

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**Clase II esquelética y clase I dental con biprotrusión  
tratada con protocolo no extractivo - Lima 2018**

**Para optar el título de Especialista en:  
Ortodoncia y Ortopedia maxilar**

**Autor:**

**Dr. Hector QUINTANA ALEGRIA**

**Asesor: Mg. Alejandro Alfredo NAVARRO MIRAVAL**

**Cerro de Pasco – Perú – 2023**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN  
ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**Clase II esquelética y clase I dental con biprotrusión  
tratada con protocolo no extractivo - Lima 2018**

**Sustentado y aprobado ante los miembros del jurado:**

---

**Dr. Justo Nilo BALCAZAR CONDE  
PRESIDENTE**

---

**Dr. Marco Aurelio SALVATIERRA CELIS  
MIEMBRO**

---

**Mg. Sergio Michel ESTRELLA CHACCHA  
MIEMBRO**



**Universidad Nacional Daniel Alcides  
Carrión Escuela de Posgrado  
Unidad de Investigación**

---

**INFORME DE ORIGINALIDAD N° 0155-2024- DI-EPG-UNDAC**

La Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

**Hector QUINTANA ALEGRIA**

Escuela de Posgrado:

**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ODONTOLOGÍA –  
ESPECIALIDAD: ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**

Tipo de trabajo:

**ENSAYO**

TÍTULO DEL TRABAJO:

**CLASE II ESQUELÉTICA Y CLASE I DENTAL CON BIPROTRUSIÓN TRATADA CON  
PROTOCOLO NO EXTRACTIVO – LIMA 2018**

**ASESOR (A):** Mg. Alejandro Alfredo NAVARRO MIRAVAL

Índice de Similitud:

**06%**

Calificativo

**APROBADO**

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 26 de agosto del 2024



Firmado digitalmente por:  
BALDEON DIEGO Jheysen  
Luis FAU 20154805048 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 28/08/2024 16:08:10-0500

**DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE  
Dr. Jheysen Luis BALDEON DIEGO  
DIRECTOR**

## RESUMEN

Este estudio académico detalla un caso clínico que fue tratado en la clínica especializada de ortodoncia y ortopedia maxilar de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. El individuo en cuestión es un chico de 14 años y 3 meses que exhibe un biotipo dolicofacial, perfil convexo y tiene una maloclusión esquelética de clase II y Ángulo de clase I. El paciente presenta protrusión tanto de los incisivos superiores como inferiores, así como protrusión del labio superior e inferior. Además, hay una desviación de 2 mm de la línea media inferior hacia la izquierda y el paciente tiene una deglución inusual. Los objetivos de este tratamiento fueron mejorar la estética facial, corregir la protrusión de los dientes, reducir la prominencia de los labios superior e inferior, mantener una proporción molar equilibrada en clase I, lograr una alineación adecuada de los caninos, abordar la discrepancia en los arcos dentales, alinear y enderezar los dientes, corregir la desalineación de los dientes inferiores y modificar el patrón anormal de deglución. El tratamiento incluyó ortodoncia con procedimiento sin extracción. Se utilizó un dispositivo de prescripción Roth estacionario. Durante la etapa inicial, se extirparon los incisivos inferiores y se empleó una rejilla lingual fija para corregir el patrón de deglución incorrecto. El método prescrito para la retención postratamiento fue la utilización de un aparato removible llamado placa palatina, que presentaba un arco continuo de Begg tanto para la mandíbula superior como para la inferior. El estudio concluyó que la maloclusión de clase I con biprotrusión puede corregirse con éxito modificando el patrón de deglución incorrecto con el uso de una cuadrícula lingual. Esta alteración disminuye la prominencia de los dientes frontales superiores e inferiores, lo que conduce a una disminución de la protuberancia del labio superior y una mejora en la apariencia de la cara.

**Palabras clave:** Biprotrusión, perfil facial.

## ABSTRACT

This academic study details a clinical case that was treated at the specialized clinic of orthodontics and maxillary orthopedics at Daniel Alcides Carrión National University. The individual in question is a 14-year-old guy who exhibits a dolichofacial biotype, convex profile, and has a skeletal class II and Angle class I malocclusion. The patient exhibits protrusion of both the top and lower incisors, as well as protrusion of the upper and lower lip. Additionally, there is a 2 mm deviation of the lower median line towards the left, and the patient has unusual swallowing. The objectives of this treatment were to improve facial aesthetics, correct teeth protrusion, reduce the prominence of the upper and lower lips, maintain a balanced molar ratio in class I, achieve proper alignment of the canines, address the discrepancy in the dental arches, align and straighten the teeth, correct misalignment of the lower teeth, and modify the abnormal swallowing pattern. The treatment included orthodontics with a non-extraction procedure. A stationary Roth prescription device was utilized. During the initial stage, the lower incisors underwent stripping, and a fixed lingual grid was employed to correct the incorrect swallowing pattern. The prescribed method for post-treatment retention was the utilization of a removable appliance called a palatal plate, which featured a continuous arch of Begg for both the upper and lower jaw. The study concluded that the class I malocclusion with biprotrusion can be successfully corrected by modifying the incorrect swallowing pattern with the use of a lingual grid. This alteration decreases the prominence of the top and lower front teeth, leading to a decrease in the jutting out of the upper lip and an enhancement in the appearance of the face.

**Keywords:** Biprotrusion, facial profile

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo académico se presenta con el objetivo de mejorar la biprotrusión y pro inclinación dental, reducción de la proquelia superior e inferior, mantener relación molar en clase I, conseguir Clase I canina, alineación nivelación de las piezas dentales y modificar la deglución atípica.

El caso fue manejado con protocolo no extractivo, por tanto, el presente trabajo académico nos muestra la importancia de un correcto diagnóstico que en este caso determinó innecesario un protocolo de exodoncia; evitándose así el efecto que puede producir la exodoncia del premolar en la morfología del perfil facial del paciente atendido.

El propósito de este trabajo académico es presentar un caso clínico del paciente de sexo masculino con edad de 14 años, 3 meses, el cual presentaba una maloclusión clase II esquelética y clase I de Angle, biotipo dolicofacial, pro inclinación de incisivos superiores e inferiores, biprotrusión, proquelia.

## ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

### I. DATOS GENERALES

a) Título del ensayo académico .....	1
b) Línea de investigación .....	1
c) Presentado por .....	1
d) Fecha de inicio y término.....	1

### II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

a) Identificación del tema .....	2
b) Delimitación del tema.....	2
c) Recolección de datos.....	3
d) Planteamiento del problema de investigación .....	8
e) Objetivos: .....	9
f) Esquema del tema.....	10
g) Desarrollo y argumentación .....	10
h) Conclusiones.....	33

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### ANEXOS

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fotografía Extra Oral inicial: - Frente, Perfil y Sonrisa.....	16
Figura 2 Análisis clínico extraoral.....	16
Figura 3 Análisis de perfil labio sup e inf .....	17
Figura 4 Análisis de ángulo nasolabial.....	18
Figura 5 Proporcionalidad del Ángulo de la apertura y tercio inferior facial. ....	18
Figura 6 Perfil Facial.....	19
Figura 7 Tipo facial .....	19
Figura 8 Línea media .....	20
Figura 9 Relación canina y molar derecha .....	20
Figura 10 Relación canina y molar izquierda.....	21
Figura 11 Overbite .....	21
Figura 12 Overjet .....	22
Figura 13 Arco superior.....	22
Figura 14 Arco inferior .....	23
Figura 15 Radiografía Panorámica pretratamiento.....	24
Figura 16 Telerradiografía de perfil Pre tratamiento .....	25
Figura 17 Análisis de Ricketts.....	26
Figura 18 Análisis de Steiner .....	27
Figura 19 Análisis de Tweed.....	28
Figura 20 Análisis de Roth Jarabak .....	29
Figura 21 Vista de modelo de estudio, lado derecho.....	30
Figura 22 Vista de modelo de estudio en oclusión .....	30
Figura 23 Vista de modelo de estudio, lado izquierdo .....	30
Figura 24 Análisis de Bolton .....	31
Figura 25 Fotografía Extraoral .....	31
Figura 26 Fotografías intraorales .....	32

## I. DATOS GENERALES

**a) Título del ensayo académico:**

“Clase II esquelética y clase I dental con biprotrusión tratada con protocolo no extractivo – Lima 2018”

**b) Línea de investigación:**

Adelantos científicos en odontología.

**c) Presentado por:**

Hector Quintana Alegría.

**d) Fecha de inicio y término**

Enero 2016 a diciembre 2018

## II. TEMA DE INVESTIGACIÓN

### a) Identificación del tema

Este estudio académico presenta un caso clínico de un paciente masculino de 14 años y 3 meses con maloclusión esquelética clase II y maloclusión Angular clase I, biotipo dolicofacial, pro inclinación de incisivos inferiores y superiores, protrusión bimaxilar, proclinación del labio superior y deglución atípica.

La finalidad del tratamiento es mejorar la bipotrusión y proinclinación dental, reducción de la proclividad superior e inferior, mantener relación molar en clase I, lograr Clase I canina, alineación nivelación de las piezas dentales y modificar la deglución atípica.

