



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRATAMIENTO DE MALOCCLUSIÓN PSEUDO CLASE III USANDO BITE BLOCK**

**POSTERIOR**

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en

Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

**Autor:**

Miñano Panta, Alberto Segundo

**Asesor:**

Mauricio Vilchez, César Raúl

ORCID: 0000-0002-8052-5434

**Jurado:**

Paucar Lescano, Patricia Lisbeth

Chacón Gonzales, Doris Maura

Miranda Astocondor, Enrique Joel

**Lima - Perú**

**2024**



# TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN PSEUDO CLASE III USANDO BITE BLOCK POSTERIOR

## INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	8%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
3	<a href="http://eprints.ucm.es">eprints.ucm.es</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://www.elsevier.es">www.elsevier.es</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Fuente de Internet	1%



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN PSEUDO CLASE III USANDO BITE**

**BLOCK POSTERIOR**

Línea de Investigación: Salud pública

**Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia**

**Maxilar**

**Autor:**

Miñano Panta, Alberto Segundo

**Asesor:**

Mauricio Vílchez, César Raúl

ORCID: 0000-0002-8052-5434

**Jurado:**

Paucar Lescano, Patricia Lisbeth

Chacón Gonzales, Doris Maura

Miranda Astocondor, Enrique Joel

**Lima – Perú**

**2024**

**DEDICATORIA**

En memoria de mi madre, padre y Hermana

### **AGRADECIMIENTO**

Al Mg. Esp. César Raúl Mauricio Vélchez,  
por su constante apoyo para la elaboración  
de este trabajo.

Al Esp. Wheeler Neira Boza por su  
asesoramiento en el tratamiento de este caso  
clínico.

A mis Maestros de la Especialidad en  
Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del Problema.....	1
1.2 Antecedentes.....	2
1.2.1 Marco teórico.....	7
1.2.2 Maloclusión.....	7
1.2.3 Maloclusión pseudo clase III.....	12
1.2.4 Diagnóstico diferencial de una pseudo clase III a una clase III esquelética.....	14
1.2.5 Características cefalométricas de la pseudo clase III y clase III esquelética.....	14
1.2.6 Ventajas de tratamiento temprano en una maloclusión pseudo clase III.....	16
1.2.7 Mordida cruzada anterior.....	16
1.2.8 Bite block.....	17
1.3 Objetivos.....	18
1.4 Justificación.....	19
1.5 Impactos esperados del trabajo académico.....	19
II. METODOLOGÍA.....	20
2.1 Presentación del caso clínico.....	20
2.2 Análisis facial.....	20
2.2.1 Frontal.....	20
2.2.2 Lateral.....	20
2.3 Características clínicas de la maloclusión inicial y análisis de modelos.....	21
2.3.1 Arco superior.....	21

2.3.2	Arco inferior.....	21
2.3.3	Características en oclusión.....	21
2.3.4	Discrepancia de Bolton.....	21
2.4	Análisis radiográfico.....	21
2.4.1	Radiografía panorámica.....	21
2.4.2	Análisis cefalométrico.....	22
2.4.3	Radiografía carpal.....	23
2.5	Diagnóstico definitivo.....	23
2.6	Objetivos de tratamiento.....	24
2.7	Tratamiento.....	24
2.8	Aparatología.....	24
2.9	Plan de tratamiento.....	25
2.10	Secuencia de tratamiento.....	25
III.	RESULTADOS .....	42
3.1	Presentación del caso clínico.....	42
3.2	Análisis de modelos y características de la oclusión.....	42
3.3	Análisis radiográfico final.....	42
3.2.1	Radiografía panorámica.....	42
3.2.2	Radiografía cefalométrica lateral .....	43
3.4	Resultados del tratamiento.....	44
3.5	Discusión.....	52
IV.	CONCLUSIONES.....	55
V.	RECOMENDACIONES.....	56
VI.	REFERENCIAS.....	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Fotografías extraorales iniciales.....	27
<b>Figura 2:</b> Paciente vista lateral.....	27
<b>Figura 3:</b> Fotografías intraorales iniciales.....	28
<b>Figura 4:</b> Fotografías de los modelos Iniciales.....	28
<b>Figura 5:</b> Radiografía panorámica inicial.....	29
<b>Figura 6:</b> Radiografía cefalométrica inicial.....	29
<b>Figura 7:</b> Radiografía carpal.....	29
<b>Figura 8:</b> Relación céntrica del paciente.....	30
<b>Figura 9:</b> Instalación de bite block en boca.....	30
<b>Figura 10:</b> Colocación de separadores elásticos en piezas 16 y 26.....	31
<b>Figura 11:</b> Cementación de bandas en piezas 16 y 26.....	31
<b>Figura 12:</b> Cementado de brackets y colocación de arco superior.....	32
<b>Figura 13:</b> Colocación de arco NiTi 0.014" superior.....	32
<b>Figura 14:</b> Descruzamiento anterior.....	33
<b>Figura 15:</b> Retiro del bite block.....	33
<b>Figura 16:</b> Vista oclusal después del retiro del bite block.....	34
<b>Figura 17:</b> Fotos faciales de control después del retiro del bite block.....	34
<b>Figura 18:</b> Colocación de arco Niti 0.016" superior.....	35
<b>Figura 19:</b> Colocación de separadores elásticos en piezas 36 y 46.....	35
<b>Figura 20:</b> Cementación de bandas en piezas 36 y 46.....	36
<b>Figura 21:</b> Colocación de arco Niti 0.018" superior.....	36
<b>Figura 22:</b> Cementado de brackets y colocación de arco inferior.....	37
<b>Figura 23:</b> Colocación de arco Niti 0.016"x0.022".....	37
<b>Figura 24:</b> Colocación de arco Niti 0.017"x0.025".....	38



<b>Figura 25:</b> Colocación de arco de acero 0.018"x0.025"	38
<b>Figura 26:</b> Colocación de arco acero 0.019"x0.025"	39
<b>Figura 27:</b> Colocación de elásticos intermaxilares	39
<b>Figura 28:</b> Colocación de arcos Braided 0.019"x0.025"	40
<b>Figura 29:</b> Retiro de brackets	40
<b>Figura 30:</b> Instalación de contención inferior	41
<b>Figura 31:</b> Instalación de contención superior	41
<b>Figura 32:</b> Análisis de modelos y características de la oclusión	44
<b>Figura 33:</b> Radiografía panorámica final	45
<b>Figura 34:</b> Radiografía cefalométrica final	45
<b>Figura 35:</b> Trazado inicial	46
<b>Figura 36:</b> Trazado final	47
<b>Figura 37:</b> Superposición de trazados	48
<b>Figura 38:</b> Superposición de trazados total y parcial	49
<b>Figura 39:</b> Resultados del tratamiento extraoral	50
<b>Figura 40:</b> Resultados del tratamiento intraoral	51

## RESUMEN

En la clínica asistencial especializada de ortodoncia y ortopedia maxilar de la UNFV acude para el tratamiento una paciente femenina de 13 años y 9 meses de edad, braquifacial, perfil cóncavo en PMI y recto en RC, normodivergente, presenta patrón III con pseudo clase III por discrepancia RC-PMI, DAD superior -5mm e inferior -3mm, labio superior retruido e inferior protruido, mentón protruido, línea media dental superior e inferior desviada hacia la izquierda 1mm y 2mm respectivamente, relación molar derecha e izquierda clase I, relación canina derecha e izquierda clase I, over jet -2mm, over bite 40%, curva de spee acentuada 3mm, arco superior cuadrangular, arco inferior ovoideo. **Objetivo:** Mejorar el perfil, mantener la relación molar y canina en clase I, corregir la mordida cruzada anterior, la línea media superior e inferior, over jet, over bite, forma del arco superior, curva de spee, la discrepancia alveolo-dentaria (DAD) superior e inferior, monitorear la salud periodontal y ATM. **Método:** Abordaje ortodóntico sin extracciones con aparatología fija Roth 0.022" x 0.028" y bite block cementado en la arcada mandibular. **Resultados:** Mejoró el perfil, se mantuvo la relación molar y canina en clase I, se corrigió la mordida cruzada anterior, línea media superior e inferior, over jet, over bite, forma del arco superior, curva de spee, la discrepancia alveolo dentaria (DAD) superior e inferior, se monitorio la salud periodontal y ATM. **Conclusiones:** La pseudo clase III tratada con aparatología fija, bite block y mínima colaboración del paciente dan buenos resultados.

