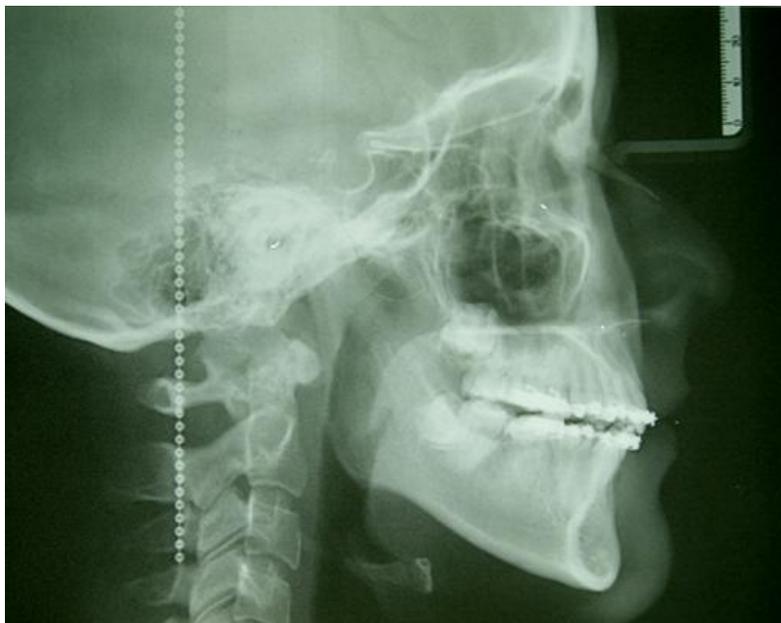


Estudios radiográficos para corroborar paralelismo radicular.

(Con fecha del 2 de Diciembre de 2011).

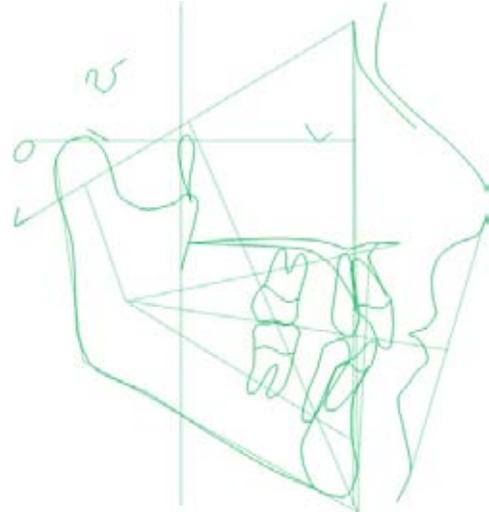
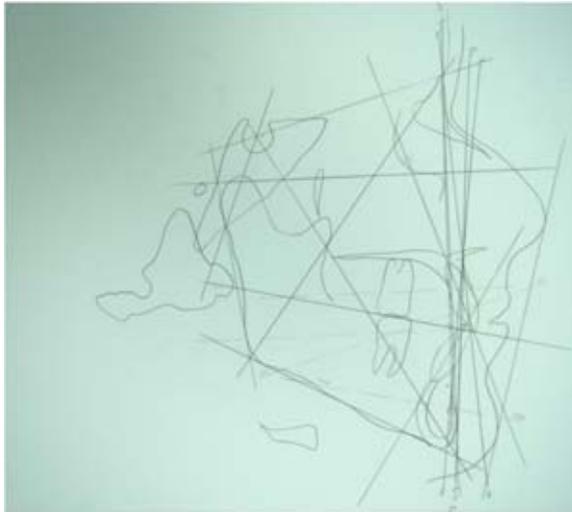


Otopantomografía (Progreso).



Lateral de Cráneo (Progreso).

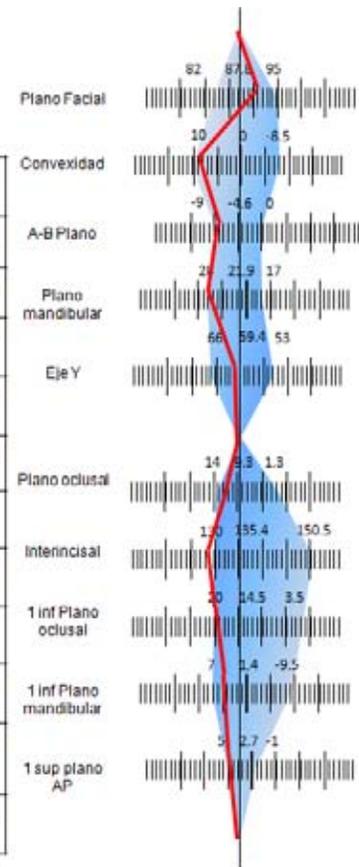
Análisis Cefalométrico (Progreso):



Trazado Progreso.