De este modo, el tratamiento radicó en la aplicación de un protocolo de tratamiento convencional con aparatología fija de la prescripción Roth, stripping en incisivos inferiores y uso de una trampa lingual fija para la corrección del hábito de deglución atípica. La retención post tratamiento indicada fue de tipo removible: placa palatina con contención fija para el maxilar inferior y arco continuo de Begg para el maxilar superior.

El caso se abordó con éxito, lo que condujo a una oclusión estable que incorpora objetivos funcionales y estéticos, al tiempo que protege la salud periodontal.

### b) Delimitación del tema

En la ortodoncia, durante el proceso del diagnóstico y la preparación del tratamiento, se ha llegado a que la decisión más difícil que ha enfrentado desde siempre el ortodoncista como clínico, es que si se realizara la de exodoncia o no exodoncia de piezas dentarias.

Los ortodoncistas han propuesto una variedad de modelos, incluidos los cuantitativos y analíticos, para ayudarlos a tomar esta decisión.

Una determinación precisa de la necesidad de extracción dental en la

práctica clínica puede ser de gran ayuda al evaluar metódicamente los siguientes factores: Perfil facial, nivel de hacinamiento, irregularidad, ángulo de los incisivos inferiores y alineación de las relaciones caninas.

Los ortodoncistas deben contactarse principalmente para el tratamiento de la maloclusión, una afección caracterizada por la desalineación de los dientes, que conduce a dientes sobresalientes o apiñados.

Palabras clave: Clase I de Angle, Clase II esquelética, Biprotusión, Proquelia Deglución Atípica.

### **c) Recolección de datos**

Cuando se trata de biprotusiones dentales, la clínica nota una característica notable: los dientes se extienden excesivamente hacia adelante, lo que resulta en una asimetría facial que recuerda a los simios. Tradicionalmente, el enfoque predominante para abordar este problema generalmente implica extraer los primeros premolares mediante exodoncia. Este procedimiento se lleva a cabo para colocar con precisión los dientes frontales alineados con la estructura ósea subyacente, lo que conduce a un aspecto facial equilibrado y curvado hacia adentro. Por lo tanto, atribuir un valor significativo a los rasgos orales es muy admirado por su mérito artístico, ya que sirve como indicador de una apariencia facial juvenil y sexualmente atractiva. Cuando se trata de protuberancias dentales, es crucial tener en cuenta la colocación y disposición precisas de los incisivos, así como la edad, el sexo y las preferencias personales del paciente. Este estudio ofrece un examen exhaustivo del manejo de diferentes formas de biprotusión, tanto con cómo sin necesidad de extracción dental. Además, evalúa los resultados funcionales y cosméticos duraderos después de la conclusión del tratamiento (1).

El ortodoncista, como científico, ha utilizado modelos matemáticos para pronosticar con precisión las condiciones en las que se deben realizar

las extracciones dentales. Sin embargo, un inconveniente significativo de todos los modelos matemáticos es su tendencia a atribuir más importancia a un plan de tratamiento que incluya la exodoncia. Andrews (2) propuso un modelo detallado que describe los seis elementos de la armonía dentofacial, ofreciendo consejos tanto para operaciones extraccionistas como quirúrgicas.

En una Entrevista de Foro publicada en Dental Press, una prestigiosa revista brasileña de Ortodoncia, Andrews admite abiertamente que su modelo matemático, Los Seis Elementos de la Armonía Dentofacial, ha impactado significativamente el tratamiento de 73 de sus 100 pacientes más recientes al momento de la entrevista. Este abordaje incluye tanto extracciones como cirugía maxilofacial, con especial énfasis en tener en cuenta la evolución del perfil facial.

Se han sugerido varias normas y ángulos lineales para evaluar la ubicación de la barbilla, los labios y su correlación con el perfil facial. Algunos ejemplos notables incluyen la línea "E" de Ricketts, la línea "H" de Holdaway, la línea "S" de Steiner, la línea "B" de Burstone, la línea Epker y el ángulo "Z" de Merrifield, entre otros casos. Independientemente de los criterios seleccionados, el ortodoncista puede depender de ellos para determinar la necesidad de extracción.

El "Triángulo de Tweed" establece que el IMPA (ángulo creado por el incisivo inferior y el plano mandibular) debe estar entre  $85^\circ$  y  $95^\circ$ . Tweed afirma además que cada milímetro de vestibularización del incisivo inferior da como resultado una expansión de espacio de dos milímetros, con un milímetro ganado en cada lado (11, 12). Posteriormente varios autores modificaron levemente dichas normas

(13) (Burstone y Legan, por ejemplo, propusieron que dicho ángulo IMPA fuera de:  $95.9^\circ (\pm 5.7^\circ$  en mujeres /  $\pm 5.2^\circ$  en hombres)). Si tenemos en cuenta los resultados mostrados por Weimin y colaboradores (14), una

angulación de U1-SN de  $100.29^\circ \pm 5.99^\circ$  en T1 y una angulación de L1- MP de  $108.27^\circ \pm 5.66^\circ$  también en el periodo T1), podemos establecer que la inclinación media del incisivo inferior al finalizar el tratamiento fue en casi todos o todos estos casos, superiores a la norma propuesta por Tweed.

Creekmore (15) destaca que el apiñamiento dental está presente predominantemente en los incisivos mandibulares. La zona neutra se crea por el impacto colectivo de las fuerzas mesiales y el equilibriomuscular en los tejidos adyacentes. Cualquier desviación de esta zona neutra conduce a una inestabilidad inmediata en la alineación del arco dental.

Según Profit (16), los dientes solo deben extraerse si las diferencias son superiores a 4 mm, salvo que el paciente presente biprotrusión dentoalveolar o relaciones oclusales alteradas. En el segundo escenario, se realizan extracciones con el objetivo de lograr la oclusión canina de clase I. La decisión de extraer un diente dependerá de varios factores como la forma del tejido blando cercano, la posición de los incisivos en los maxilares y la alineación de los caninos, especialmente si hay una diferencia de 5 a 9 mm. Cuando existen disparidades sustanciales (más de 10 mm), se hace imperativo considerar la extracción de los primeros premolares. Además, al tratar con conexiones oclusales (caninas) de clase II o III, es esencial realizar ajustes en los sectores posteriores para establecer interacciones oclusales de clase I. Esto se puede lograr reubicándolos cerca de la conclusión o cerca del centro.

Las extracciones requieren una planificación cuidadosa y detallada, así como un diagnóstico preciso para evitar cualquier consecuencia negativa que pueda ocurrir al ignorar las pautas establecidas para esta cirugía (17). Oberti et al. encontraron que la extracción de premolares durante las operaciones de ortodoncia tenía efectos negativos tanto en el atractivo estético del paciente como en la alineación precisa de los componentes dentales (18).

Entre toda la población de pacientes, alrededor del 15% al 20% pueden clasificarse definitivamente como casos que requieren extracciones, mientras que un 50% adicional puede identificarse inequívocamente como que no requieren extracciones. el 30% de los pacientes se clasifican como casos límite, lo que significa su condición frágil.

Ustrell (20) define el apiñamiento menor como tener una medida de 1 a 2 mm en cada lado, lo que da como resultado un total de 2 a 4 mm. Las extracciones son innecesarias en tales casos. Si se considera necesario el desgaste interproximal de los dientes (pelado). Sugiere usar un método de extracción dirigido en el área entre los caninos, en lugar de tratar todo el arco dental.

Además, la eliminación intencional del esmalte dental entre dientes adyacentes mediante abrasión manual o herramientas abrasivas especializadas de alta velocidad es una técnica terapéutica que puede usarse para crear un espacio pequeño y medible en casos de hacinamiento leve (21, 22).

De manera similar, al retirar material de la parte frontal, es crucial preservar el ancho inicial entre los caninos para mejorar la estabilidad de la retención (23).

El raspado regular de los dientes a menudo resulta en una reducción de la erosión dental, que a menudo varía de 0,2 a 1 mm (24).

En su estudio, Cansunar et al. (25) encontraron que los individuos que no se sometieron a extracción quirúrgica de sus 4 premolares tenían un mayor número de dientes en alineación correcta en comparación con los que sí se sometieron a la cirugía. En consecuencia, el primer grupo logró una disposición más ventajosa de sus dientes en la orientación antero-posterior.

El estudio retrospectivo realizado por Meyer, A y colaboradores (19) analizó y comparó las dimensiones del arco dental y las alteraciones en los

corredores bucales en pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia, con o sin extracción de premolares. El estudio recopiló datos tanto antes como después de la intervención. El grupo que se sometió a extracciones dentales mostró un aumento sustancial en el espacio entre sus dientes caninos después del procedimiento, pero el grupo que no se sometió a extracciones no demostró un aumento comparable. Estudios previos han demostrado que no se observaron disparidades notables en el ancho de la vía oral o las regiones evaluadas entre las personas que se sometieron a extracción dental y las que no. Este estudio examinó el impacto del corredor bucal en el atractivo visual de la zona frontal de la cara en individuos sometidos a tratamiento de ortodoncia, con o sin extracción de cuatro premolares. El estudio analizó los resultados de la terapia que se llevó a cabo con un diagnóstico exhaustivo y una preparación meticulosa. Sorprendentemente, la decisión de extraer dientes o alterar las dimensiones de los corredores bucales no tuvo impacto en el atractivo visual de los pacientes cuando se observó de frente.

