



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

CORRECCIÓN ORTOPÉDICO-ORTODÓCICO USANDO |  
MASCARA FACIAL EN PACIENTE CLASE III, CON  
CANINO RETENIDO. (REPORTE DE CASO)

**CASO CLÍNICO**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

*Humberto* P R E S E N T A:

HUMBERTO E. FOSADO GARCIA

ASESOR: DR. MAURICIO RICARDO BALLESTEROS LOZANO



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.

# **CORRECCIÓN ORTOPÉDICO-ORTODÓCICO USANDO MASCARA FACIAL EN PACIENTE CLASE III, CON CANINO RETENIDO.**

## **ORTHOPEDIC-ORTHODOTIC CORRECTION USING FACIAL MASK IN CLASS III PATIENT, WITH RETAINED CANINE.**

Fosado García Humberto Enrique \* Ballesteros Lozano Mauricio Ricardo § Medellín Fuentes Ricardo \*\*.

\*Alumno de la especialidad de Ortodoncia, FO DEPeI UNAM.

§Profesor de la especialidad de Ortodoncia, FO DEPeI UNAM.

\*\*Coordinador de la especialidad de Ortodoncia FO DEPeI UNAM

### **Resumen.**

El patrón esquelético Clase III a pesar de tener una base genética presenta una etiología multifactorial es decir una interacción de la genética con el medio ambiente. Es considerada como uno de los problemas ortodónticos más difíciles de tratar, debido a las interferencias oclusales funcionales o a las discrepancias esqueléticas entre ambos maxilares. **Métodos:** Se presentó el caso clínico de un paciente en crecimiento con patrón esquelético Clase III mesofacial con tendencia braquifacial y canino retenido en la especialidad de ortodoncia de la Universidad Nacional Autónoma de México con la descripción de la fase ortopédica y ortodóntica. La primera fase se realizó con un péndulo unilateral de lado izquierdo y el uso de la máscara facial. En la segunda fase se instaló la aparatología fija técnica Roth slot .022 x .028 luego se procedió a la colocación del botón con cadena en canino asistido quirúrgicamente. Al finalizar el tratamiento se evaluó los resultados obtenidos con superposiciones radiográficas y se describió las fotografías extra-orales e intra-orales iniciales y finales. **Conclusiones:** El tratamiento temprano con fuerzas ortopédicas para avanzar el maxilar superior podría en algunos casos, reducir por completo la necesidad de intervención quirúrgica posterior.

**Palabras Clave:** Clase III, Máscara facial, Canino retenido

### **Abstract:**

The skeletal pattern of Class III in spite of having a genetic base presents a multifactorial etiology, meaning an interaction of genetics with the environment. It is considered as one of the most difficult problems to treat in orthodontics because of the functional occlusal interferences or the skeletal discrepancies between both maxillas. Method: is presented a clinic case of a growing patient with skeletal pattern Class III mesofacial with a tendency of brachyfacial with retained canine in the department of Orthodontics of the Universidad Nacional Autónoma de México with the description of orthopedics phase and orthodontic

treatment. The first phase was realized with an unilateral pendulum on the left side and the use of facial mask. In the second phase was installed the Roth braces slot .022 x .028, then was the positioning of a botton with chain, it was surgically assisted. At the finish of the treatment it was evaluated the obtained results with radiographic superposition and it was described the initials and finals extra-oral and intra-oral pictures. Conclusions: the early treatment with orthopedics forces to advance the superior maxillary would, in some cases, reduce totally the necessity of a posterior surgical intervention.