ANÁLISIS DE DOWNS.

	NORMA	MINIMO	MAXIMO	PACIENTE	INTERPRETACION
PLANOFACIAL	87°	82°	95°	91°	Dentro de norma.
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	8.5°	Dentro de norma.
A - B PLANO	-4°	0°	-9°	-7	Dentro de norma.
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	28.5°	Dentro de norma.
EJE Y	59.4°	53°	66°	60°	Dentro de norma.
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	+14°	13°	Dentro de norma.
INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	127.5°	Proinclinación.
I - 1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	20°	Dentro de norma.
I - 1 A PLANO MANDIBULAR	91.4°	81.5°	97°	94.5°	Dentro de norma.
S - 1 A PLANO A - P	+2.7mm.	+2.7mm	+5mm.	5 mm	Dentro de norma.



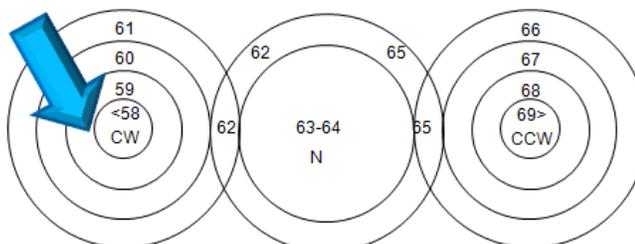
ZAMORA, C. "Análisis de Downs" en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 103-118.

ANÁLISIS DE JARABAK.

	Norma	Paciente	
S	123° +- 7°	127°	En norma.
Ar	143° +- 6°	150°	Leptoprosopico.
Ángulo goniaco sup.inf.	130+- 5°	126°	En norma.
Resultante	396°	403°	Leptoprosopico.
SNA	82°	79.5°	Protrusión del maxilar.
SNB	80°	74.5°	Retrusión de la mandibula.
ANB	2°	5°	Clase II.
SN/GoGn			
Análisis dental			
GoGn/1inf	90°+-3°	94.5°	Incisivo inferior Proinclinado.
SN/1Sup	102°+-2°	94°	Incisivo superior Retroinclinado.
P Oclusal/GoGn	15+-3	16°	En norma.
1P Facial (N/Pog) sup	5mm+-2mm	7.5 mm	Posición anterior del incisivo.
1P Facial (N/Pog) inf	-2mm+-2mm	4.5 mm	Posición anterior del incisivo.

Línea estética facial			
Labio Superior	-1 a 4mm	-6 mm	Labio retruido.
Labio Inferior	0 a 2mm	-4.5 mm	Labio retruido.
AFA	112	131mm	Leptoprosopico.
AFP	71	75 mm	Leptoprosopico.
L Rama	44+-5	45 mm	En norma.
LCM	71+-3	77 mm	Cuerpo mandibular largo.
LBCA	71+-3	67 mm	En norma.
LBCP	32+-3	32 mm	En norma.

Dirección de crecimiento:
57.2 % Clock Wise (Vertical).



ZAMORA, C. "Análisis de Jarabak" en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 191-212.

25 DE ENERO DE 2012:
NiTi .017 x .025 en la
arcada superior.
En la arcada inferior se
retira arco accesorio y se
coloca cadena para lograr
Clase I canina.



22 DE FEBRERO DE
2012:
NiTi .017 x .025 en la
arcada superior.
Ligas Clase III.



28 DE MARZO DE 2012:

Se coloca arco de NiTi
.014 en slot accesorio y en
el slot principal NiTi .019 x
.025 en la arcada superior
e inferior.

Se pega tubo superior
izquierdo.



25 DE ABRIL DE 2012:

Se coloca arco de acero
.017 X .025 tanto en la
arcada superior como en la
inferior, con side winder en
dientes 13, 33 y 43 .



23 DE MAYO DE 2012:
Se continua con el uso de
side winder en dientes 13, y
43.



15 DE AGOSTO DE 2012:
Se retiran brackets y se
coloca pre-finisher.



Colocación del Pre-Finisher.

Se prescribe el uso del Pre-finisher para asentar mordida posterior izquierda, así como para cerrar los espacios provocados por las bandas. Se busca mejorar la sobremordida.



Fotografías Extraorales al momento de retirar los brackets.



Se da seguimiento para verificar los resultados de detallado fino.



24 DE ABRIL DE 2013:
Se sigue con el uso de pre-finisher solamente por las noches. Se revisa guía anterior y canina.



4 DE SEPTIEMBRE DE 2013:
Se sigue con el uso de pre-finisher solamente por las noches. Se revisa guía anterior y canina. Se toma rx lateral y modelos de estudio.