Kocadereli (26) sostiene que los ortodontistas suelen priorizar la evaluación de la influencia de la terapia de ortodoncia en el perfil facial, independientemente de si la extracción dental está incluida en el tratamiento o no. Un estudio realizado en una cohorte de 80 individuos diagnosticados con maloclusión de clase I de Ángulo reveló que 40 participantes recibieron tratamiento de ortodoncia sin extracción dental, mientras que a los 40 individuos restantes se les extrajo el primer premolar inferior. Los pacientes que se sometieron a extracciones dentales exhibieron una alteración conspicua en el tejido blando, específicamente en la retracción de los labios superior e inferior.

Johnson y sus colegas realizaron un estudio para evaluar el atractivo estético de las sonrisas después del tratamiento de ortodoncia. El estudio

realizó un análisis comparativo comparando los casos en los que se tomaron los primeros cuatro premolares y los casos en los que no se extirparon. Los datos se recopilaron durante la evaluación de las características orales para establecer la asociación entre el ancho de los dientes y el ancho de la boca al sonreír. Los hallazgos indican que no existe una correlación aparente entre la extirpación de premolares y el resultado cosmético previsto.

Castiñeira (28) ofrece un relato de caso de una paciente femenina de 28 años de origen europeo. El paciente tiene un historial médico previo de tratamiento de ortodoncia que implicó la extracción de dientes en una secuencia determinada. Las fotografías pueden demostrar y sugerir de manera efectiva el rápido avance del envejecimiento facial al mostrar los detalles clínicos y las mediciones desde varias perspectivas, como los ángulos frontal, lateral y sonriente.

El envejecimiento está influenciado por diversas causas, incluido el deterioro fisiológico, la predisposición genética y factores externos como la exposición al sol, la radiación UV, los movimientos faciales repetidos, las posturas para dormir, los patrones de postura, los comportamientos dañinos, el consumo de alcohol y el tabaquismo (29).

Además, se ha observado que participar en un tratamiento de ortodoncia o soportar una cirugía ortognática mal planificada puede acelerar el proceso de envejecimiento facial (30).

**d) Planteamiento del problema de investigación**

Solo el ortodoncista está capacitado para recomendar la extracción de dientes sanos con suficiente soporte óseo. Cada profesional dental alterno enfoca su atención en la conservación de las estructuras dentales. Por lo tanto, es imperativo que asumamos un nivel significativo de responsabilidad al contemplar esta decisión en el plan de tratamiento, y concentremos toda nuestra atención y esfuerzo en formular un diagnóstico preciso y una

estrategia de tratamiento. Dentro de este trabajo, se propone el siguiente problema ¿Cuál es la efectividad de emplear un tratamiento con un protocolo no extractivo en la Clase II esquelética y Clase I dental, con una biprotrusión? Los resultados obtenidos en este trabajo académico permitirán evaluar el resultado del protocolo sin exodoncias en los casos en los que los análisis concienzudos de los datos clínicos y el respectivo análisis e interpretación de los exámenes auxiliares, de este modo, nos lleven a esa decisión; sumándose al resto de la evidencia disponible la que consentirá al profesional pronosticar los resultados y planificar su intervención que puede obtener en casos con características similares. Es importante el poder determinar cuándo es innecesario un protocolo extractivo pues de ese modo evitamos, un análisis de cómo la extracción de premolares afecta la morfología del perfil facial del paciente.

**e) Objetivos:**

**e.1. Objetivo General**

- Evaluar la efectividad de emplear en un tratamiento el protocolo no extractivo en la Clase II esquelética y Clase I dental, con una biprotrusión.

**e.2. Objetivos específicos**

- Mejorar el perfil facial, la biprotrusión dentaria, Over jet y el Over bite.
- Reducir la protusión labial superior e inferior,
- Modificar la deglución atípica.
- Mantener la relación molar clase I derecha e izquierda.
- Conseguir la relación canina clase I derecha e izquierda, el apiñamiento antero superior y Antero inferior, discrepancia de la Línea media dentaria inferior, la discrepancia dentaria antero inferior.

**f) Esquema del tema**

Dentro de la estructura del trabajo académico se abordará dando como inicio a los fundamentos teóricos a seguir, posteriormente se aborda el caso clínico.

**g. Desarrollo y argumentación**

**Biprotrusión**

La protrusión bimaxilar es una afección en la que los incisivos superiores e inferiores sobresalen y se inclinan hacia adelante, y los labios se notan. Este fenómeno se encuentra comúnmente en poblaciones afroamericanas (31,32,33,34) y asiáticas (35,36), y también prevalece entre casi todos los grupos étnicos.

Los maxilares se encuentran en la parte frontal de la cara, lo que hace que los incisivos superiores e inferiores sobresalgan y se inclinen hacia adelante, además de hacer que los labios sobresalgan. Este fenómeno está muy extendido entre las poblaciones afroamericanas (32,33,34,35) y asiáticas (36,37), así como entre prácticamente todos los demás grupos étnicos.

**Etiología**

Cuando se refiere a las causas de la protrusión bimaxilar, demuestra que es multifactorial y consiste de un componente genético, así como de factores ambientales, como son respiración bucal, hábitos linguales y labiales, y volumen de la lengua (38).

**Desgaste interproximal del esmalte o stripping**

La erosión interproximal del esmalte dental ya sea que se realice manualmente mediante lijado o utilizando discos abrasivos de alta velocidad, es una técnica de tratamiento ampliamente aceptada para abordar de manera efectiva y precisa los problemas leves de apiñamiento. La porción frontal del arco maxilar puede contener hasta un máximo de tres milímetros de espacio:

- Entre el lateral izquierdo y el canino, en la zona interproximal, mediomilímetro.
- Entre el central izquierdo y el lateral, de la zona interproximal mediomilímetro.
- Entre los incisivos centrales, en la zona interproximal medio milímetro.
- Entre el central derecho y el lateral, de la zona interproximal, mediomilímetro
- Finalmente entre el lateral derecho y el canino, en la zona interproximal medio milímetro (39).

### **Deglución atípica**

La lengua protráctil se refiere a la acción de colocar la lengua entre los arcos dentales mientras se traga. Para impulsar los alimentos hacia la faringe, el paciente debe generar una presión negativa al tragar, facilitada por los movimientos de la lengua. Por lo tanto, cuando los incisivos no hacen contacto, se puede emplear la lengua para establecer un vacío tocando directamente los labios, facilitando así el cierre oral apropiado. (40).

### **Etiología de la Deglución Atípica**

- Macroglosia (poco usual)
- Amígdala hipertrófica
- Pérdida prematura de cada diente temporal anterior
- Alimentación prolongada del biberón (40).

### **Consecuencia de la Deglución Atípica**

- Protrusión del incisivo superior
- Mordida abierta en la región posterior y anterior
- Presencia de diastema del antero superior
- Incompetencia labial
- Hipertonicidad de la borla del mentón

- Labio superior hipotónico (40).

### **Tratamiento De La Deglución Atípica**

Para volver a educar la posición lingual aplicar ejercicios de terapia miofuncional:

1. En la punta de la lengua aplicar un elástico
2. Colocar en el labio y en la punta de la lengua dos elásticos.
3. Uso de aparatos físicos o movibles (perla de Tucat o Rejilla lingual) (40).

### **Rejilla lingual palatina – Trampa lingual**

Una cuna palatina es un aparato dental que puede ser desmontableo fijo y está sujeto a bandas dentales. La terapia adyuvante se usa para tratar hábitos como empujar la lengua, tragar incorrectamente o succión digital. El dispositivo está diseñado para mejorar el movimiento muscular regular en la boca y la cara, promoviendo así el crecimiento y desarrollo de una alineación normal de los dientes.

### **Descripción del Aparato**

La estructura comprende una rejilla de alambre que se sujeta de forma segura a bandas o coronas de acero, que luego se adhieren a los molares, ya sean temporales o permanentes.

El accesorio de rejilla debe colocarse estratégicamente en el paladar, es decir, detrás de la papila incisiva. También debe ser lo suficientemente largo para evitar el contacto con los dientes anteriores inferiores y no interferir con la oclusión.

### **Indicaciones**

4. Para mordedura de labios
5. Para succión de labios
6. Para el tratamiento de deglución atípica infantil

7. Para succión digital
8. Para impedir la protrusión o Interposición lingual entre la zona incisiva
9. Para impedir succión de la lengua o empuje

### **Efecto Terapéutico**

Al niño se le enseña cómo colocar la lengua correctamente ajustando su postura y abordando su patrón anormal de deglución.

Para manejar eficazmente los casos de clase III, es necesario alentar a la lengua a migrar hacia arriba y proporcionar una fuerza funcional que la empuje hacia adelante contra el arco superior. Esto evitará que la lengua permanezca en una posición baja.

Además, ayudará a corregir la mordida abierta anterior mediante la interposición lingual. Esta técnica implica crear una placa tipo Hawley con una rejilla de retracción lingual vertical.

En consecuencia, impide que la presión ejercida por el dedo haga que los incisivos se desplacen hacia los labios.

Los recordatorios reducen el disfrute obtenido al chuparse el dedo. Posee la capacidad de alterar la posición de reposo de la lengua, influyendo así en su movimiento durante el frenado.

Además, restablece la acción de unir los labios e interrumpe la conexión entre la punta de la lengua y el labio inferior. Como resultado, impide que la lengua avance, lo que restringe el crecimiento de las mordidas abiertas anteriores.