**Key words:** Class III, Facial mask, retained canine.

## INTRODUCCIÓN.

La maloclusión clase III esquelética está asociada a una desviación en la relación sagital del maxilar y la mandíbula, caracterizada por alteración de un solo componente o una combinación de las siguientes variables: la mandíbula puede tener una longitud aumentada con respecto al maxilar o tener un exceso de crecimiento; el maxilar puede ser más pequeño con respecto a la mandíbula o tener una deficiencia de crecimiento; el maxilar puede estar en una posición retruida con respecto a la mandíbula; la mandíbula puede estar posicionada más adelante que el maxilar o puede existir una rotación mandibular hacia adelante causando una proyección del mentón horizontalmente con una posición más prognática.<sup>1</sup>

Las maloclusiones clase III o mesioclusión, a pesar de tener una fuerte base genética, presentan etiología multifactorial, es decir de una interacción de la genética con el medio ambiente. Entre otras muchas de las posibles causas, se puede mencionar la posición de la lengua, la pérdida prematura de múltiples de molares primarios (factor ambiental),<sup>2</sup> amígdalas hipertróficas, dificultades respiratorias nasales, enfermedades hormonales, postura, traumas, erupción irregular de incisivos permanentes y/o pérdida prematura de las molares permanentes y dientes

retenidos. Donde el diente que más frecuentemente queda retenido después de los terceros molares es el canino en el maxilar superior. Dachi y Howell reportan una incidencia de retención de caninos superiores de 0.92%, siendo más común en las mujeres (1.17%) que en los hombres (0.51%).<sup>3</sup>

Otros factores como tamaño y posición de la base craneal, maxila y mandíbula, la posición de la articulación temporomandibular y algún desplazamiento de la mandíbula, también afecta la relación sagital y vertical de los maxilares y los dientes.<sup>4</sup>

La función del especialista es interceptar el problema en el niño, ya que puede emplear aparatos ortopédicos con la finalidad de inducir cambios de tipo esquelético, dentoalveolar y estético. En cambio, el tratamiento en el adulto se reduce a mejorar la estética y la función masticatoria a través de procedimientos más complejos. En consecuencia, el tratamiento temprano se indica para obtener una relación normal de las bases óseas.<sup>5</sup>

En la clínica, éstas maloclusiones se consideran entre los casos más difíciles a tratar y la intervención temprana es indicada para obtener una relación normal entre el maxilar y la mandíbula. La finalidad es la eliminación de factores que puedan inhibir el crecimiento anterior

del hueso maxilar y redirijan el crecimiento mandibular; como las mordidas cruzadas anteriores. Se han desarrollado varios aparatos ortopédicos para la corrección de estos casos, incluyendo aparatos de protracción maxilar, aparatos funcionales, y la mentonera.<sup>5</sup>

La maloclusión clase III generalmente se manifiesta desde una edad muy temprana, pero con respecto al momento óptimo para el tratamiento ortopédico, existe desacuerdo. Numerosos estudios en la literatura han apoyado el tratamiento temprano para maximizar el avance anterior del maxilar y minimizar los efectos dentoalveolares.<sup>6</sup>

Graber opina que la máscara facial ortopédica es el tratamiento más usado y que produce los resultados ms notables a corto plazo en pacientes clase III en dentición temprana o dentición temporal tardía; sin embargo, dado que la intervención con la máscara facial ortopédica se realiza a una edad tan temprana, el efecto que produce este tratamiento se incorpora al futuro crecimiento craneofacial del paciente, que se produce durante un largo periodo de tiempo.<sup>7</sup>

El sistema del aparato afecta prácticamente a todas las áreas que contribuyen a que se produzca la maloclusión clase III, por lo que este protocolo de tratamiento se puede aplicar de manera eficaz a la mayoría de los pacientes con ésta maloclusión, independientemente de la causa específica que la provoca. Una excepción es que el paciente tenga una altura facial inferior aumentada al inicio del tratamiento.<sup>8</sup>

En el presente artículo se reporta el caso clínico de un paciente masculino de 23

años de edad Clase I esquelética con biprotrusión moderada que fue corregida con éxito mediante una distalización dentoalveolar bimaxilar utilizando mini implantes como dispositivos de anclaje.