GUÍA ANTERIOR Y PROTECCIÓN CANINA.



Se verifican la guía anterior y las protecciones caninas.

Fotografías Extraorales Finales.



Estudios radiográficos finales.

(Con fecha del 4 de Septiembre de 2013).

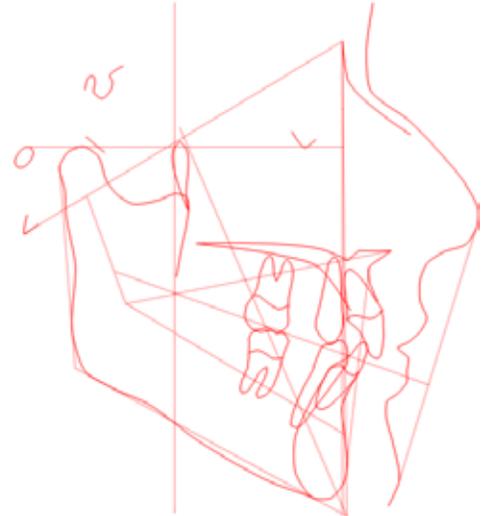
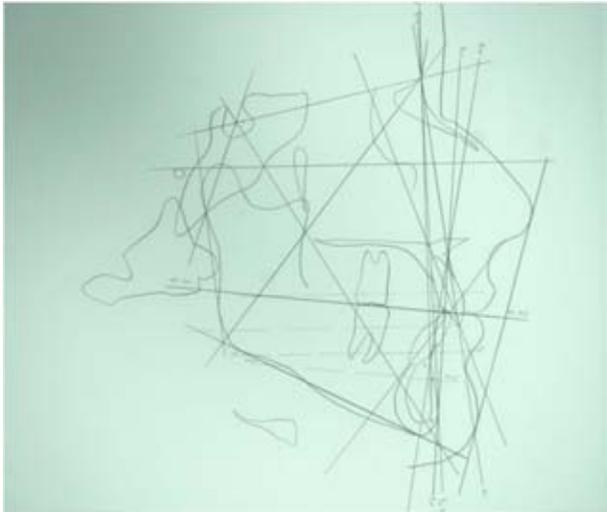


Otopantomografía (Final).



Lateral de Cráneo (Final).

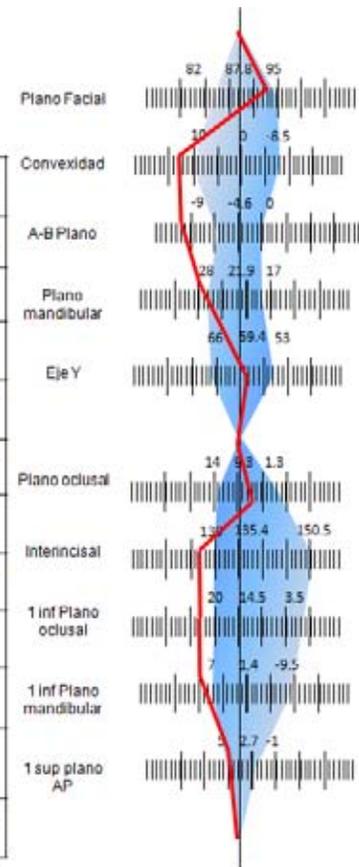
Análisis Cefalométrico (Final):



Trazado Final.

ANÁLISIS DE DOWNS.

	NORMA	MINIMO	MAXIMO	PACIENTE	INTERPRETACION
PLANOFACIAL	87°	82°	95°	92°	Dentro de norma.
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	12.5°	Mandibula Retruida.
A - B PLANO	-4°	0°	-9°	-12	Clase II Intermaxilar.
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	27°	Dentro de norma.
EJE Y	59.4°	53°	66°	59°	Dentro de norma.
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	+14°	7°	Dentro de norma.
INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	121°	Proinclinación.
I - 1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	32°	Proinclinación.
I - 1 A PLANO MANDIBULAR	91.4°	81.5°	97°	102.5°	Incisivo proinclinado
S - 1 A PLANO A - P	+2.7mm.	+2.7mm	+5mm.	5 mm	Dentro de norma.



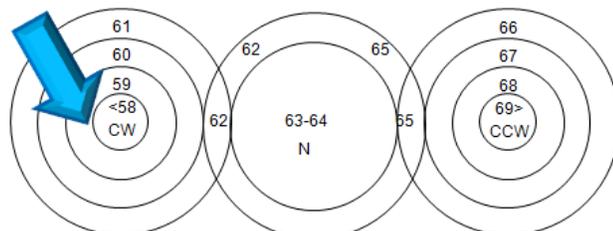
ZAMORA, C. "Análisis de Downs" en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 103-118.