*Palabras clave:* pseudo clase III, mordida cruzada anterior, bite block.

## ABSTRACT

In the specialized care clinic for orthodontics and maxillary orthopedics of the UNFV, a female patient, 13 years and 9 months old, brachyfacial, concave profile in MIP and straight in CR, normodivergent, presents pattern III with pseudo class III due to CR-MIP discrepancy, DAD, for treatment. upper -5mm and lower -3mm, retruded upper lip and protruded lower lip, protruded chin, upper and lower dental midline deviated to the left 1mm and 2mm respectively, right and left molar relationship class I, right and left canine relationship class I, over jet -2mm, over bite 40%, accentuated curve of spee 3mm, quadrangular upper arch, ovoid lower arch. **Objective:** Improve the profile, maintain the molar and canine relationship in class I, correct the anterior crossbite, the upper and lower midline, over jet, over bite, shape of the upper arch, curve of spee, alveolar dental discrepancy (DAD) upper and lower, monitor periodontal health and TMJ. **Method:** Orthodontic approach without extractions with Roth 0.022" x 0.028" fixed appliances and cemented bite block in the mandibular arch. **Results:** The profile improved, the molar and canine relationship was maintained in class I, the anterior crossbite, upper and lower midline, over jet, over bite, shape of the upper arch, curve of spee, dental alveolus discrepancy were corrected (DAD) upper and lower, periodontal health and TMJ were monitored. **Conclusions:** Pseudo class III treated with fixed appliances, bite block and minimal patient collaboration give good results.

*Keywords:* pseudo class III, anterior crossbite, bite block.

## I. INTRODUCCIÓN

La pseudo clase III es un tema de interés para los ortodoncistas que ha sido comparado con las maloclusiones clase I y clase III (Kale y Buyukcavus, 2020).

La prevalencia de la maloclusión clase III de Angle varía de 0% y 26,7% en diferentes razas y regiones geográficas siendo china la de mayor incidencia (Hardy et al., 2012).

La maloclusión de clase III ha sido dividido en tres categorías, la clase III esquelética, la pseudo clase III y la clase III dental. La maloclusión Pseudo clase III se diferencia de las maloclusiones esqueléticas clase III por los cambios posturales que puede adoptar al llevar la mandíbula de una posición de máxima intercuspidad a relación céntrica es decir, la mandíbula adopta una posición retruida dando un aspecto normal (Alogaibi et al., 2020).

El ortodoncista deben diferenciar las características de una maloclusión clase III verdadera a una pseudo clase III para un diagnóstico apropiado y un tratamiento adecuado, La maloclusión clase III tiene una fuerte influencia genética y tiene un componente esquelético que se puede presentar con un deficiente desarrollo maxilar o un excesivo desarrollo mandibular o una combinación de ambos, la pseudo clase III puede tener una relación esquelética clase I o una leve relación clase III; sin embargo, lo que más caracteriza es la mordida invertida con un componente dentario que es funcional desplazando la mandíbula hacia adelante por interferencia dentaria (Giancotti, 2003).

### 1.1 Descripción del Problema

Una variedad de protocolos de tratamiento puede ser empleado para corregir la mordida cruzada anterior en una dentición mixta (Borrie, 2011).

Se han empleado exclusivamente aparatos removibles superiores con resortes y placas de mordida cementadas con ionómero de vidrio reforzadas con resinas adheridas a los molares inferiores para levantar la mordida y corregir la mordida invertida. No obstante, se requería otro tipo de tratamiento para aquellos pacientes que no habían sido completamente

corregidos por la mordida cruzada. El uso de aparatos fijos parece ser el mejor nivel de evidencia que abogan por su uso (Miamoto, 2018).

En pacientes jóvenes el tratamiento ortodóncico de elección en una maloclusión pseudo clase III se realizaba con aparatología fija y removible, también se han utilizado solo aparatos removibles para abrir la mordida y lograr un over jet positivo (Al-Hummayan, 2016).

Además, el uso de aparatología fija simple de  $4 \times 2$  en la primera fase de tratamiento, para luego complementar con aparatología fija en una segunda fase en la dentición mixta, han sido utilizados para corregir la mordida cruzada y lograr una estabilidad a largo plazo (Hagg, 2004).

De los pacientes atendidos en la Clínica Asistencial Especializada de Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

Se trató una paciente con maloclusión pseudo clase III para la corrección de la mordida cruzada anterior, considerando el diagnóstico, el plan de tratamiento y tratamiento del caso.

## **1.2 Antecedentes**

Alotaibi (2023) realizó un tratamiento de una maloclusión pseudo clase III con relación esquelética clase III con un ANB=  $-4^\circ$  y Wits de  $-7\text{mm}$ , con canino superior derecho impactado y ancho intermolar reducido en el arco superior con una mordida cruzada anterior usando un levantador de mordida con resina azul, en un paciente de 20 años de edad sexo masculino. Los objetivos fueron corregir la mordida cruzada anterior, establecer un positivo over jet y over bite, corregir el apiñamiento y rotaciones, lograr las relaciones molares y caninas en clase I. El tratamiento se realizó con una primera fase de expansión durante 3 meses, para luego instalar un arco transpalatino (ATP) para su retención, se instalaron brackets de prescripción MBT de ranuras 0.018", se colocaron arcos 0.014" Niti para

alineación y nivelación. La mordida fue levantada con resina azul, el arco progresó con 0.016" Niti, 0.016"x0.022" Niti, 0.016"x0.022" acero. Se utilizaron elásticos de clase III (5/16 ligeros) y elevadores de mordida continuamente para ayudar a corregir la interferencia anterior, para luego, retirárselas gradualmente y se utilizaron elásticos de clase III (5/16 medianos) a tiempo completo. Se extrajo la pza. 53 y se traccionó el canino impactado, se colocaron ganchos soldados a 10 mm apicalmente al nivel de la ranura del bracket y se colocaron dos DAT paramedianos anteriormente para proporcionar movimientos bilaterales simétricos y protruir la arcada del maxilar superior, finalmente se colocaron retenedores superiores e inferiores removibles. Se corrigió la mordida cruzada anterior, el over bite y over jet, se corrigieron todos los apiñamientos, las relaciones molares y caninas en clase I, La protracción de los dientes maxilares a través de los dispositivos de anclaje temporal (DAT) colocados en el paladar demostró ser una opción eficaz para corregir la relación molar de clase III, además la aparatología fija con arcos continuos, la colocación de resina en el sector posterior para levantar la mordida, dan buenos resultados en el descruzamiento de mordida.