## **MÉTODOS.**

Se presentó el caso clínico de un paciente en crecimiento con patrón esquelético Clase III mesofacial con tendencia braquifacial en la especialidad de ortodoncia de la Universidad Nacional Autónoma de México con la descripción de la fase ortopédica y ortodóntica; clínicamente también se notaba la ausencia del canino superior izquierdo. La primera fase fue realizada a los 11 años 10 meses con un péndulo unilateral de lado izquierdo y el uso de la máscara facial. En la segunda fase se instaló la aparatología fija técnica Roth slot .022 x .025 luego se procedió a la colocación del botón con cadena en canino asistido quirúrgicamente. Al finalizar el tratamiento se evaluó los resultados obtenidos con superposiciones radiográficas y se describió las fotografías extra-orales e intra-orales iniciales y finales.

Paciente masculino de 10 años 11 meses de edad que asiste a la Clínica de Ortodoncia del Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México campus Ciudad Universitaria (DEPeI, UNAM, C.U) para recibir tratamiento. A la exploración clínica no hay presencia de lesiones patológicas, se realiza el diagnóstico cefalométrico y se obtienen los siguientes datos: Paciente Clase III esquelética crecimiento CCW, mesofacial con

tendencia a braquifacial, perfil recto, sin coincidencia de línea media dental y facial, mordida cruzada anterior, OD 23 retenido, Clase III molar y Clase I canina derecha, Clase I molar y Clase canina no valorable izquierda, apiñamiento ligero en arcada superior inferior, falta de espacio para OD 2, proinclinación y retrusión de incisivos superiores retroinclinación y protrusión de incisivos inferiores, (Fig. 1,2 y 3)

El plan de tratamiento consto de 2 fases, donde la primera era la fase ortopédica y la segunda fase ortodóncica ya que la edad nos permitía guiar el crecimiento maxilar y mandibular

## **OBJETIVOS.**

Dentro de los objetivos trazados durante el tratamiento encontramos:

- ❖ Distalización del segmento posterior superior derecho
- ❖ Eliminar apiñamiento.
- ❖ Conseguir Clase I molar y Clase I canina bilateral
- ❖ Mejorar perfil
- ❖ Tracción superior izquierdo
- ❖ Lograr una adecuada sobremordida horizontal y vertical.
- ❖ Coordinar arcadas.
- ❖ Lograr un adecuado paralelismo radicular.
- ❖ Retención.

## **PLAN DE TRATAMIENTO.**

El plan de tratamiento consto de 2 fases: la Fase 1 fue la ortopédica colocando un péndulo unilateral de lado izquierdo por la mesialización de OD 26 y para ganar

espacio para OD 23, con activaciones mensuales de 70 gramos, en conjunto de máscara extraoral para estimular el crecimiento a nivel de las suturas maxilares, con fuerza de protacción de 30° a 45° hacia adelante y hace abajo, aplicada sobre la región canina superior.

Fase 2 ortodóncica:

Colocación de aparatología fija brackets 3M® Slot .022x.028", con bandas en primeros y tubos bondeables en segundos molares superiores e inferiores.

Fase I: Alineación y nivelación.

- Arcos NiTi .014", NiTi.016", NiTi .016 x .016", NiTi .016x.022"
- Se realiza la colocación del botón con cadena en OD 23 en el departamento de periodoncia.

Fase II: Coordinación de arcadas y cierre de espacios.