ANÁLISIS DE JARABAK.

	Norma	Paciente	
S	123° +- 7°	121.5°	En norma.
Ar	143° +- 6°	154°	Leptoprosopico.
Ángulo goniaco sup.inf.	130+- 5°	123°	Crecimiento vertical de la rama.
Resultante	396°	398.5°	Leptoprosopico.
SNA	82°	85°	Protrusión del maxilar.
SNB	80°	78°	Retrusión de la mandibula.
ANB	2°	7°	Clase II.
SN/GoGn			
Análisis dental			
GoGn/1inf	90°+-3°	102.5°	Incisivo inferior Proinclinado.
SN/1Sup	102°+-2°	97°	Incisivo superior Retroinclinado.
P Oclusal/GoGn	15+-3	21°	Tercio Inferior aumentado.
1P Facial (N/Pog) sup	5mm+-2mm	9 mm	Posición anterior del incisivo.
1P Facial (N/Pog) inf	-2mm+-2mm	5 mm	Posición anterior del incisivo.

Línea estética facial			
Labio Superior	-1 a 4mm	-6 mm	Labio retruido.
Labio Inferior	0 a 2mm	-6 mm	Labio retruido.
AFA	112	129mm	Leptoprosopico.
AFP	71	77 mm	Leptoprosopico.
L Rama	44+-5	45 mm	En norma.
LCM	71+-3	80 mm	Cuerpo mandibular largo.
LBCA	71+-3	68 mm	En norma.
LBCP	32+-3	34 mm	En norma.

Dirección de crecimiento:
59.6 % Clock Wise (Vertical).



ZAMORA, C. "Análisis de Jarabak" en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 191-212.

•ANALISIS DE WITS= -3 mm.

•RALEIGH WILLIAMS= +1 mm.

•LINEA ESTETICA DE RICKETTS:

LABIO SUPERIOR= -6 mm.

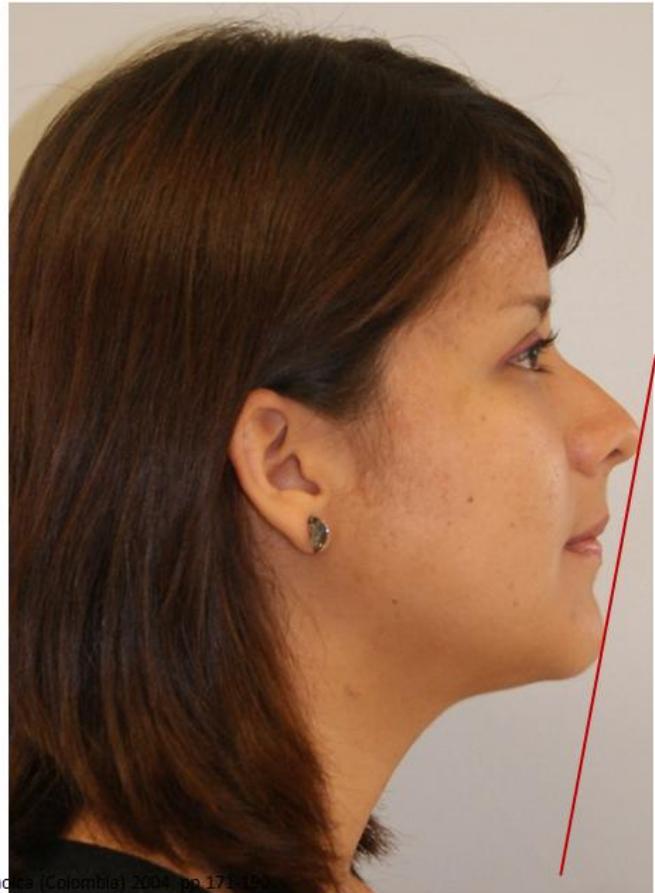
LABIO INFERIOR= -6 mm.

•ANALISIS DE STEINER:

•S-N-A: 85°.

•S-N-B: 78°.

•A-N-B: 7°.



ZAMORA, C. "Análisis de Steiner" en Compendio de Cefalometría. Amos (Colombia) 2004, pp. 17-20.

FOTOGRAFÍAS COMPARATIVAS.

Fotografías Intraorales:



Fotografías oclusal superior, frente y oclusal inferior.



Fotografías lateral derecha e izquierda.

La primer fotografía corresponde al inicio, la segunda fotografía, corresponde al progreso con fecha de 7 de Diciembre de 2011, la tercer fotografía fue captada al momento de retirar los brackets el día 15 de Agosto de 2012 y la cuarta fotografía, se tomó en su última cita con fecha de 4 de Septiembre de 2013.