Takane (2018) realizó un tratamiento de una maloclusión pseudo clase III con mordida cruzada anterior usando un bite plane posterior en un paciente de 25 años de edad sexo masculino. Los objetivos fueron corregir la mordida cruzada anterior, el over jet y over bite, lograr relaciones molares y caninas en clase I y un perfil agradable. El tratamiento se realizó con la instalación de brackets MBT 0.022"x0.028", se colocó un arco 0.012" Niti en la arcada inferior, tres meses después se aumentó el tamaño del arco a 0.014" Niti durante dos meses más de nivelación y se colocó un arco 4x2 en la arcada superior para corregir la inclinación de los incisivos superiores, también se instaló un bite plane removible posterior y se desgastó la placa de mordida mensualmente. Fueron cementados los brackets en los caninos y premolares y se instalaron curvas reversas 0.016"x0.022" Niti durante tres meses, y luego se colocaron arcos de acero 0.019"x0.025" en ambas arcadas y el uso de elásticos

intermaxilares para su asentamiento final. Se logró corregir la mordida cruzada anterior, el over jet y over bite, se lograron las relaciones molares y caninas en clase I y se mejoró el perfil. El descruzamiento vertical y horizontal se logró en 9 meses. Se concluyó que, la colaboración del paciente y el uso de aparatología 4x2, lograron resultados oclusales y estéticos satisfactorios con una compensación dentoalveolar significativa.

Meeran (2011) realizó un tratamiento en un paciente adulto varón de 20 años de edad con clase III esquelética y mordida cruzada anterior usando aparatología fija y bite block. Los objetivos fueron corregir las relaciones molares y caninas en clase I, corregir la mordida cruzada anterior, alinear los arcos y consolidar los espacios entre los dientes anteriores inferiores, crear un arco de sonrisa consonante. El tratamiento se realizó con la instalación de brackets 0.018"x0.025", tubos triples en las bandas de los molares superiores y tubos simples en los inferiores, un arco transpalatino fue insertado para el control del ancho molar y la inclinación axial en el plano frontal, un bite block fue cementado con ionómero en los molares inferiores, se colocaron arcos seccionales para alinear y nivelar el arco superior, botones linguales fueron colocados en la superficie lingual de los caninos para corregir el descruzamiento, el segmento posterior fue estabilizado con alambre redondo de acero desde los tubos auxiliares de los molares a los caninos, un arco utilitario de protracción fue elaborado de 0.017"x0.025" de TMA e instalado en el sector anterior superior para facilitar la extrusión de los dientes anteriores superiores y corregir el arco de sonrisa; después de 4 meses, la mordida cruzada fue corregida y el bite block fue removido, el arco utilitario se dejó en su lugar pasivamente durante dos meses más para estabilizarlo, en el acabado y los detalles se incluyeron elásticos intermaxilares de clase II para lograr la relación molar de clase I, los aparatos se retiraron después de 18 meses. Se utilizó una contención Hawley en la arcada superior y retenedor lingual 4-4 en el inferior. Se lograron todos los objetivos oclusales y estéticos, el descruzamiento, relaciones molares y caninas en clase I, un arco de

sonrisa consonante, se logró una guía incisal y guía canina, el dolor del ATM se alivió con la corrección de la mordida cruzada. Se concluyó que, el uso de arco utilitario de protracción modificado de curvas inclinadas reversas y torque anterior se puede utilizar para corregir el arco de la sonrisa plano en una clase III esquelética.

Buitrago (2015) realizó el tratamiento de una maloclusión pseudo clase III en una paciente de 13 años de edad de género femenino, los objetivos fueron corregir la mordida cruzada anterior, corregir la retro inclinación y retrusión de los incisivos superiores y lograr una oclusión funcional estable. El tratamiento se realizó con la instalación del sistema brackets prescripción MBT(3M), se utilizó mecánica 4x2 en los incisivos superiores con tubos cementados en 16 y 26, se colocaron resortes activos de molar a incisivo lateral bilateralmente con arcos australianos 0.018" para generar espacios y lograr la erupción de los caninos superiores, al mismo tiempo protruir e inclinar los incisivos, para facilitar estos movimientos se utilizó un bite block de acrílico en el sector posterior confeccionado en el articulador en relación céntrica, luego del descruzamiento se cementaron los brackets inferiores iniciando la fase de alineación y nivelación con arcos 0.014",0.018",0.017"x0.025" y 0.019"x0.025" Niti y para finalizar con acero 0.019"x0.025", se utilizaron aparatos de contención removible circunferenciales con cinta acrílica de 3 a 3 y gancho Adams. Se lograron alcanzar todos los objetivos en el tratamiento. Se concluyó que, el aparato 4x2 ofrece la versatilidad de tener opciones mecánicas para corregir la pseudo clase III de forma predecible, y controlar la cantidad exacta de movimiento dentoalveolar vestibular de los incisivos superiores.

Yang y Tseng (2019) realizaron el tratamiento de una paciente de 22 años de edad, género femenino, con relación esquelética de clase III, y maloclusión pseudo clase III. Los objetivos fueron corregir la mordida cruzada anterior y mordida profunda, lograr un normal over jet y over bite, mejorar el perfil facial, la postura de los labios y cerrar los espacios



dentales mandibular. El tratamiento se realizó con la utilización de brackets autoligados preajustados de 0.022" y un bite block de resina anterior para desocluir la mordida y facilitar la corrección de la mordida cruzada anterior, aproximadamente la alineación, nivelación y la corrección de la mordida cruzada duraron 7 meses, se reposicionaron brackets para corregir las angulaciones de las raíces, se tomó la radiografía panorámica de control y luego a los 9 meses fueron completados la corrección de la mordida cruzada y el cierre de los espacios residuales, después de 32 meses de tratamiento se utilizaron retenedores fijos en ambas arcadas como contención. Los resultados mostraron que el perfil se mantuvo en cóncavo en el tercio medio, el over jet y over bite se corrigieron, se logró una relación canina en clase I, la relación molar se mantuvo en clase III por el cierre de espacio, y se coincidió la línea media dental con la facial. Se concluyó que el uso de aparatología fija con elásticos de clase III y bite block de resina para abrir la mordida fue suficiente para corregir la mordida cruzada anterior.

Reyes et al. (2014) realizaron el tratamiento de una paciente de 10 años y medio de edad, género femenino, con maloclusión pseudo clase III. Los objetivos fueron mantener la clase I molar, corregir la mordida cruzada anterior, aumentar el perímetro del arco maxilar para permitir la guía de erupción del canino maxilar y la tracción ortodóncica del segundo premolar derecho. El tratamiento se realizó en dos fases; la primera se hizo la expansión rápida maxilar, después se colocaron brackets preajustado Edgewise 0.018" y se instaló un arco de inicio 4x2 de 0.014" Niti, en el maxilar superior, en el maxilar inferior se instaló un bite plane removible para levantar la mordida y facilitar el descruzamiento anterior, después de corregir la mordida cruzada el bite plane fue suspendido, se colocó en el maxilar superior un arco 0.016"x0.022" Niti activado con calor, seguido con un arco 0.017"x0.025" Niti superelástico, el tratamiento de la arcada mandibular comenzó dos meses después de instalado el arco 0.017"x0.025" Niti en la arcada maxilar, ambos arcos finalizaron con arcos

de acero 0.017"x0.025". Se corrigió la mordida cruzada anterior, se logró la erupción del canino por la expansión y la protrusión de los incisivos, se aumentó el perímetro del arco y se mantuvo la relación molar. Se concluyó que el uso combinado de expansión maxilar y el uso de un aparato 4x2 puede ser satisfactorio en la corrección de la mordida cruzada anterior.

### ***1.2.1 Marco teórico***

**Relación céntrica.** La definición actual de relación céntrica (RC), por GPT9 (Glosario de términos prostodónticos) es la relación maxilo-mandibular, independiente del contacto de los dientes, en la que los cóndilos se articulan en posición antero-superior contra las pendientes posteriores de las eminencias articulares. En esta posición, la mandíbula se limita a un movimiento puramente rotatorio. (The academy of Prosthodontics ,2017).