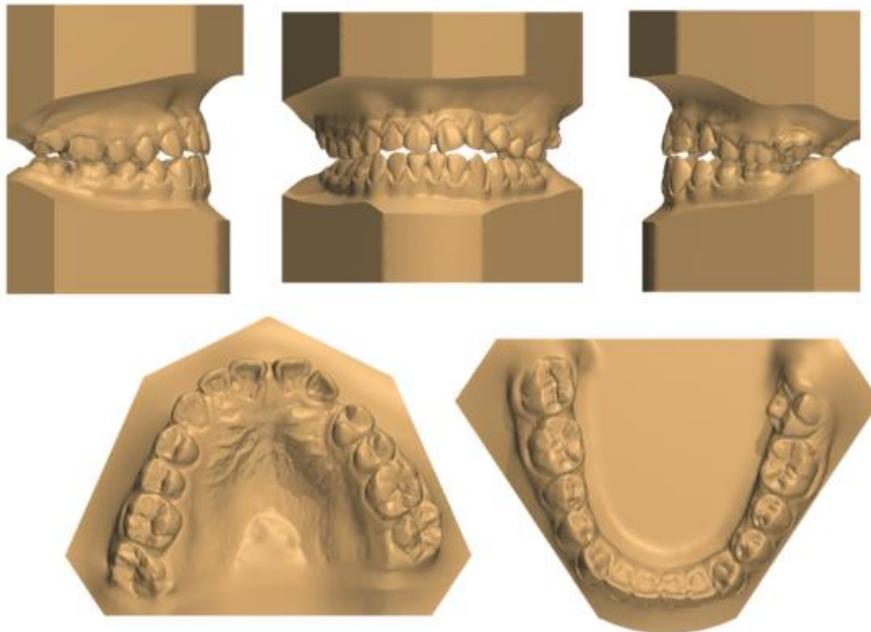
- Arcos NiTi .017x.025" Acero Inoxidable .017x.025", NiTi .019x.025, Acero Inoxidable .019x.025.
- Arco NiTi .012 accesorio para tracción canino superior izquierdo
- Toma de radiografía panorámica para reposicionar brackets.

Fase III: Detallado y asentamiento oclusal.

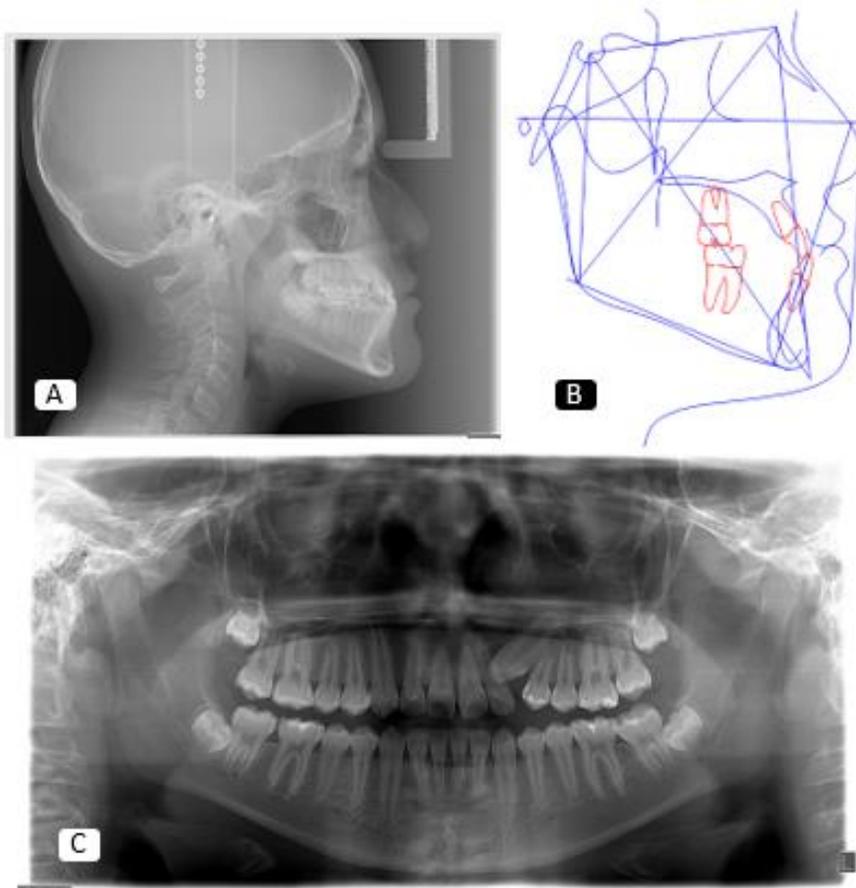
- Elásticos ¼ medianos para asentamiento.
- Retiro de brackets y colocación de retenedores bimaxilares retención.