Fotografías Extraorales:



Fotografías de frente, sonrisa y perfil.

La primer fotografía, corresponde al inicio del tratamiento, la segunda al momento de retirarse los brackets y la tercera a su última cita, después de un año.

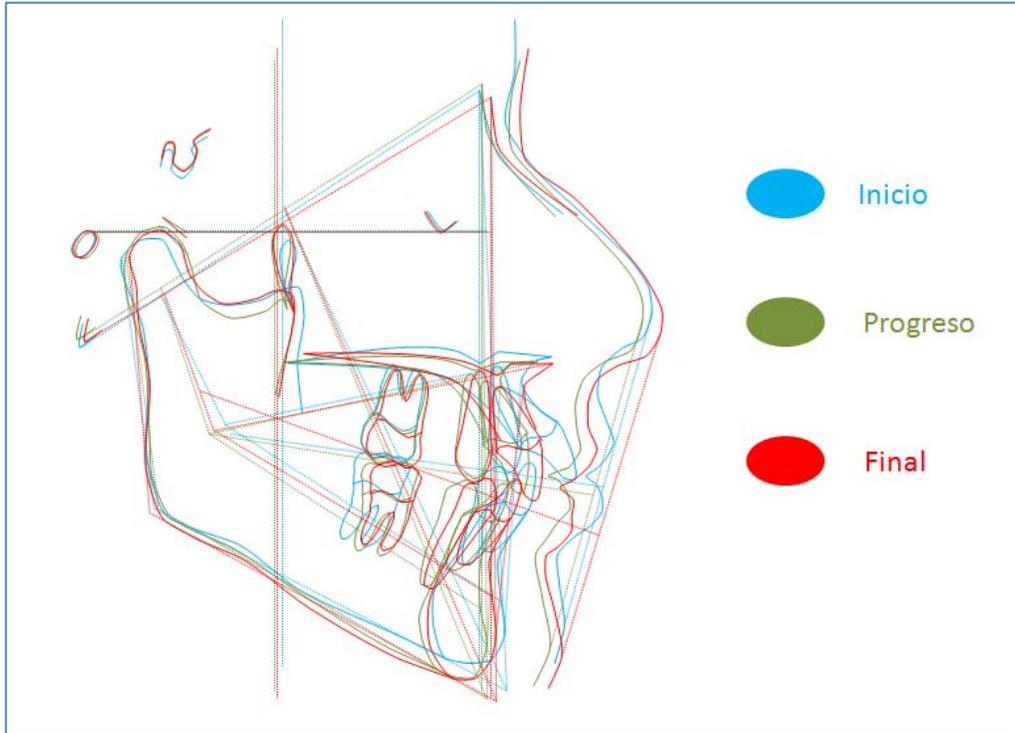
Fotografía de modelos de estudio:



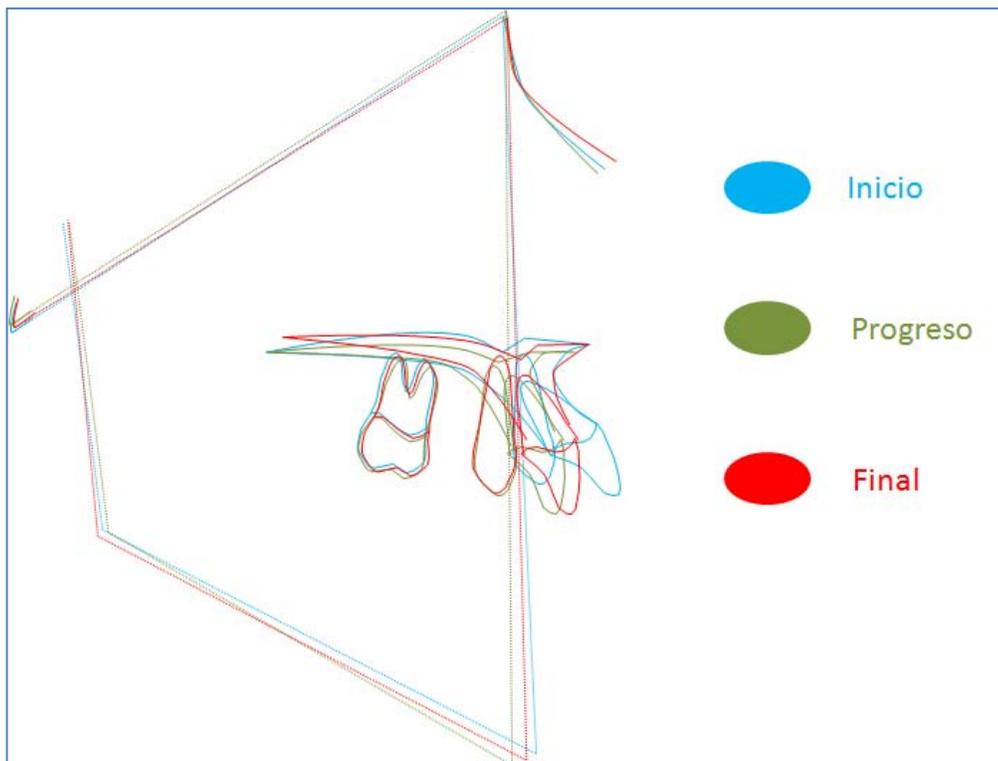
SUPERPOSICIÓN DEL PROGRESO.