**Posición de máxima intercuspidación.** La posición de máxima intercuspidación (PMI), es la relación maxilo-mandibular donde se produce el mayor número de contactos entre los dientes opuestos, independiente de la posición condilar. (The academy of Prosthodontics ,2017).

### ***1.2.2 Maloclusión***

Hace un siglo, Edward Angle publicó su "Clasificación de la maloclusión" en 1899 y hace una descripción antero posterior. En la relación molar de clase I, la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesiobucal del primer molar permanente inferior. En una relación molar de clase II, La cúspide distobucal del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesiobucal del primer molar permanente inferior y en una relación molar de clase III, el primer molar permanente inferior tiene una relación mesial al primer molar permanente superior por un ancho de premolar o incluso más, en casos extremos. (Angle, 1899).

Con el tiempo, la clasificación de Angle se fue modificando para referirse a las relaciones esqueléticas maxilares y el patrón de crecimiento en lugar de la relación molar.

Así, una mandíbula en clase III nos refiere que está mesializada, y muchas veces va acompañada de una relación molar clase III; sin embargo, esta condición también puede estar en una relación molar de clase I, cuando se presenta compensaciones dento-alveolares que supera el desequilibrio esquelético. (Ngan y Moon, 2015).

La validez de la clasificación de Angle se limita únicamente a un sentido dental sagital, prescindiendo de las relaciones dentales verticales y transversales, así como la falta de relación con el rostro. (Yadav et al. ,2014).

Asimismo, se debe realizar un análisis dinámico de los contactos de los dientes en los movimientos funcionales de la mandíbula y formar parte de la evaluación de la ortodoncia en el diagnóstico y, sobre todo, después de culminar el movimiento de los dientes en el tratamiento. El contacto oclusal de los dientes, en el análisis final, constituye el criterio primordial para la evaluación de la oclusión. (Ackerman y Proffit, 1969).

**Etiología de la maloclusión clase III.** La maloclusión de clase III esquelética su etiología está relacionado con factores genéticos y ambientales y su alta incidencia ha sido encontrado en la población asiática. (Giancotti, 2003).

**Clasificación.** La maloclusión clase III puede ser clasificado en tres principales tipos: maloclusión clase III esquelética, maloclusión pseudo clase III y clase III dental. (Reyes, 2014).

Tweed las clasificó a la maloclusión clase III en dos categorías: La Categoría A. llamada también pseudo clase III, y se caracteriza por presentar una mandíbula normal, y una mordida cruzada anterior, si la mordida cruzada ha estado operativa por más de dos o tres años se puede presentar una mandíbula más desarrollada y de mayor tamaño que la mandíbula promedio y el maxilar estará menos desarrollada y de menor tamaño del promedio, el ángulo gonial es en forma de L, el FMA es muy plano, y suele medir entre 10° y

22°, el plano oclusal es casi paralela con el plano mandibular, estos pacientes deben tratarse en dentición mixta (de 7 a 9 años) y en la dentición decidua a los 4 años, si no se trata durante todo el tiempo de desarrollo, puede resultar en una deformidad facial llegando a valores de ANB  $-7^{\circ}$  –  $10^{\circ}$ . La Categoría B. Es la verdadera clase III, se caracteriza por presentar un ángulo gonial muy obtuso, y FMA de  $30^{\circ}$  a  $50^{\circ}$  y hacia arriba, y posteriormente el plano oclusal converge con el plano mandibular. En los casos graves los incisivos son muy retrusivos, en la zona incisal la cortical labial y lingual son muy delgadas, el labio inferior suele estar muy desarrollada e hiperactivo cuando el paciente habla. (Tweed, 1966).

Moyer denominó síndrome de clase III, de acuerdo a la causa del problema, y puede ser de origen esquelético u óseo, funcional por reflejo muscular postural (pseudo clase III) y de tipo dental. (Moyer, 1992).

***Características morfológicas de una clase III.*** La maloclusión clase III esquelética, lo podemos encontrar en pacientes con un maxilar normal y mandíbula prognata o una mandíbula normal con retrognatismo maxilar o una combinación entre ellos, esto nos indica que hay una disparidad anatómica de las estructuras óseas de los maxilares, ya que cualquiera de ellos puede estar afectada en longitud sagital o en posición, una respecto a la otra, esto se puede atribuir a factores genéticos y ambientales. Los factores ambientales que tienen influencia en la maloclusión Clase III son los hábitos, hipertrofia de las amígdalas, respiración oral crónica que hace que el crecimiento de la mandíbula tenga un crecimiento con dirección hacia abajo y hacia atrás, postura anormal de la lengua y mandíbula, alteraciones endocrinas, obstrucción nasal, postura y traumatismos. (Ngan y Moon, 2015).

En una maloclusión clase III esquelética podemos observar una deficiencia del tercio medio de la cara, rotación hacia arriba y delante de la mandíbula, un labio inferior prominente, y una mandíbula protruida. (Alami, 2015).

***Tratamiento de una maloclusión clase III.*** En un paciente en dentición decidua

tardía o mixta temprana hay varias opciones de tratamiento, como el aparato de Frankel-3 que se usa en la retrusión maxilar esquelética y se puede usar de manera efectiva como aparato de retención en pacientes con desequilibrios esqueléticos y neuromusculares severos, la mentonera ha sido utilizado para el prognatismo mandibular, las máscaras faciales como las de delaire y petit han sido actualmente usadas que producen efectos ortopédicos en pacientes con maloclusión clase III. La máscara facial es el dispositivo más empleado para corregir los desequilibrios esqueléticos y cuyos componentes que las conforman son una almohadilla que se coloca en la frente y una almohadilla para la barbilla que están unidas a una barra de soporte de acero pesado, a esta barra de soporte se le conecta una ballesta a la que se unen elásticos para producir una tracción hacia delante y hacia abajo sobre el maxilar, las almohadillas y la ballesta se pueden ajustar o aflojar con el tornillo de fijación. Los resultados más predecibles son obtenidos si el paciente es sometido a una expansión ortopédica de la maxila, la máscara facial se usa a tiempo completo a 20 horas por día y durante 4 a 6 meses y luego se puede usar adicionalmente durante las noches; 12 a 14 horas por día. (McNamara JA Jr, y Brudon WL.,2001).

El uso de la máscara facial debe de iniciarse lo más pronto posible, como lo demuestra Delaire, que este dispositivo produce un adelantamiento maxilar, siempre y cuando se inicie a una edad temprana, sus resultados indicaban que se podía adelantar el maxilar superior antes de los 8 años, más allá de esa edad los movimientos dentales sobrepasan a los cambios esqueléticos, otros estudios que se ha comparado a niños de clase III no tratados con niños tratados, han demostrado que se producen cambios mayores esqueléticos a tratamientos más tempranos e incluso el seguimiento de esos pacientes a largo plazo parecen indicar que se debe realizar el tratamiento antes de los 10 años para tener probabilidades de éxito razonables, el desplazamiento anterior no tiene ninguna probabilidad de éxito después de alcanzar la madurez sexual. (Proffit, W., et al., 2014).

Los pacientes que no crecen y son portadores de una maloclusión clase III pueden ser tratados con abordaje quirúrgico o tratamiento de camuflaje ortodóncico, asimismo muchas veces el paciente rechaza la cirugía ortognática y acepta el camuflaje ortodóncico sometiéndose a tratamientos agresivos con arcos multiloops, las extracciones, multi brackets con elásticos de clase III sobre todo requiere mucho su colaboración para evitar efectos indeseables, por ejemplo el uso de arcos multiloops requiere de la utilización de los elásticos de clase III que si no se usan apropiadamente pueden conducir a mordidas abiertas y agravar más la condición del paciente, los elásticos de clase III también se utilizan para retraer los dientes mandibulares, controlar la profundidad de la mordida; sin embargo, puede afectar inadvertidamente la inclinación del plano oclusal, la relación interincisal y la articulación temporomandibular, estos efectos no deseados pueden ocurrir y hacer rotar la mandíbula hacia abajo y hacia atrás, proinclinan los incisivos superiores y extruir los molares superiores, todos estos cambios pueden conducir a una inestabilidad en la retención y un perfil facial poco estético. En pacientes con clase III esquelética moderada y mordida cruzada pueden estar indicadas las extracciones de los incisivos mandibulares y las primeras premolares, dependiendo de la severidad del apiñamiento en el maxilar inferior, la discrepancia de masa dentaria de Bolton y los grados de sobremordida horizontal y vertical. (Ngan y Moon, 2015).