**Fig. 1** Fotografías intraorales y extraorales iniciales.



**Fig. 2** Modelos de estudio iniciales.



**Fig.3** Radiografías y trazado cefalométrico pre tratamiento. A) Radiografía Lateral B) Trazado Cefalométrico C) Radiografía panorámica.

Medida	Norma	Pre tratamiento	Post Tratamiento.
<b>SNA</b>	82°±2°	83.8°	85.1°
<b>SNB</b>	80±2°	86.9°	87.1°
<b>ANB</b>	2°	-3.1°	-1.9°
<b>Factor 4 Bimler</b>	0°- 4°	8°	0°
<b>Ena-Xi-Pm</b>	45°	41.5°	44.4°
<b>1 – SN</b>	102±2°	108°	118°
<b>1 – ENA - ENP</b>	70°	69°	60°
<b>IMPA</b>	90°±3°	85.4°	95.3°

**Tabla 1.** Cambios cefalométricos Pre y Post tratamiento.

## **Resultados.**

La corrección de la maloclusión clase III fueron una combinación de cambio esqueléticos y dentales, los cuales deslizaron el maxilar hacia adelante y hacia abajo en un promedio de 2mm; resumidos en: (Fig 5, 6 y 7)

- Deslizamiento hacia adelante del maxilar, aumento del ángulo SNA.
- Rotación mandibular hacia abajo y hacia atrás; disminución del ángulo SNB.
- Aumento en el ángulo mandibular (Go-Me) y altura facial anterior (ENA-Me).
- Mejoró en las relaciones intermaxilares, aumento del ángulo ANB.
- Inclinación labial de los incisivos superiores, aumento del ángulo U1-Fh.
- Inclinación labial de los incisivos inferiores, aumento del ángulo IMPA. (Tabla 1)

## **Discusión.**

El tratamiento acertado de las diferentes maloclusiones no solo depende de un buen diagnóstico y la selección de la terapia a instaurar sino también del momento en el que debe aplicarse. Con frecuencia nos encontramos con alteraciones de forma, tamaño y posición de los maxilares, problemas que pudieran requerir tratamientos dirigidos a producir modificaciones esqueléticas.

Dado que los huesos de la cara, y en particular los maxilares, sufren cambios espontáneos durante las diferentes fases de crecimiento, antes de instaurar un tratamiento dirigido a corregir maloclusiones dento-esqueléticas se hace necesario conocer en qué fase de crecimiento se encuentra el paciente.<sup>10-11</sup>

El tratamiento temprano de la maloclusión de Clase III por retrusión maxilar puede realizarse con la máscara de protracción facial, que promueve un cambio en el crecimiento craneofacial, modificando la forma y posición de las estructuras esqueléticas faciales, mejorando la posición y el crecimiento del maxilar superior hacia adelante y logrando una mejor rotación mandibular en sentido horario. Sin embargo, es un tratamiento que depende de la experiencia y el conocimiento del especialista y está directamente relacionada con el grado de colaboración del paciente, factor de éxito decisivo<sup>9</sup>

El análisis radiográfico de los huesos de la mano y muñeca es una herramienta muy útil en manos del odontólogo encargado de interceptar maloclusiones dento-esqueléticas pues la valoración de los indicadores de maduración que este análisis arroja permite conocer en qué fase de crecimiento se encuentra el paciente.