Por lo tanto, en individuos con una mordida abierta, esta acción estimula los músculos involucrados en el cierre de la boca, lo que resulta en un impacto inhibitorio más potente en los segmentos orales y, en última instancia, ayuda al cierre de la mordida abierta existente.

### **Contraindicaciones**

- En niños de 1-3 años si es una succión digital clínicamente no

significativa o normal.

- Si el hábito se produce por un trastorno emocional o por un problema psicológico.
- Cuando el paciente no tiene la madurez para comprender que es una ayuda.
- Paciente con índices altos de placa bacteriana.
- Así mismo, cuando los hábitos se pueden eliminar con una terapia simple.

### **Manejo Clínico**

Moyers (41) propone que el hábito se aborde inicialmente a través de ejercicios. Si estos ejercicios no logran proporcionar los resultados esperados, la cuadrícula lingual puede usarse como una intervención correctiva.

Cuando un individuo experimenta disfagia, se recomienda emplear simultáneamente una cuadrícula lingual y terapia miofuncional. Esta terapia implica realizar ejercicios utilizando dispositivos de goma colocados en el vértice de la lengua.

Subtelny (42) afirma que la duración óptima para retener las rejillas linguales en la cavidad bucal para tratar a los pacientes con interposición lingual es de seis meses. Además, durante esta duración prolongada, la lengua continúa funcionando bien a pesar del impedimento que restringe su movimiento hacia adelante.

Viazis (43) recomienda mantenerlo en la cavidad bucal durante al menos tres meses para permitir que la lengua tenga tiempo suficiente para alcanzar la posición más alejada hacia atrás.

Los profesionales recomiendan mantener el objeto en la boca durante un período de 6 a 12 meses, o hasta que se elimine por completo el hábito, para desalentar la actividad.

Revisiones médicas trimestrales periódicas.

Se recomienda complementar el tratamiento con terapias mio-funcionales tras la retirada del dispositivo.

Desarrollo y argumentación

### **Filiación**

Paciente de sexo masculino con edad de 14 años y 3 meses, su motivo de consulta menciona: “mis dientes están chuecos”. Muestra interés en el tratamiento y se perfila Como pacientecolaborador.

- Antecedentes personales: no refiere
- Antecedentes Medico-Familiares: no refiere
- Antecedentes Estomatológicos: Tratamiento preventivo con resinas y profilaxis dental.
- Antecedentes Odontológico-Familiares: no refiere

### **Examen clínico general**

El individuo parece gozar de buena salud en general, demostrando lucidez y orientación en términos de tiempo, espacio e identidad personal. Además, muestran signos de nutrición e hidratación adecuadas.

## Examen clínico estomatológico

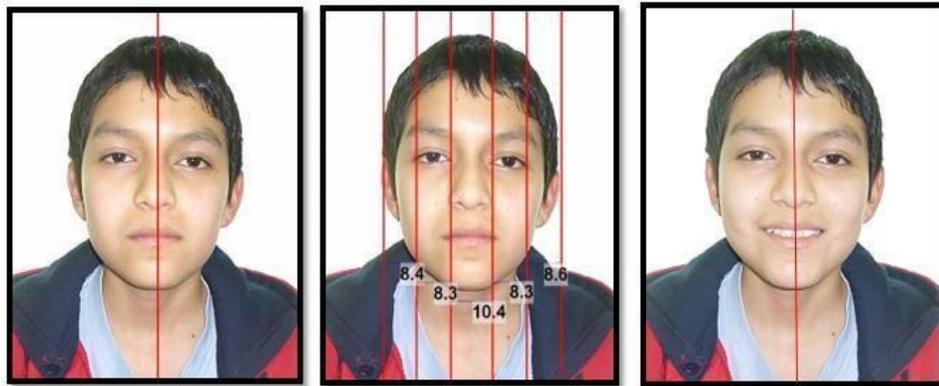
- **Fotografía Extra Oral inicial: - Frente, Perfil y Sonrisa**



*Figura 1 Fotografía Extra Oral inicial: - Frente, Perfil y Sonrisa*

- **Análisis clínico extraoral:**

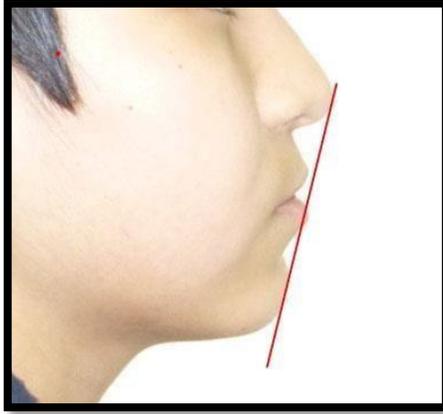
- **Simetría facial:**



*Figura 2 Análisis clínico extraoral*

*Se observa: Asimetría facial, todos los 5ª están alterados, línea mediafacial coincidente con la línea media dentaria superior.*

- **Análisis de perfil**
  - **Labio superior**
  - **Labio inferior**



*Figura 3 Análisis de perfil labio sup e inf*

Se observa: *Labio inferior protruído*

- **Angulo Nasolabial**

	VALOR NORMAL	VALOR PACIENTE
ANGULO NASOLABIAL	90° 110°	90.17°
ANGULO MENTOLABIAL	120°+/- 10°	101.20°

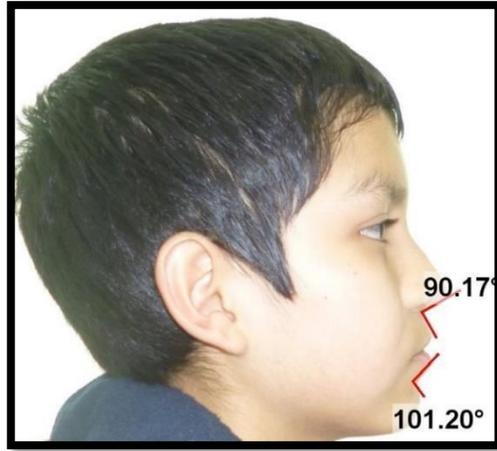
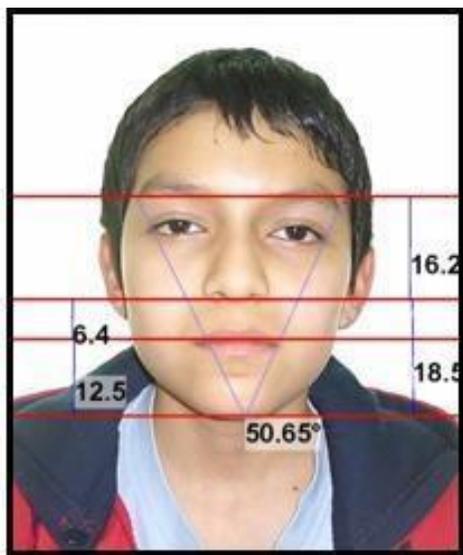


Figura 4 Análisis de ángulo nasolabial

Se observa: *Protrusión labial inferior*

- **Proporcionalidad del Ángulo de la apertura y tercio inferior Facial**



	VALOR	
<b>ANGULO DE APERTURA FACIAL</b>	40°- 45°	50.65°
<b>1/3 MEDIO</b>	16.2 mm	46.6%
<b>1/3 INFERIOR</b>	18.5 mm	53.40%

Figura 5 Proporcionalidad del Ángulo de la apertura y tercio inferior facial.

Se observa: Proporción del tercio medio y tercio inferior  
1:1 y ángulo de la apertura facial: Braquifacial

○ **Perfil Facial:**

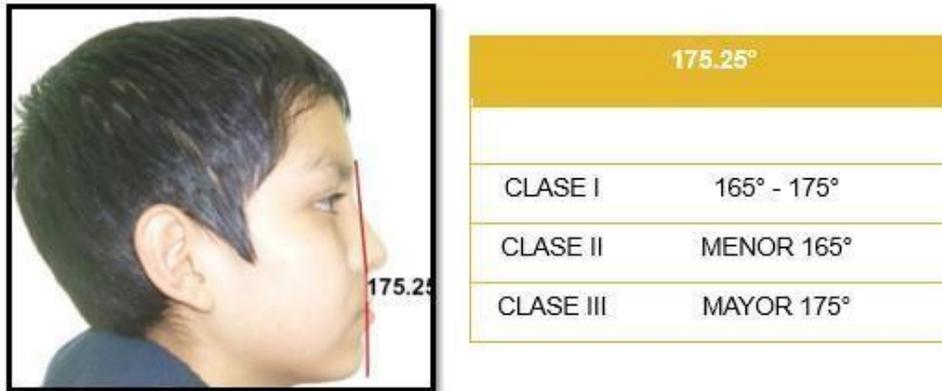


Figura 6 Perfil Facial

○ **Tipo Facial:**

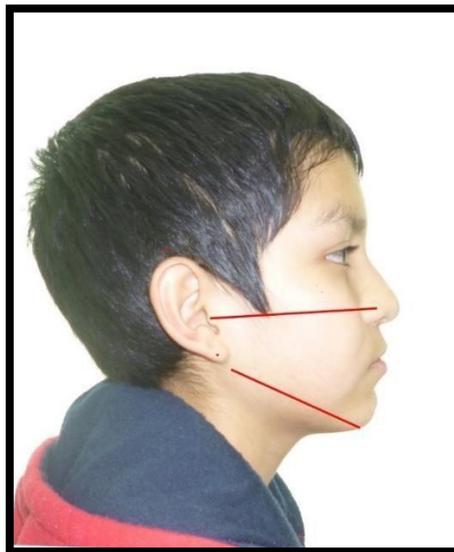
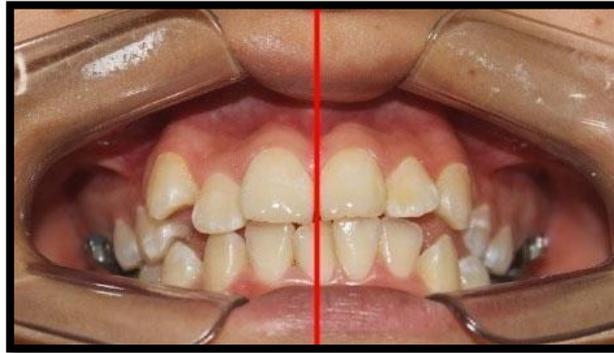