El uso de dispositivos de anclaje temporal, como los micro implantes, han abierto una variedad de posibilidades para el tratamiento de pacientes de Clase III. Estos microimplantes a diferencia de los elásticos intermaxilares y la máscara facial no requiere cooperación del paciente más bien facilitan la mecánica de tratamiento y minimizan la pérdida de anclaje, los microimplantes se pueden colocar tanto en el maxilar como en la mandíbula, en el maxilar inferior se colocan en la zona retromolar, entre los primeros molares y segundo premolares o entre los primeros y segundo molares interradiculares y se adicionan elásticos o resortes helicoidales para distalizar todo el arco de la mandíbula con un movimiento mínimo de la

dentición maxilar, en el maxilar superior también se pueden colocar en la parte anterior del paladar y permitir la protracción desde el lado palatino, a nivel bucal también se puede colocar los microimplantes mientras más apical sea permite más movimiento de protracción. (Ngan, y Moon, 2015).

La cirugía del prognatismo mandibular es otra alternativa de tratamiento que se inició a principios del siglo XX, donde se realizaban tratamientos ocasionales como las extracciones de premolares y molares acompañados con un bloque de hueso u osteotomía corporal, en el año 1957 con la introducción de la técnica de rama dividida sagital de la mandíbula marcó el principio de la era moderna de la cirugía ortognática. El prognatismo o deficiencia mandibular puede ser tratado mediante un diseño de división sagital que es un método biológicamente sólido para alargar o acortar la mandíbula con los mismos cortes óseos, para la cirugía maxilar, los cirujanos estadounidenses modificaron las técnicas de cirugía maxilar desarrolladas en Europa, lo que un avance de rápido progreso permitió el desarrollo de fractura descendente Lefort I que posiciona el maxilar en los tres planos del espacio. (Ngan y Moon, 2015).

### ***1.2.3 Maloclusión pseudo clase III***

Es una relación dentoalveolar que se caracteriza por la posición anterior de los dientes mandibulares relativa a los dientes maxilares, esta condición ha tenido varias denominaciones como; pseudo-mesioclusión, pseudo-prognatismo, pseudo-clase III, aparente clase III, postural clase III, clase III funcional, mientras que la clase III ha sido denominada mesioclusión verdadera, prognatismo verdadero, clase III verdadera y clase III esquelética. (Nakasima et al. ,1986).

Esta relación es de tipo funcional por conveniencia que adopta los dientes anteriores inferiores respecto a los superiores y es por la presencia de interferencias oclusales en el cierre, que al llevar al paciente hacia una relación céntrica, los incisivos muestran una

relación incisiva borde a borde acompañada de un desplazamiento anterior de la mandíbula, llamada maloclusión funcional de Clase III. (Ngan y Moon 2015).

Un paciente con pseudo clase III y con mordida cruzada anterior se pueden encontrar relaciones molares clase I en oclusión habitual y clase II en relación céntrica, asimismo relaciones molares clase I en oclusión habitual y clase II en relación céntrica o relaciones molares clase I tanto en oclusión céntrica como en relación céntrica; además, esto puede ir acompañado de una disminución del tercio medio de la cara así como una posición adelantada de la mandíbula con una longitud normal y los incisivos superiores retroinclinados y los inferiores en posición normal.(Rabie,2000).

**Prevalencia.** La prevalencia varía de acuerdo a la edad, área geográfica y etnicidad, en china la prevalencia de la pseudo clase III es de aproximadamente de 2% a 3% de la población que es la mitad de la misma población con maloclusiones esqueléticas clase III. (Rabie, 1999).

**Etiología.** Diversos estudios en pacientes con maloclusión pseudo clase III mostraron que la mayoría tienen una baja tendencia hereditaria, por lo general esta maloclusión está relacionado con factores locales manteniendo las estructuras morfológicas normales, esta maloclusión es de tipo funcional y la presencia de contacto prematuro entre los incisivos anteriores a una edad temprana o una inadecuada inclinación de estos dientes puede ser un factor desencadenante de una pseudo clase III; una alteración de la erupción dental puede inducir a una desfavorable guía incisal, cuyo desencadenante es una mordida cruzada anterior. (Ngan y Moon, 2015; Rabie, 2000).

Otros estudios considera que la pseudo clase III tiene un componente genético al igual que la clase III verdadera y que la posición aparente de una clase III puede ocurrir con una interferencia temprana con el reflejo postural que adopta la mandíbula en el cierre, no es un factor causal, sino más bien el desencadenante del prognatismo mandibular lo que



presumiblemente debido a una relación esquelética prognática, como una característica hereditaria. (Nakasima et al. ,1986).

#### ***1.2.4 Diagnóstico diferencial de una pseudo clase III a una clase III esquelética***

Las características principales para diferenciar una pseudo clase III de una clase III esquelética es la manipulación clínica de la mandíbula desde una posición retrusiva hasta el contacto oclusivo inicial es normal, luego se desliza hasta adoptar una posición de máxima intercuspidad lo que hace que el mentón se encuentre adelantada, en contraste en los casos de maloclusión esquelética de clase III, el paciente tiene dificultad adoptar esta posición de oclusión céntrica, otra característica es la inclinación de los incisivos mandibulares, en una clase III esquelética los incisivos pueden estar lingualizados o labialmente inclinados mientras que en los pseudo clase III los incisivos pueden estar en una posición normal o labialmente, en una pseudo clase III los incisivos superiores por lo general se pueden encontrar retroinclinados, en la clase III esquelética pueden estar inclinados labialmente. (Kolokitha, 2019).

Lin, desarrolló un sistema de diagnóstico de mordida cruzada anterior mediante el Diagnóstico de los Tres Anillos, que ayuda a predecir el pronóstico para que la mayoría de los pacientes con mordida cruzada anterior puedan ser diagnosticados correctamente, así se puede diferenciar un paciente con pseudo clase III de una verdadera clase III, aun con o sin cambios funcionales, si se cumplen los siguientes criterios diagnósticos:

- Perfil: un perfil facial aceptable en relación céntrica (CR)
- Clase: caninos y molares en o cerca de una relación de Clase I
- FS: se evidencia un cambio funcional. (Lin, 2007).

#### ***1.2.5 Características cefalométricas de la pseudo clase III y clase III esquelética***

Los pacientes de clase III esquelética con deficiencia maxilar tienden a tener maxilares más retrusivos en comparación con los pacientes pseudo clase III. Los pacientes

de clase III esquelética con prognatismo mandibular tienden a tener mandíbulas más amplias con posiciones antero posterior significativamente diferentes, dado por la medida angular SNB y lineal Pg-Nasión perpendicular, en comparación con los pacientes de pseudo-clase III. Los pacientes con prognatismo mandibular que tienen una relación esquelética de clase III, muestran incisivos maxilares inclinados e incisivos mandibulares retroinclinados, los pacientes con relación esquelética de clase III con retrognatismo maxilar junto con los pseudo clase III, por lo general los incisivos superiores están retroinclinados medidos por los incisivos y el plano maxilar comparados a la norma china. (Gu y Rabie, 2000).