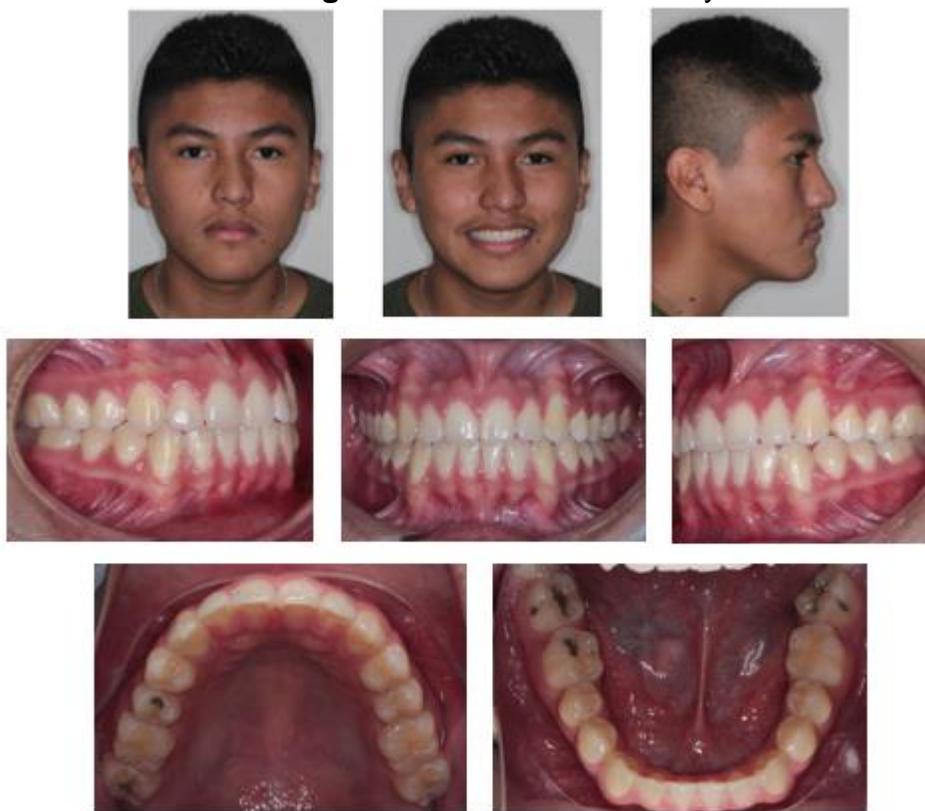
El momento en el que se debe aplicar una u otra terapia dependerá en muchos casos más que de la edad cronológica, de la fase o estadio de maduración ósea del paciente.<sup>12</sup>