(Basado en Vert de Ricketts).

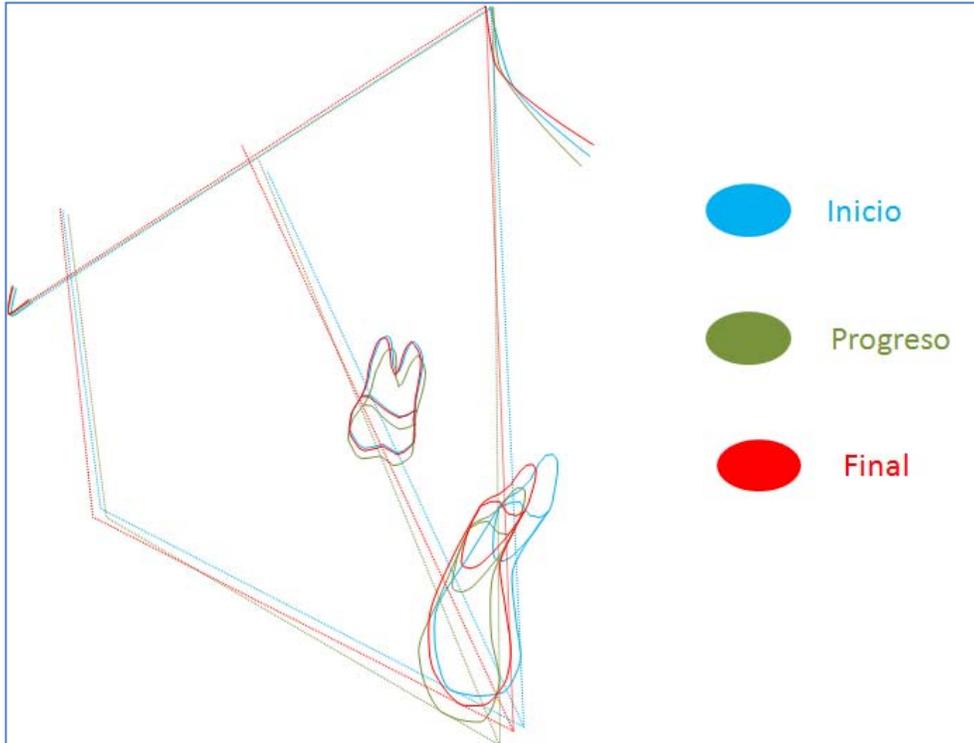
Superposición.



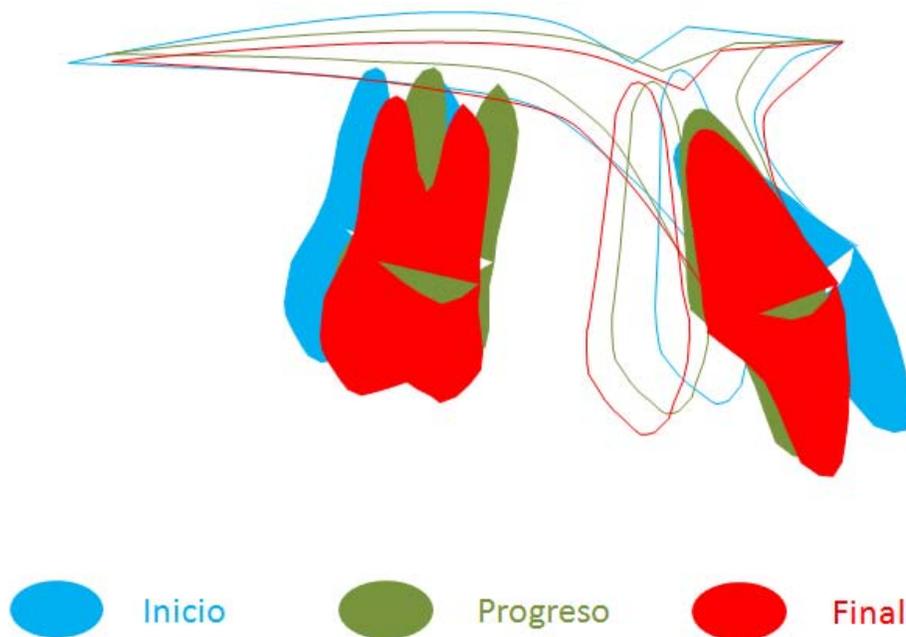
Verificación de macizo maxilar.