Lin y Kwong-Wa realizaron un estudio cefalométrico en el que compararon características esqueléticas y dentarias en una muestra de 180 pacientes con oclusión normal Clase I, 88 pacientes pseudo Clase III y 55 pacientes Clase III verdadera, todos de 13 a 15 años de edad, sus estudios tomaron como medidas de referencias para sus comparaciones los ángulos SNA que representa la posición maxilar, SNB la posición mandibular, SN-PM el ángulo del plano mandibular; U1-SN la posición del incisivo superior; L1-PM la posición del incisivo inferior y el ángulo gonial que está formado entre el borde posterior de la rama mandibular y el borde inferior del cuerpo mandibular. Sus resultados mostraron que la pseudo clase III estaba entre la clase I y la maloclusión verdadera clase III, además los valores mostraron que las diferencias estadísticas entre la pseudo clase III y la verdadera clase III en términos de sus valores SNA, SNB y U1-SN son estadísticamente insignificantes, y sería difícil utilizar los valores de SNA y SNB para diferenciar como criterio la pseudo clase III de una verdadera clase III, más bien se debería tener en cuenta los valores de SN-PM, ángulo gonial y L1-PM para el diagnóstico diferencial. Por otro lado, los pacientes con ángulos goniales pequeños y ángulos del plano mandibular pequeños son muy probablemente casos de Pseudo CIII. En cuanto a la compensación de los incisivos superiores de una pseudo clase III y la verdadera clase III son insignificantes, más bien se debe tener en cuenta la posición de

los incisivos inferiores para el diagnóstico diferencial, los incisivos inferiores se inclinan más lingualmente que la clase I y menos que la clase III verdadera, esto significa que la pseudo clase III tiene compensaciones linguales de los incisivos inferiores pero no tan severa como la verdadera clase III. (Lin, 2007).

### ***1.2.6 Ventajas de tratamiento temprano en una maloclusión pseudo clase III***

Las ventajas del tratamiento temprano en un paciente con maloclusión pseudo clase III son:

- Facilitar la erupción de los caninos y premolares permanentes en oclusión de clase I de Angle.
- Acondiciona un entorno adecuado para el crecimiento del maxilar.
- Elimina los traumas de los incisivos en oclusión, evitando la formación de recesiones y dehiscencias.
- Mejora la autoestima del paciente.
- Mejora la capacidad masticatoria. (Kumar, 2013).

### ***1.2.7 Mordida cruzada anterior***

La mordida cruzada anterior es una maloclusión producto de una posición lingual de los dientes anteriores del maxilar superior con relación a los dientes anteriores del maxilar inferior. La mordida cruzada anterior puede afectar uno o más dientes y estar presente en la dentición decidua, mixta o permanente y puede ser de origen dental, funcional o esquelética, las causas son multifactorial, una mordida cruzada de tipo dental puede producirse por una erupción lingual de los dientes anteriores, trauma de los dientes deciduos que desplaza el germen dentario permanente, erupción tardía de los dientes deciduos, dientes supernumerarios y una arcada deficiente. La mordida cruzada funcional, llamada también pseudo clase III, es una condición fisiológica muscular y es producida por una interferencia temprana dental que fuerza la mandíbula hacia adelante, para lograr máxima intercuspidadación

y la mordida cruzada de tipo esquelético está relacionada con la discrepancia en tamaño de la maxila respecto a la mandíbula y una maloclusión de clase III. (Vadiakas y viazis, 1992).

**Tratamiento.** El tratamiento debe ser abordado tan pronto como sea identificado una maloclusión pseudo clase III, debido a sus implicancias que pueden generar más adelante, el tratamiento interceptivo debe ser simple y rápido y no invasiva y que requiera poco tiempo en el consultorio y mínima cooperación del paciente, en aquellos que tienen dentición mixta, donde la apariencia no es tan importante como los adolescentes que son impulsados al tratamiento por la estética y la apariencia y requieren otro tipo de intervención. (Borrie,2011).

Varias alternativas de tratamiento se ha propuesto para el tratamiento temprano de una mordida cruzada en un paciente pseudo clase III, como placas removibles con resortes, planos inclinados removibles o fijos, chin-cups, aparatos funcionales, y aparatología fija con bite block. (Hagg, 2004; Vadiakas, 1992).

### **1.2.8 Bite block**

La mordida cruzada anterior es un problema común que se presenta en las maloclusiones pseudo clase III y varios métodos se han utilizado para levantar la mordida y aliviar la mordida cruzada anterior, una de estas alternativas es el bite block de acrílico que puede ser instalada en el sector posterior. (Ahmad, 2014).

El bite block es un plano de mordida que puede ser construido en la parte anterior o posterior y que contactan con los dientes del arco opuesto, evitando el cierre total de la mandíbula. Este levantamiento de mordida por el plano de mordida o bite block se utiliza en la corrección de las mordidas abiertas, mordidas profundas, mordidas en tijera y mordidas cruzadas anteriores y posteriores; por consiguiente, esta apertura temporal permite un movimiento sin obstáculos de los dientes evitando la ruptura de los brackets, además eliminar las interferencias oclusales, mejorar la discrepancia de PMI-RC (posición de máxima intercuspidadación a relación céntrica). (Anu Rathi et al., 2021).

El bite block posterior se utiliza para abrir la mordida profunda antes de poder cementar los brackets en el arco mandibular. Los dispositivos más comunes que se usan para abrir la mordida son los planos de mordida anteriores o posteriores removibles y el cemento de ionómero de vidrio (CIV) que pueden producir molestias e incluso romperse y accidentalmente el paciente se los puede tragar con el bite block fijo se puede evitar esos inconvenientes. (Amit, 2017).

**Ventajas del Bite block.** Las principales ventajas del bite block cementado son:

- Se puede utilizar a tiempo completo.
- No requiere ningún material de unión, por lo que no daña el esmalte.
- Es higiénico
- Se puede quitar fácilmente. (Amit, 2017).

### 1.3 Objetivos

#### 1.3.1 *Objetivo general*

- Corregir la maloclusión pseudo clase III

#### 1.3.2 *Objetivos Específicos*

- Mejorar el perfil
- Corregir la mordida cruzada anterior
- Corregir la línea media superior e inferior
- Mantener la relación molar y canina en clase I
- Corregir el over jet y el over bite
- Corregir la forma del arco superior
- Corregir la discrepancia alveolo-dentaria (DAD) superior e inferior
- Corregir la curva de Spee
- Monitorear la salud periodontal y ATM

#### **1.4 Justificación**

Existe la necesidad de realizar un tratamiento temprano para corregir la mordida invertida anterior y establecer una oclusión normal para crear las condiciones favorables en el desarrollo de los maxilares. Para ello, se requiere realizar un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado y darle estabilidad, utilizando los dispositivos apropiados en cada etapa de desarrollo dental.

El uso de aparatos fijos parece ser el mejor nivel de evidencia que se ha encontrado hasta el momento en un estudio de cohortes que abogan por su uso.

En este caso se utilizó aparatología fija en el maxilar superior con bite block cementado con ionómero en el sector posterior del maxilar inferior.

#### **1.5 Impactos esperados del trabajo académico**

Con la presentación de este trabajo académico se pretende dar una nueva opción de tratamiento con el uso de aparatología fija y de bite block cementado en el sector posterior, dándole más confort, facilitar la colocación de la aparatología, protección a posibles traumas en los dientes anteriores al momento del descruzamiento y protección de las articulaciones. Es de rápida solución en la corrección de la mordida cruzada y en corto tiempo en una paciente con maloclusión pseudo clase III.