## **Conclusiones.**

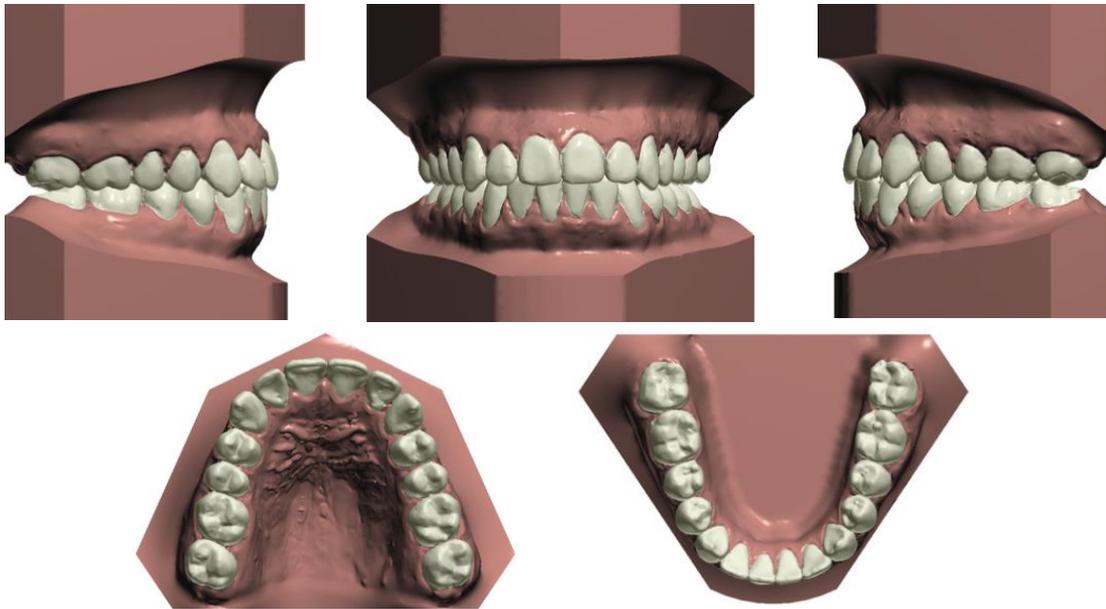
Este caso demuestra que el tratamiento de máscara facial es una alternativa eficaz, pero debe contar con muchos factores como edad cronológica, cooperación del paciente, potencial de crecimiento, plano oclusal, inclinaciones dentales, factores ambientales; ya que de no contar con alguna de estas características el éxito del tratamiento pudiera verse comprometido.