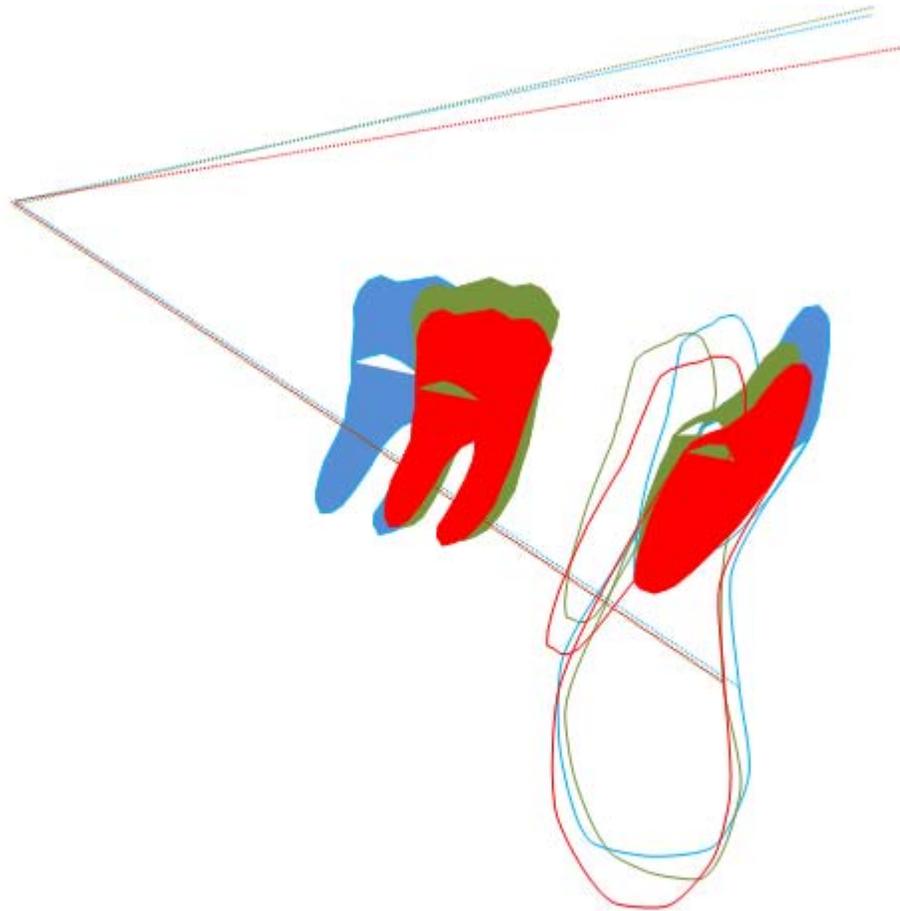
Verificación de macizo mandibular.



Verificación del segmento dentario superior.



Verificación del segmento dentario inferior.



Inicio



Progreso

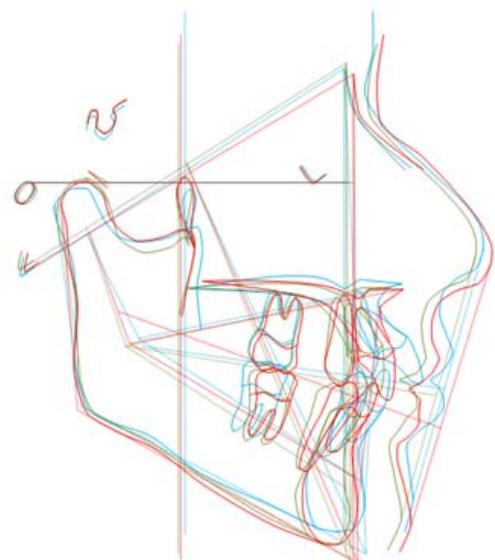


Final

CONCLUSIONES.