## II. METODOLOGÍA

### 2.1 Presentación del caso clínico

- Nombre: Liz Jimena Tomayquispe Arellano.
- Edad: 13 años 9 meses.
- Nacimiento: 17/04/2005.
- Sexo: Femenino.
- Motivo de consulta: “Mis dientes no están derechos y no muerdo bien”.
- Fecha: 11/01/2019.

### 2.2 Análisis facial (Fig. 1 y Fig. 2)

#### 2.2.1 Frontal

- Patrón facial III
- Simetría: Ligera desviación del mentón hacia el lado izquierdo.
- Proporción de tercios faciales: Tercio medio aumentado.
- Apertura facial: 40° (mesofacial).

#### 2.2.2 Lateral

- Perfil facial cóncavo en PMI y recto en RC
- Normodivergente.
- Convexidad facial: 178° (Clase III).
- Línea “E”:

Ls: -4 ( $\pm$  2 mm): -8.9 mm (retruido).

Li: -2 ( $\pm$  2 mm): -3.4 mm (normal).

- Epker:

Ls (2 a 4 mm): 2.2 mm (normal).

Li (0 a 2 mm): 8.5mm (protruido).

Pg' (-4 a 0mm): 11mm (protruido).

-Ángulo nasolabial: 91° (normal).

## **2.3 Características clínicas de la maloclusión inicial y análisis de modelos (Fig. 3, Fig. 4)**

### **2.3.1 Arco superior**

- Forma de arco cuadrangular.
- Tipo de arco apiñado.
- Discrepancia alveolo dentaria superior de -5mm.

### **2.3.2 Arco inferior**

- Forma de arco ovalado.
- Tipo de arco apiñado.
- Discrepancia alveolo dentaria inferior de -3mm.

### **2.3.3 Características en oclusión**

- Relación molar derecha: Clase I.
- Relación canina derecha: Clase I
- Relación molar izquierda: Clase I.
- Relación canina izquierda: Clase I.
- Curva de Spee derecha 3mm, izquierda 3mm.
- Overjet: -2mm.
- Overbite: 4mm (40%).

### **2.3.4 Discrepancia de Bolton**

- Bolton total: 0
- Bolton anterior: Exceso 2.7mm inferior.

## **2.4 Análisis radiográfico**

### **2.4.1 Radiografía panorámica (Fig. 5)**

-Estructuras dentarias: 32 piezas dentarias permanentes presentes, pzas. 18, 28, 38 y 48 en estadio de Nolla 6 y en evolución intraósea.



-Estructuras óseas: Aparentemente normal.

-Vías aéreas: Senos maxilares neumatizados.

-ATM: Aparentemente normal

#### 2.4.2 Análisis cefalométrico: (Fig. 6)

Medida	Prom.	1 Fecha 11-01-19
LBC	70mm ( $\pm 2$ )	68mm
SNA	82° ( $\pm 3$ )	74°
SNB	80° ( $\pm 3$ )	80°
ANB	2° ( $\pm 3$ )	-6°
A-NPerp	0 / 1mm	0mm
Pg-NPerp	-8 a -6mm -2 a +4mm	15mm
Co-A	OK	81mm
Co-Gn	105-108mm	123mm

AFA inf	60-62mm	65mm
F . SN	8°	16°
SN . MeGo	32° ( $\pm 5$ )	31°
F . eje Y	60°( $\pm 3$ )	67°

I. NA	22°	35°
I - NA	4mm	8mm
I. NB	25°	18°
I - NB	4mm	2mm
Pg - NB	-	2mm
I.I	130°	134°
I.Pp	110°( $\pm 3$ )	121°
IMPA	90°( $\pm 3$ )	90°
USP	-3/-5mm	-14mm

#### Relación esquelética

##### Antero-posterior

Inclinación superior de la base craneal.

Relación esquelética clase III por retrusión maxilar.

Relación intermaxilar USP clase III.

##### Vertical

Normodivergente, sentido de crecimiento vertical y altura facial inferior aumentada.

#### Relación dentaria

##### Incisivos superiores

Vestibularizados y protruídos, con su base ósea vestibularizados.

##### Incisivos inferiores

Lingualizados y retruídos, con su base ósea bien posicionados.

### 2.4.3 Radiografía carpal (Fig. 7)

Estadio 11 de Fishman

### 2.5 Diagnóstico definitivo

Paciente femenino de 13a 9m en dentición permanente: ABEG, mesocéfalo, braquifacial, perfil cóncavo, normodivergente presenta patrón facial III con maloclusión pseudo clase III por discrepancia entre relación céntrica (RC) y posición de máxima intercuspidadación (PMI) con:

- Asimetría leve del mentón hacia la izquierda.
- Línea media dentaria superior desviada 1 mm hacia la izquierda.
- Línea media dentaria inferior desviada 2 mm hacia la izquierda en PMI.
- Línea media dentaria inferior centrada en RC.
- Labios superiores e inferiores retruidos.
- Mordida invertida anterior.
- Discrepancia entre RC y PMI de 2 mm.
- RMD= I, RMI= I, RCD= I, RCI= I
- OJ de -2 mm, OB de 4 mm (40%)
- Arco superior cuadrangular y apiñado.
- Arco inferior ovoideo y apiñado.
- Discrepancia alveolo-dentaria superior -5mm
- Discrepancia alveolo-dentaria inferior -3mm.
- Curva de Spee acentuada 3mm derecha e izquierda.
- Bolton total = 0mm.
- Bolton anterior = 2.7mm de exceso de masa dentaria.
- Relación esquelética clase III.
- Sentido de crecimiento vertical y altura facial inferior aumentada.

-Incisivos superiores vestibularizados y protruidos, vestibularizados respecto a su base.

-Incisivos inferiores lingualizados y retruidos, retruidos con su base ósea bien posicionados.

-Pzas 18, 28, 38 y 48 en estadio de Nolla 6.

-Longitud mandibular aumentada.

-Estadio 11 de Fishman.

-Línea de labio superior baja, sonrisa no consonante, curvatura de labio superior recta, corredores bucales ausente, sonrisa asimétrica.

## **2.6 Objetivos de tratamiento**

-Mejorar el perfil

-Corregir la mordida cruzada anterior

-Corregir la línea media superior e inferior.

-Mantener la relación molar y canina en clase I

-Corregir el overjet y overbite

-Corregir la forma del arco superior.

-Corregir la discrepancia alveolo-dentaria (DAD) superior e inferior.

-Corregir la curva de Spee

-Monitorear la salud periodontal y ATM

## **2.7 Tratamiento**

-Tratamiento con aparatología fija sin extracciones y con dispositivo Bite block para levantar la mordida.

## **2.8 Aparatología**

-Brackets prescripción Roth slot 0.022" x 0.028".

-Bite block cementado en el sector posterior de la arcada inferior.

-Inicio del tratamiento: 11 de enero 2019.

## 2.9 Plan de tratamiento

<b>Maxilar superior diagrama: (24/14)</b> <b>Extracción (no)</b> <b>Anclaje: Ninguno</b>	<b>Maxilar inferior diagrama: (23/12)</b> <b>Extracción (no)</b> <b>Anclaje: Ninguno</b>
<b>Aparatología</b>	<b>Aparatología</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandas Pza.16,26</li> <li>• Tubos dobles convertibles pzas. 16,26</li> <li>• Brackets prescripción Roth 0.022"x0.028".</li> </ul> <b>Alineación y nivelación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco Niti 0.012",0.014", 0.016", 0.018",0.016"X0.022" ,0.017"X0.025"</li> </ul> <b>Fase de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco acero. 0.017"X0.025",0.018"X0.025", 0.019"X0.025"</li> </ul> <b>Acabado e intercuspidadación</b> Arco braided 0.019" x 0.025" y elásticos intermaxilares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandas Pza.36,46</li> <li>• Tubos dobles convertibles pzas.36,46</li> <li>• Brackets prescripción Roth 0.022"x0.028".</li> <li>• Bite block de levante de mordida</li> </ul> <b>Alineación y nivelación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco Niti 0.016", 0.016"X0.022" ,0.017"X0.025"</li> </ul> <b>Fase de trabajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco acero 0.017"X0.025",0.018"X0.025", 0.019"X0.025"</li> </ul> <b>Acabado e intercuspidadación</b> Arco braided 0.019" x 0.025" y elásticos intermaxilares.
<b>Contención</b> Placa Hawley continua modificada removible	<b>Contención</b> Fija

## 2.10 Secuencia de tratamiento

-Posición del maxilar inferior en RC, toma de registro de mordida, confección de bite block en un articulador, instalación en boca y cementado en los dientes posteriores de la arcada inferior. (Fig. 8, Fig.9).