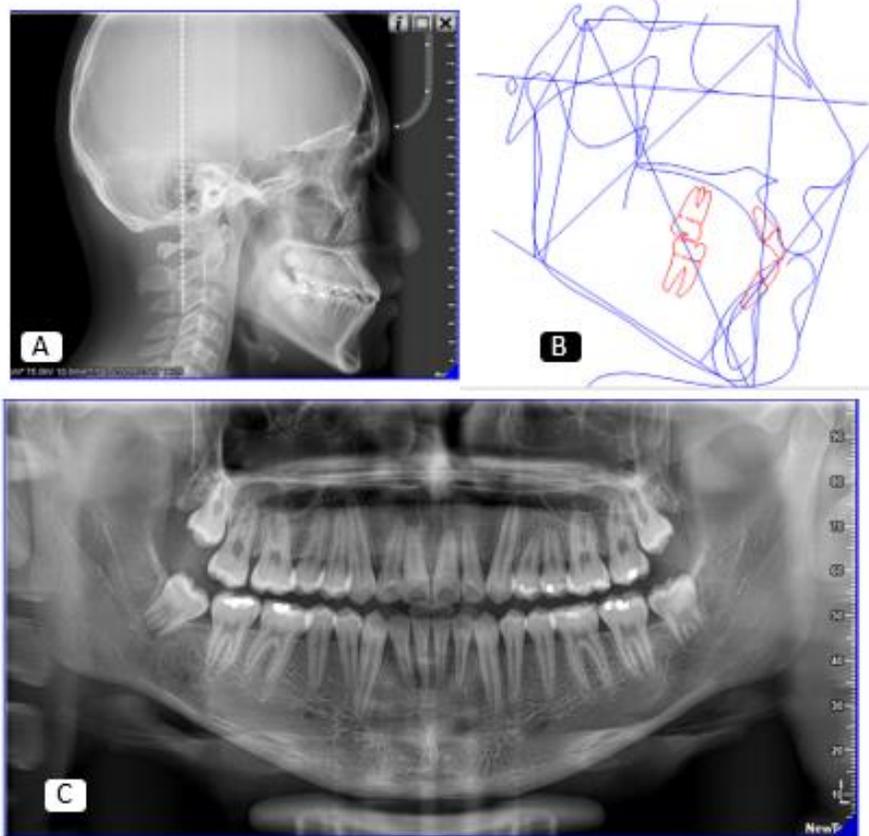
**Fig. 4** Resultados de Fase 1 y 2



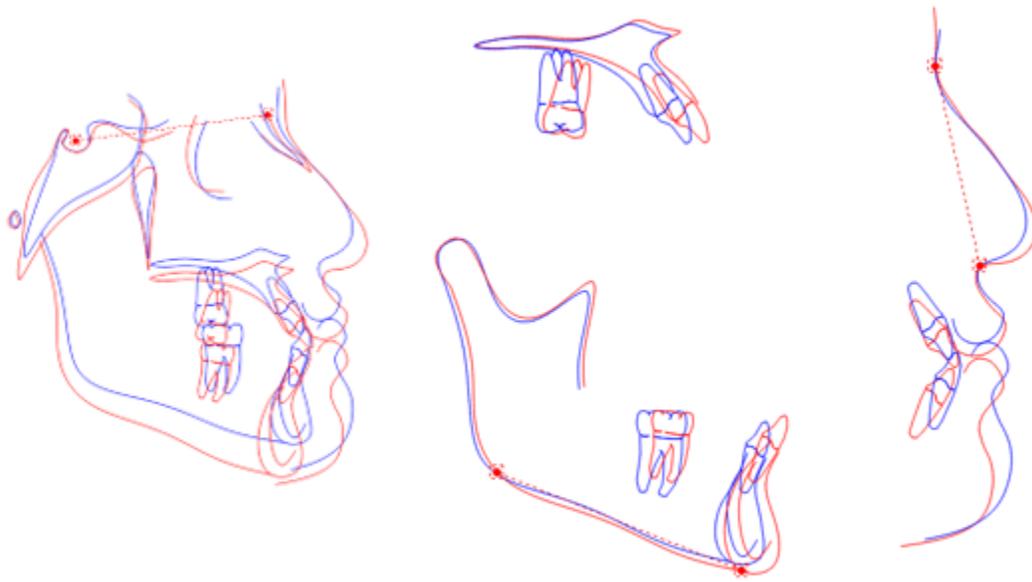
**Fig. 5** Fotografías intraorales y extraorales finales.



**Fig. 6** Modelos de estudio finales.



**Fig.7** Radiografías y trazado cefalométrico post tratamiento. A) Radiografía Lateral B) Trazado Cefalométrico C) Radiografía panorámica.



**Fig. 7** Sobreimposición.

## Referencias.

1. Graber L. Chin cup therapy for mandibular prognathism. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1977; 72(1): 23-41.
2. De Saturno Luz DE. *Ortodoncia en Dentición Mixta.* Editorial Amolca. 2007
3. Bishara SE. Impacted maxillary canines: A review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 1992; 101(2): 159-171.
4. Jena AK, Duggal R, Mathur VP, et al. Class-III malocclusion: genetics or environment? A twins study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2005; 23(1): 27-30.
5. McNamara JA. *Tratamiento ortodóncico y ortopédico en la dentición mixta.* 1ra ed. Estados Unidos. Needham Press.1995.
6. Gregoret Jorge. *Ortodoncia y cirugía ortognática diagnóstico y planificación.* Editorial ESPAXS, 1997.
7. Cordasco G, Matarese G, Rustico L, et al. Efficacy of orthopedic treatment with protraction facemask on skeletal Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Orthod Craniofac Res.* 2014;17(3):133-43.
8. Tochetto B, Vanderlei S, Gregianin J, et al. Terapia da tração reversa maxilar com máscara facial de Petit: relato de caso. *RFO.* 2010; 15(2): 171-176.
9. Tedaldi J, Calderón R, Mayora L, Quirós O, Farias M, Rondón S, Lerner H. Tratamiento de maloclusiones según el estadio de maduración carpal. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.* 2007: 1-30.
10. Lamparski D. Skeletal Age assessment Utilizing Cervical Vertebrae. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*1975; 67(4):458-59.
11. Jena AK, Duggal R, Mathur VP, et al. Class-III malocclusion: genetics or environment? A twins study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2005; 23(1): 27-30.