Figura 7 Tipo facial

Tipo facial: Braquifacial

- Examen clínico intraoral
  - Dentición Permanente.
    - Línea Media:



*Figura 8 Línea media*

*Se observa: Línea media superior centrada, línea media inferior desviada a la izquierda 2 mm.*

- Relación molar y Relación Canina:



*Figura 9 Relación canina y molar derecha*



*Figura 10 Relación canina y molar izquierda*

Se observa: **RMD**: Clase I; **RCD**: No registrable; **RMI**: Clase I;  
**RCI**: No registrable.

- **Overbite / Overjet:**



*Figura 11 Overbite*

Overbite: 10%



*Figura 12 Overjet*

*Overjet: 3mm.*

- **Forma y tipo de Arcos:**



*Figura 13 Arco superior*

*Arco superior: Forma cuadrangular y tipo apiñado*



*Figura 14 Arco inferior*

*Arco inferior: Forma ovoide y tipo apiñado*

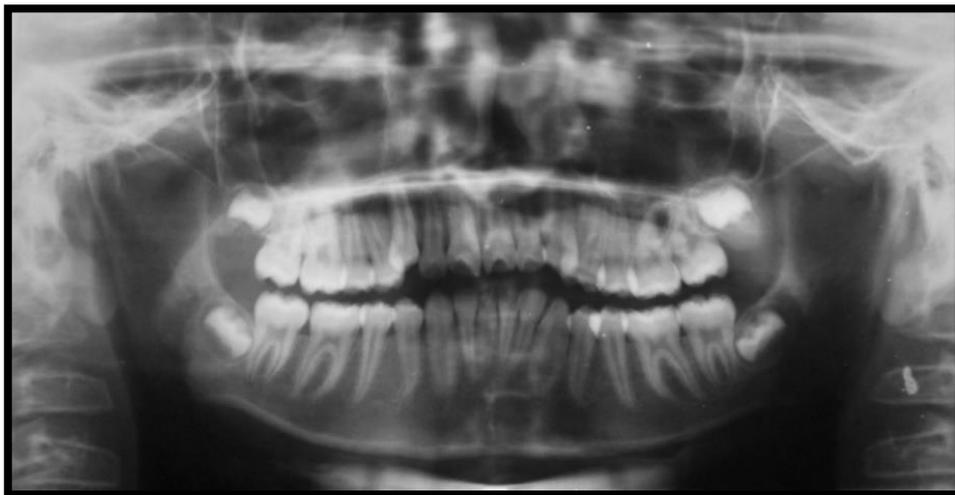
### **Diagnóstico presuntivo**

Paciente de sexo masculino con edad 14 años y 3 meses en dentición Permanente, ABESG, ABEN, ABEH, LOTEPE, braquicéfalo, perfil recto, hipo divergente, presenta maloclusión dentaria Clase I de Ingle con:

Relación Molar Derecho clase I e Izquierdo clase I; Relación CaninanoRegistrable. OJ de 3mm, OB de 10%; con Apiñamiento dentario antero superior e inferior, deglución atípica.

- Examen auxiliar:
- Examen radiográfico:

- **Radiografía Panorámica Pretratamiento.**



*Figura 15 Radiografía Panorámica pretratamiento*

*Se observa:*

- *Pieza 1.3 en posición ectópica.*
- *Múltiples giroversión dentaria.*
- *Piezas 1.2, 1.1, 21 y 22 alteración en la morfología coronaria compatible con dientes en pala.*
- *Evolución intrósea de gérmenes de las piezas:*
  - *1.8- Nolla 6.                      2.8- Nolla 6.*
  - *3.8- Nolla 4.                      4.8- Nolla 5.*
  - *Estructuras óseas conservadas.*
  - *Vías aéreas permeables.*
- *ATM no presenta alteración.*
- *Neumatización de senos maxilares.*

- Telerradiografía de perfil Pre tratamiento.



*Figura 16 Telerradiografía de perfil Pre tratamiento*

- **Análisis de Ricketts**

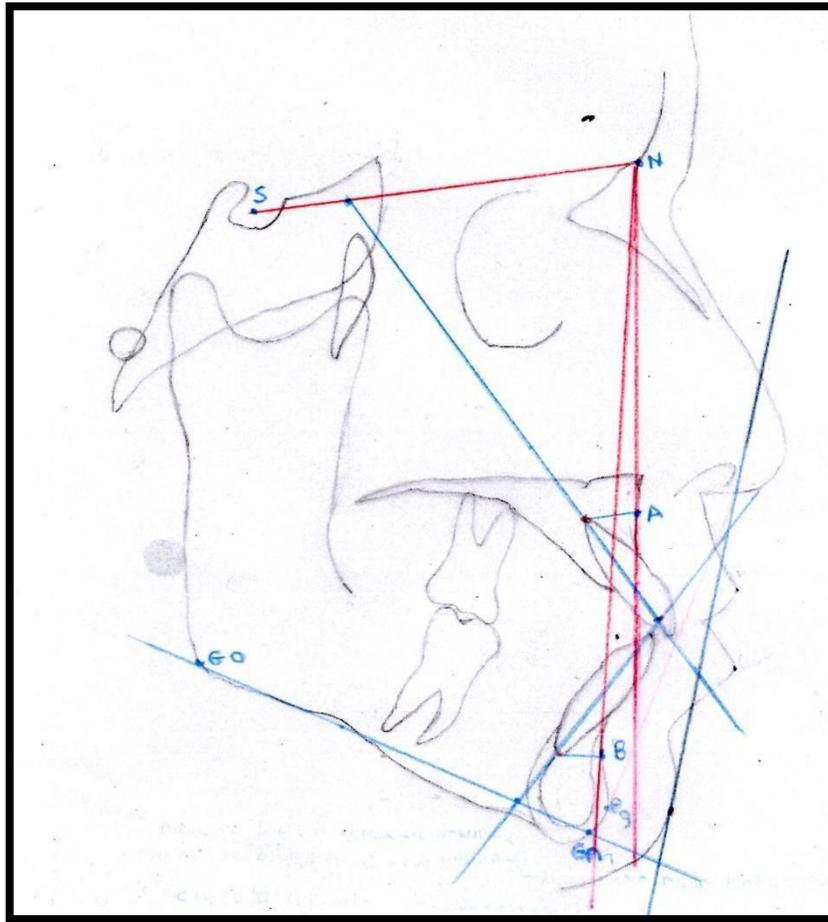


Figura 17 Análisis de Ricketts

Se observa:

- *Clase II esquelética en Relación anteroposterior de maxilar superior y maxilar inferior.*
- *Protusión de incisivo superior e incisivo inferior.*
- *Vestibuloverción de incisivo superior e incisivo inferior.*
- *Proquelia superior e inferior.*