1. Tal y como lo describió Vorhies en 1960, los posicionadores no pueden enderezar las raíces de los dientes.³
2. Cierra espacios provocados por las bandas, Cottingham (1969).⁷
3. Hay una ligera profundización de la mordida, Elsasser (1950)⁴ y Cottingham (1969).⁷
4. A diferencia de lo descrito por Holden (1962)⁶, si se encontraron diferencias radiográficas significativas, tras un año de su uso; probablemente el tiempo que Holden empleo para su estudio fue muy poco, por lo que, no encontró diferencias significativas.

	INICIO	PROGRESO	FINAL
PLANOFACIAL	93°	91°	92°
CONVEXIDAD	13°	8.5°	12.5°
A – B PLANO	-11	-7	-12
PLANO MANDIBULAR	26°	28.5°	27°
EJE Y	58°	60°	59°
PLANO OCLUSAL	9°	13°	7°
INTERINCISAL	105°	127.5°	121°
I – 1 A PLANO OCLUSAL	23.5°	20°	32°
I – 1 A PLANO MANDIBULAR	96°	94.5°	102.5°
S -1 A PLANO A– P	13 mm	5 mm	5 mm



5. Wells (1970)⁸ también describió el cierre de espacios que se logra con el uso de estos aparatos.
6. Se consigue detallado fino de la oclusión, tal y como Smart y Grave (1975)⁹ lo describieron.
7. El Pre-finisher es un excelente aparato activo (para finalizar casos) y también muy útil como aparato pasivo (retenedor), coincidiendo con Manning (1985).¹⁰
8. Su correcto uso, puede significar la diferencia entre el éxito y el fracaso.

BIBLIOGRAFÍA.

1. KESLING, P.C. (1969): Practical Application of the Kesling Tooth Positioner. T.P. Laboratories Inc. Indiana.
2. KESLING, H.D. (1944): The Tooth Positioner as the Means of Final Positioning of Teeth to a Predetermined Pattern. J. Dent. Child. 11: 103-105.
3. VORHIES, J.M. (1960): Short, Intensive Use of Tooth Positioners and an Appraisal of the Results. Angle Orthod. 30 (4): 248- 254.
4. ELSASSER, W.A. (1950): Some Observations on the History and Uses of the Kesling Positioner. Am. J. Orthod. 36: 368-374.
5. McNAMARA, J.A., KRAMER, K.L. and JUENKER, J.P. (1985): Invisible Retainers. J. Clin. Orthod. 19 (8): 570-578.
6. HOLDEN, T.M. (1962): The Effects of the Tooth Positioner on the Oral Mechanism Following Orthodontic Treatment. Am. J. Orthod. 48 (8): 630.
7. COTTINGHAM, L.L. (1969): Gnathologic Clear Plastic Positioner. Am. J. Orthod. 55 (1): 23-31
8. WELLS, N.E. (1970): Application of the Positioner Appliance in Orthodontic Treatment. Am. J. Orthod. 58 (4): 351-366.
9. SMART, L.M., McKINNON, J.D. and GRAVE, K.C. (1975): The Tooth Positioner. Use and Fabrication. Aust. Orthod. J. 4 (2): 75-79.
10. MANNING, M. (1985): Personal Communication.

11. KESLING, P.C. (1985): Personal Communication.
12. T.P. LABORATORIES INC. (1978): The French Connection. Straight Talk. Monthly Publication by TP Laboratories Inc. 9(6): 1-2.
13. LORENTZ, H. (1973): Treatment with Preformed Positioners. Trans. Eur. Orthod. Soc. 207-213.
14. T.P. Laboratories Inc. "Prefinisher".
15. BUNCH, W.B. (1961): Orthodontic Positioner Treatment During Orthopedic Treatment of Scoliosis. Am. J. Orthod. 47 (3): 174-204.
16. REMENSNYDER, O. (1926): A Gum-Massaging Appliance in the Treatment of Pyorrhea. The Dental Cosmos. 68: 381-384.
17. BAER, P.N., STANWICH, L., ALLOY, J., MERRITT, A.D. and LEWIS, J.R. (1961): Gingival Hemangioma Associated with Sturge-Weber Syndrome. Oral Surg., Oral Med. & Oral Path. 14: 1383-1390.
18. TRASK, P.A. (1975): Orthodontic Positioner Use for Home Fluoride Treatments. Am. J. Orthod. 67 (6): 677-682.
19. ZAMORA, C. "Compendio de Cefalometría". Amolca (Colombia) 2004. pp. 9.
20. WILLIAMS, R. (1969): The Diagnostic Line: Am. J. Orthod. 55: 458-476.
21. ZAMORA, C. "Análisis de Downs" en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 103-118.

22.ZAMORA, C. “Análisis de Steiner” en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 171-190.

23.ZAMORA, C. “Análisis de Jarabak” en Compendio de Cefalometría. Amolca (Colombia) 2004. pp 191-212.