- Análisis de Steiner

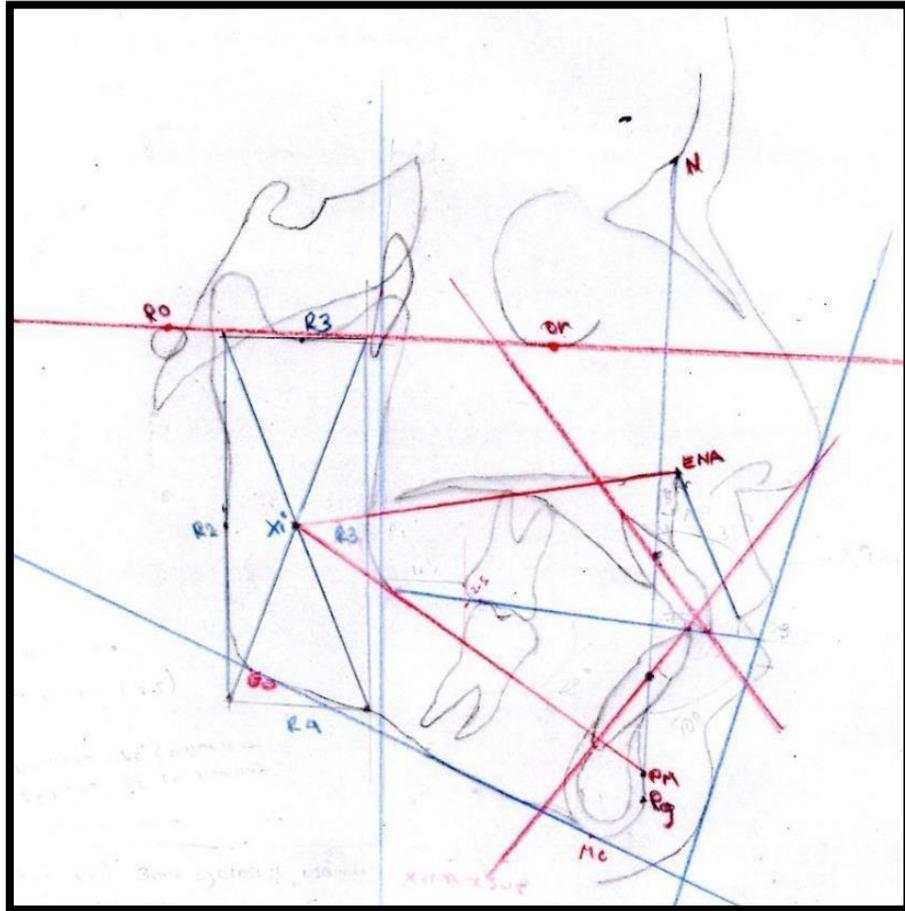
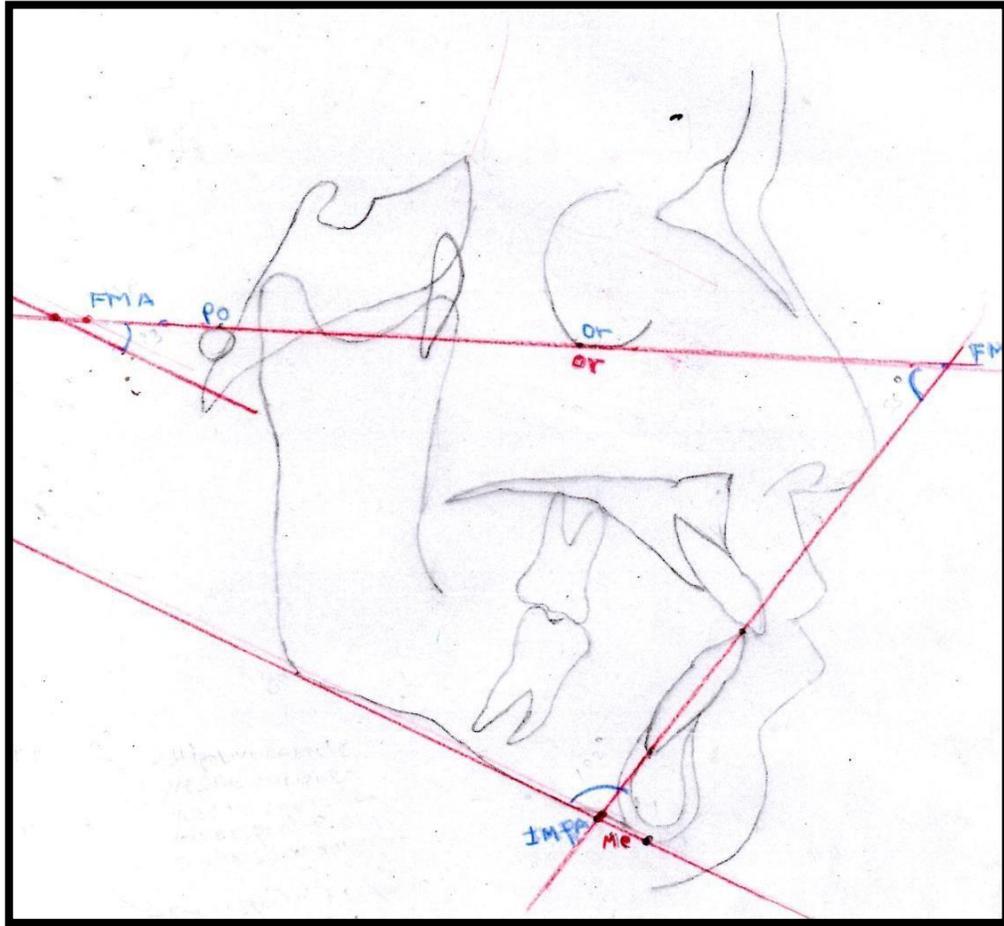


Figura 18 Análisis de Steiner

Se observa

- Clase II esquelética por maxilar superior.
- Protrusión del incisivo superior e inferior.
- Vestibuloversión del incisivo superior e inferior.
- Proquelia inferior.

- **Análisis de Tweed**



*Figura 19 Análisis de Tweed*

*Se observa*

- *FMA; hipodivergente.*
- *IMPA; incisivo inferior vestibularizado respecto al Planomandibular.*
- *FMIA; incisivo superior vestibularizado respecto al PlanodeFrankfort.*

- Análisis de Roth Jarabak

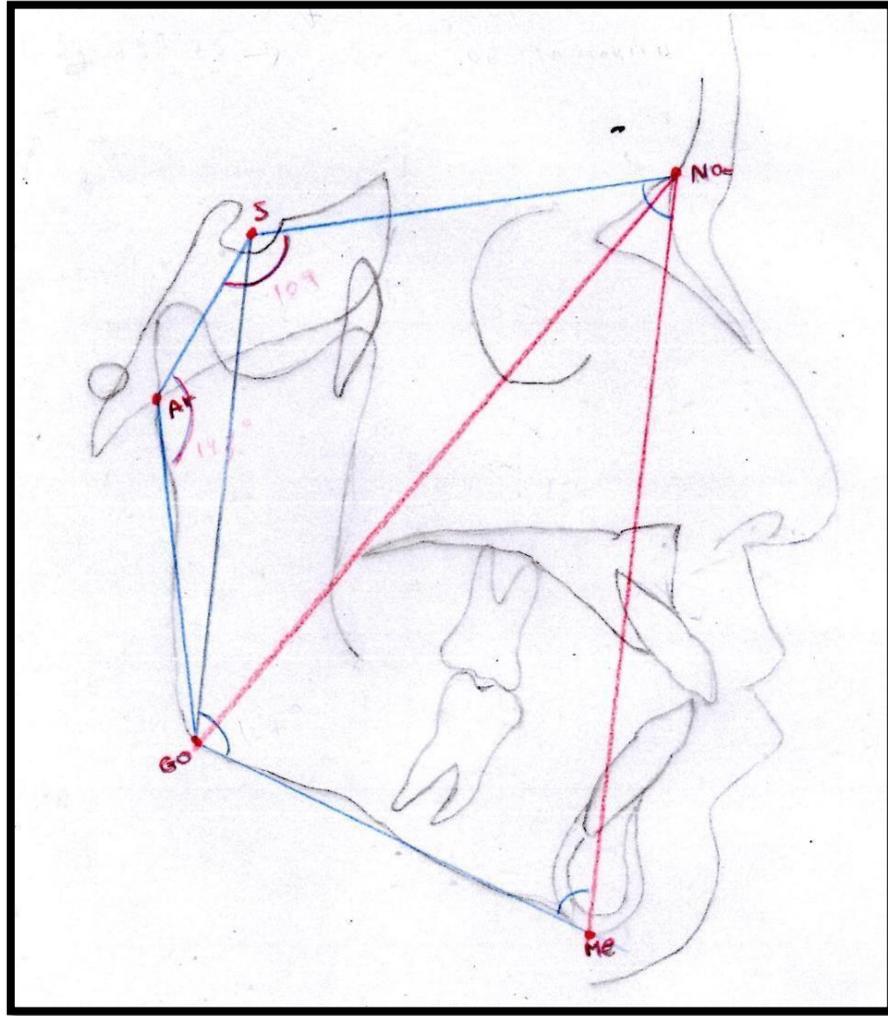


Figura 20 Análisis de Roth Jarabak

- **Análisis de modelos:**



*RMD: clase I*

*RCD: no Registrable*

*Figura 21 Vista de modelo de estudio, lado derecho*



*Línea media*

*superior*

*centrada.*

*Línea media*

*inferior desviada*

*Figura 22 Vista de modelo de estudio en oclusión*



*RMI: clase I*

*RCI: no Registrable*

*Figura 23 Vista de modelo de estudio, lado izquierdo*

- **Análisis de Bolton total:**



- *Bolton total:*

*discrepancia*

*dentaria =0.*

- *Bolton*

*anterior:*

*Discrepancia*

*dentaria =5.8en el*

*maxilar inferior*

*Figura 24 Análisis de Bolton*

- **Fotografía Intra y Extra Oral:**



*Figura 25 Fotografía Extraoral*



*Figura 26 Fotografías intraorales*

### **Diagnóstico definitivo**

Paciente masculino con edad de 14 años y 3 meses, Maloclusion de clase II.

Esquelética, Clase I de Angle, con biotipo Braquifacial con crecimiento, biprotrusión y vestibuloversion dentaria, Apiñamiento anterosuperior e inferior.

#### **h. Conclusiones**

1. Al evaluar correctamente y teniendo un plan de trabajo se demuestra la efectividad de no realizar exodoncias en el tratamiento del caso clínico en el paciente con un diagnóstico ortodóntico con la Clase II esquelética y Clase I dental, y además que presentó una biprotrusión.
2. Se mejoró el perfil facial, la biprotrusión dentaria, el Over bite y Over jet.
3. Se redujo la protusión labial superior e inferior.
4. Se consiguió modificar la deglución atípica
5. En cuanto a la relación molar clase I izquierda y derecha se consiguió mantener correctamente la armonía en la relación.
6. Se consigue una correcta relación canina clase I izquierda y derecha, una buena discrepancia dentaria antero inferior y una ideal línea media dentaria inferior.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Canut J. Tratamiento de la biprotrusión dentaria. Revista Española de Ortodoncia. 2014; 44(01): p. 59-69.
- Andrews L. Fundación Andrews para la educación ortodóntica y manual del estudiante de investigación. ; p. 6-8.
- Andrews L. Foro Entrevista Rev Clin Ortodon Dental Press. 1997; 02(05): p. 6 Ricketts R. Perspectivas en la aplicación clínica de la cefalometría. Angle Orthod. 1981; 51: p. 115-150.
- Holdaway R. La cubierta de tejidos blandos de la cara esquelética relacionada con problemas de ortodoncia. Am J Orthod. 1964; 50(06).
- Steiner C. La cefalometría como herramienta clínica Lea , Fegiber , editores. Filadelfia; 1962.
- Burstone C. El perfil intergumental. Am J Orthod. 1958; 44: p. 1-25.
- Burstone C. Contorno integumental y patrones de extensión. Angle Orthod. 1959; 29: p. 93-104.
- Legan H, Burstone C. Análisis cefalométrico de tejidos blandos para ortognáticos. J Oral Surg. 1980; 38.
- Merrifield L. La línea de perfil como ayuda en la evaluación crítica de la estética facial. Am J Orthod. 1956; 52(11).
- Tweed C. El ángulo incisivo mandibular de Frankfort en Diagnóstico Ortodóntico, Clasificación, Tratamiento y pronóstico. Am J Orthod. 1946; 32: p.175-221.
- Tweed C. El ángulo incisivo mandibular de Frankfort en el diagnóstico de ortodoncia, la planificación del tratamiento y Pronóstico. Am J Orthod. 1954; 24.
- De la Cruz C. Posición ideal de los incisivos según criterios actuales: estética y estabilidad. Sociedad Española de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. 2016; 54(03).

Weimin G, Xian G, Yuyin G. Una evaluación del tratamiento funcional tardío y la estabilidad de los efectos de los aparatos Forsus. *Aust Orthod J.* 2014; 30(01): p. 2-10.

Creekmore T. ¿Donde deben colocarse los dientes en la cara y las mandíbulas y cómo llegar hasta ahí? *J Clin Orthod.* 1997; 31: p. 586-608.

Proffit W. *Ortodoncia Teoría y Práctica.* Tercera ed. Madrid, España: Ed. Mosby Doyma; 2002.

Ruellas A. Extracción dental en ortodoncia: Una evaluación de elementos diagnósticos. *Dental Press Journal Orthodontic.* 2010; 15(03).

Rey D. Extracción del primer molar permanente como una alternativa en el tratamiento de ortodoncia. *Rev CES Odont.* ; 25(01).

Meyer A, Woods M, Manton D. Ancho del arco maxilar y cambios en el corredor bucal con tratamiento de ortodoncia. Parte 1: diferencias entre los resultados del tratamiento de extracción premolar y no extracción. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2014; 145: p. 207-216.

Ustrell J. *Manual de Ortodoncia* Barcelona; 2011.

Uribe G. *Ortodoncia: Teoría y clínica.* Segunda ed.; 2010.

Aleman J. *Guía para el tratamiento de pacientes de ortodoncia de la Clínica Ces Sabaneta.* Medellín: Universidad Ces, Facultad de Odontología.

Keltsen L. Una técnica para realineación y decapado de incisivos inferiores apiñados. *JCO.* 1997.

Phillippe J. A method of enamel reduction for correction of adult arch length discrepancy. *JCO.* 1991.

Cansunar H, Uysal T. Comparación de los resultados del tratamiento de ortodoncia sin extracción sin extracción y protocolos de extracción de 2 a 4 premolares con el sistema de clasificación objetiva. *American Journal of*

Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2014; 145(05): p. 595-602. Kocadereli I.  
Changes in soft issue profile after orthodontic treatment with and without  
extractions. American Journal of Orthodontics and Dentofacial  
Orthopedics. 2002; 122(01): p. 67-72.

Jonhson D, Smith R. La estética de la sonrisa después de un tratamiento de  
ortodoncia con y sin extracción de los cuatro primeros premolares. Revista  
Americana de Ortodoncia y Ortopedia dentofacial. 1995; 108(02): p. 162-167.

Castiñeira D , Machado M. Envejecimiento facial y ortodoncia. Gac Med Espirit.2015;  
17(03): p. 194-200.

Escobar H. Terapia de bioestimulación con plasma. Rev Argent Dermatol.2012;  
93(01).

Quirós O. Haciendo fácil la Ortodoncia Caracas: Amolca; 2012. Quiroz O.  
Haciendo facil la Ortodoncia Caracas: Amolca; 2012.

Scott S, Jhontson J. El impacto percibido de los tratamientos de extracción y no  
extracción en muestras combinadas de pacientes. Am J Orthod Dentofacial Orthop.  
1999; 116(03).

Farrow A, Zarrinia K, Azizi K. La protrusión bimaxilar en estadounidenses de raza  
negra: una evaluación estética y las consideraciones de tratamiento. Am JOrthod  
Dentofacial Orthop. 1993; 102: p. 240-250.

Fonseca R, Klein W. Una evaluación Cefalometrica de mujeres negras  
estadounidenses. Am J Orthod. 1978; 73: p. 152-160.

Rosa R, Aryystas B. Una encuesta epidemiológica de maloclusiones entre los negros  
estadounidenses y los hispanos estadounidenses. Am J Orthod. 1978; 73: p. 258- 273.

Lew K. Cambios en el perfil después del tratamiento ortodóntico de la protrusión  
bimaxilar en audltos con el dispositivo Begg. Eur J Orthod. 1989; 11:p. 375-381.

Clark M, Lamberton. Protrusión bimaxilar como un problema patológico en el

tailandés. Revista Americana de Ortodoncia. 1980; 77: p. 320-329.

Análisis de Bolton para diferentes problemas sagitales y su correlación con parámetros dentales. Pakistan Oral & Dental Journal. ; 28: p. 91-98.

D'Aleman J. Guía para el tratamiento de pacientes de ortodoncia de la clínica Ces Sabaneta. Medellín: Universidad Ces, Facultad de Odontología.

Lugo C, Toyo I. Hábitos orales no fisiológicos más comunes y cómo influyen en las Maloclusiones. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2011.

Moyers R. Manual de Ortodoncia: Ed. Panamericana; 1992.

Subtenly J. Hábitos orales. Estudios en forma, función y terapia. Angle Orthod. 1973; 43(04).

Viazis A. The triple-loop corrector (TLC): A new thumbucking habit control appliance. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991; 100(01).

.

## **ANEXOS**

## SEGUIMIENTO DE CASO CLÍNICO:

1. Fotografías Extra Orales iniciales de Frente, Perfil y Sonrisa.



2. Instalación de Tubos y Brackets de Arco recto ( Prescripción Roth)



3. Instalación de Arco Termoniti 0.12 superior e inferior.



4. Control al primer mes instalación de arcos termoniti 0.14"- superior e inferior



Striping en pza. 4.2 más ligadura de alambre desde la pza. 4.6 hasta la pza.

4.3 más Cadena elástica de la pza. 4.3 a la pza. 4.2. Se instaló Arco termoniti  
0.16 superior e inferior.



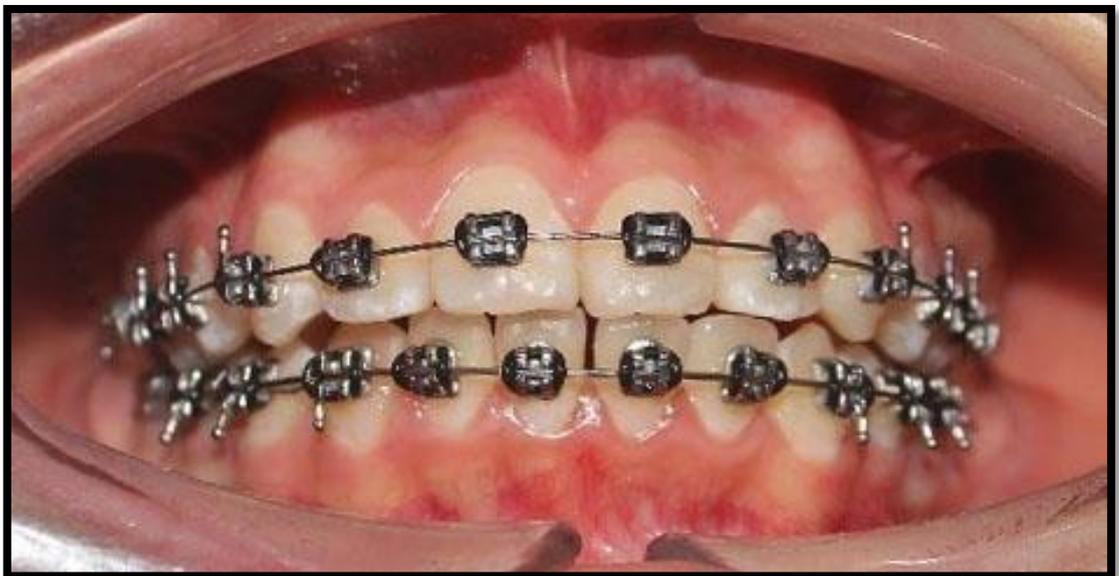
Instalacion de Regilla ingual / ATP



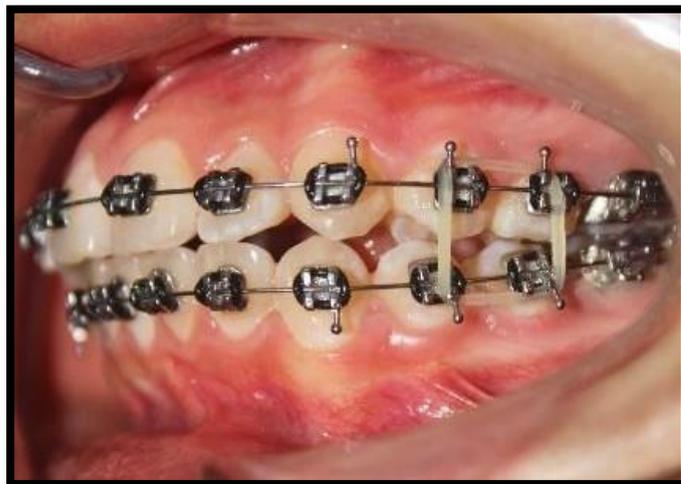
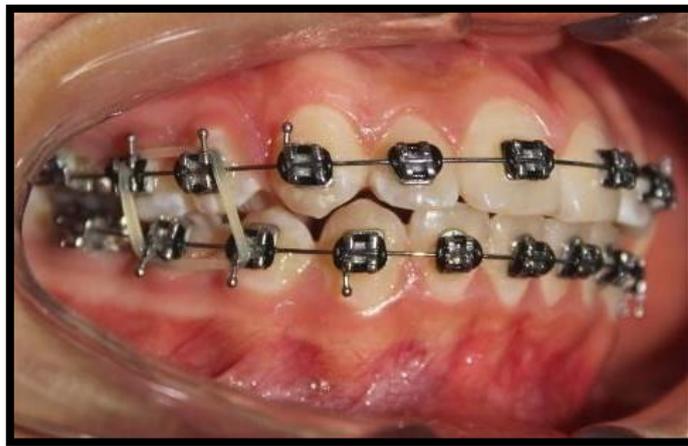
5. Striping en la pza. 4.1 y 4.2 más Cadena de poder de 4.1 a 4.2.



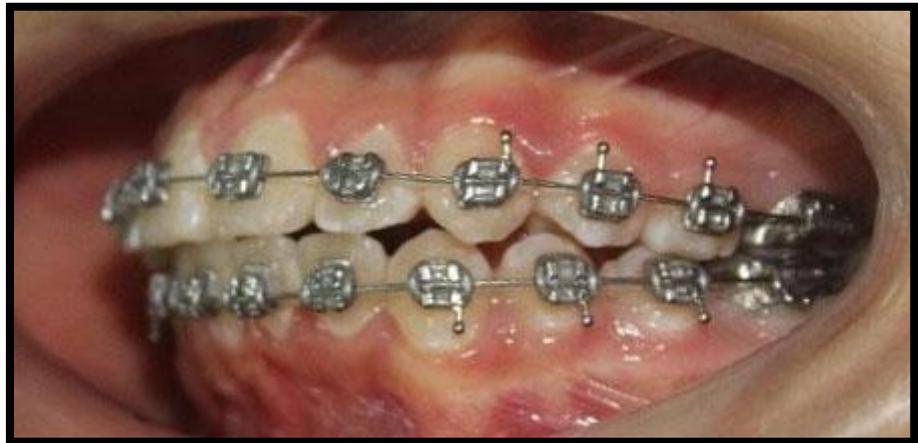
6. Se instalo alambre de acero Redondo 0.18



7. Instalación de Elásticos intermaxilares e 3/16 de 4 OZ. en premolares superiores e inferiores.



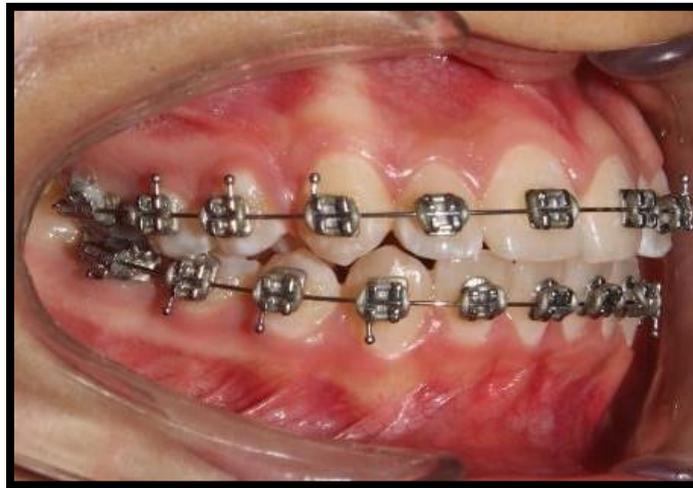
8. Instalación de Alambre rectangular Termoniti de 17x22 superior e inferior.



9. Control de rejilla lingual



10. Control de alambre Rectangular Termoniti de 17x22



11. Instalación de Arco rectangular 17x22 de acero superior e inferior más la instalación de Cadena elástica de tramo corto para cerrar espacios.



FOTOS DE LA SECUENCIA DE TRATAMIENTO





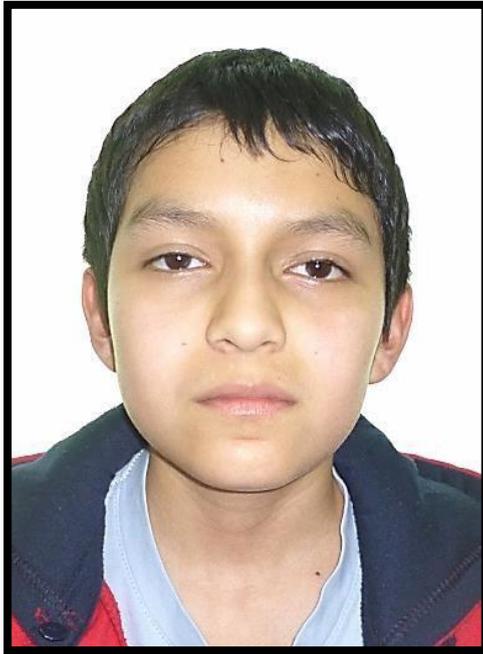
- Contención removible superior de Begg



- Contención fija inferior



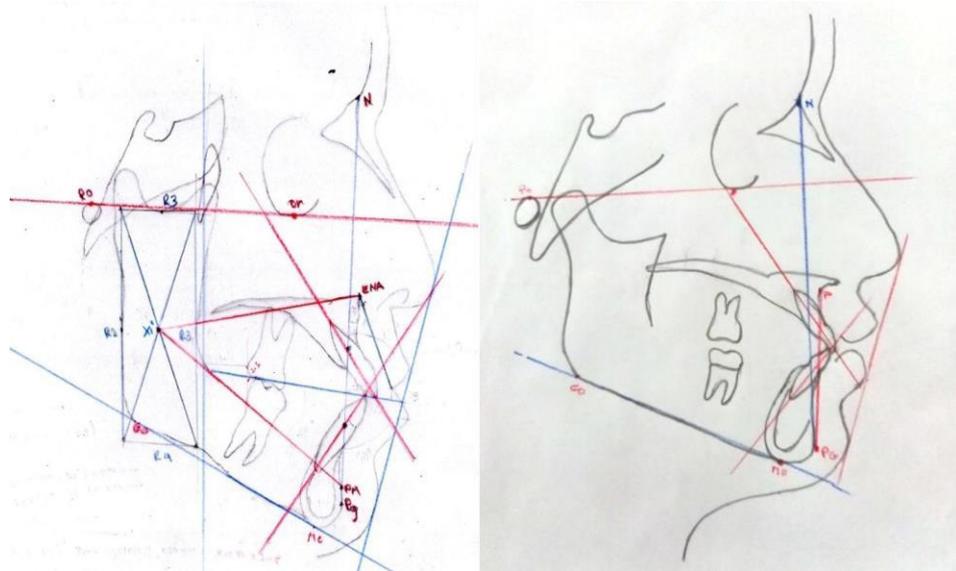
- Fotos comparativas extra Orales finales.







# ANÁLISIS DE RICKETS



	VALOR INICIAL	VALOR FINAL
<b>Convexidad N - Pg+0.8mm</b>	3mm	3mm
<b>Protrusión del II – plano APg 1mm</b>	5mm	3mm
<b>Protrusión del IS – plano APg 3.5mm</b>	6.5mm	5mm
<b>Inclinación del II – Apg 22</b>	27	25
<b>Inclinación del IS – Apg 28</b>	33	31
<b>Protrusión labial - 2</b>	+2 labio inf.	0mm
<b>Altura facial inf. ENA – PO 47</b>	37	37