-Colocación de separadores dentarios en pieza 16,26. (Fig. 10)

-Cementado de bandas con tubos dobles en piezas dentarias 16, 26. (Fig. 11).

-Cementado de brackets en los dientes superior. (Fig. 12).

### *Alineación y nivelación*

-Colocación de arco Niti 0.012" superior. (Fig. 12).

- Colocación de arco NiTi 0.014" superior. (Fig. 13, Fig. 14).
- Colocación de arco Niti 0.014" superior y retiro del bite block. (Fig. 15).
- Vista oclusal después del retiro del bite block. (Fig. 16).
- Fotos faciales de control después del retiro del bite block. (Fig.17).
- Colocación de arco NiTi 0.016" superior. (Fig. 18)
- Colocación de separadores dentarios en pieza 36,46. (Fig. 19)
- Cementación de bandas con tubos dobles en piezas dentarias 36, 46. (Fig. 20)
- Colocación de arco NiTi 0.018" superior. (Fig. 21)
- Cementado de brackets en los dientes inferiores y colocación de arco NiTi 0.016".

(Fig. 22).

- Colocación de arco Niti 0.016"x0.022" superior e inferior. (Fig. 23).
- Colocación de arco Niti 0.017"x0.025" superior e inferior. (Fig. 24).

### ***Fase de Trabajo***

- Colocación de arco acero 0.018"x0.025" superior e inferior. (Fig. 25).

### ***Acabado***

-Colocación de arco de acero 0.019" x 0.025" superior e inferior, ligado con cadena elástica de tramo corto y hook crimpable para el cierre residual de la arcada superior. (Fig. 26).

-Colocación de arco acero 0.019"x0.025" superior e inferior, y cadena elástica de tramo corto para el cierre residual y elásticos intermaxilares 3/16" y 3 ½ de onzas para asentar la mordida. (Fig. 27).

- Colocación de arco braided 0.019"x0.025" superior e inferior, cadena elástica de tramo corto y elásticos intermaxilares 3/16" y 3 ½ de onzas para asentar la mordida. (Fig. 28).

- Retiro de brackets y movimientos funcionales en lateralidad derecha e izquierda,

protrusiva. (Fig. 29).

### **Contención**

-Instalación de contención fija en la arcada inferior. (Fig.30).

-Instalación de contención removible con placa hawley continua modificada en la arcada superior. (Fig. 31).

### **Figura 1**

*Fotografías extraorales iniciales*



*Nota.* Paciente vista de frente en reposo y en sonrisa

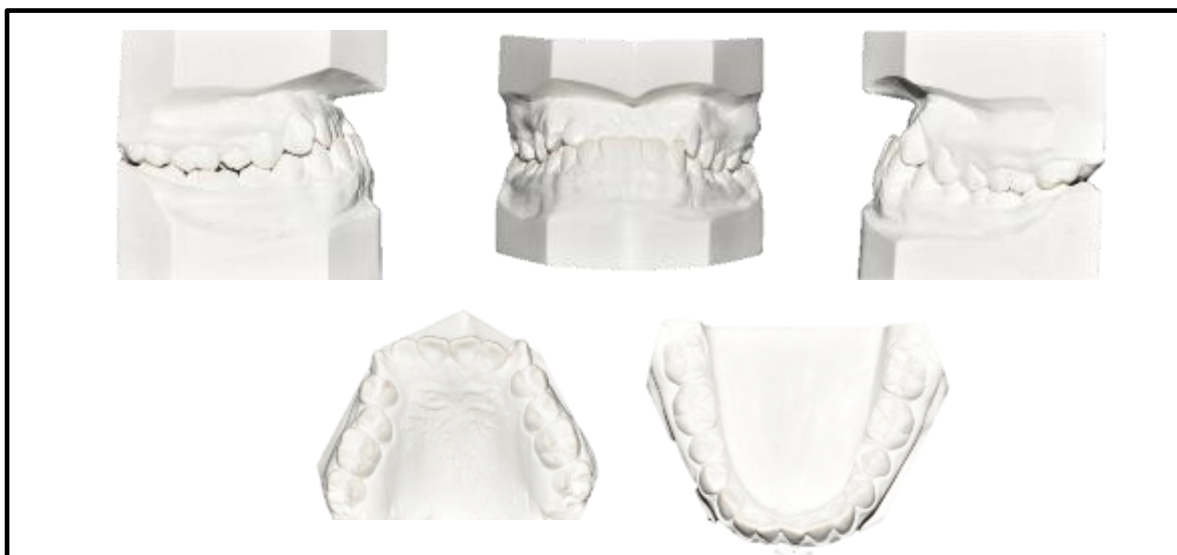
### **Figura 2**

*Paciente vista lateral*



**Figura 3***Fotografías intraorales iniciales*

*Nota.* Las fotos iniciales en vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista de la arcada superior e inferior.

**Figura 4***Fotografías de los modelos Iniciales*

*Nota.* Los modelos iniciales en vista lateral derecha, vista Frontal, vista lateral izquierda, vista de la arcada superior e inferior.

**Figura 5***Radiografía panorámica inicial***Figura 6***Radiografía cefalométrica inicial***Figura 7***Radiografía carpal*



**Figura 8**

*Relación céntrica del paciente*

**Figura 9**

*Instalación de bite block en boca*



*Nota.* Cementado de bite block segmentado en la arcada inferior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda y vista oclusal de la arcada inferior. Fecha: 26/01/2019.

**Figura 10**

*Colocación de separadores elásticos en piezas 16 y 26*



*Nota.* En las primeras molares superiores (piezas 16 y 26), se colocaron módulos separadores elásticos para facilitar la colocación de las bandas. Fecha: 26/01/2019.

**Figura 11**

*Cementación de bandas en piezas 16 y 26*



*Nota.* Las bandas fueron adaptadas, soldadas con tubos dobles convertibles y cementados en las piezas 16 y 26. Fecha: 02/02/2019.

**Figura 12**

*Cementado de brackets y colocación de arco superior*



*Nota.* Se cementaron brackets prescripción Roth slot 0.022" x 0.028" en los dientes superiores y la colocación de arco Niti 0.012". Fecha: 02/02/2019.

**Figura 13**

*Colocación de arco NiTi 0.014" superior*



*Nota.* Las fotos intraorales muestran una vista lateral derecha, vista frontal y vista lateral izquierda. Fecha: 02/03/2019.

**Figura 14***Descruzamiento anterior*

*Nota.* Las fotos intraorales muestran después de un mes de uso con el arco Niti 0.014" superior el descruzamiento anterior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista oclusal superior e inferior. Fecha: 27/04/2019.

**Figura 15***Retiro del bite block*

*Nota.* Las fotos intraorales muestran la colocación de arco Niti 0.014" superior y retiro del bite block en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista oclusal superior e inferior. Fecha: 27/04/2019.



**Figura 16**

*Vista oclusal después del retiro del bite block*

**Figura 17**

*Fotos faciales de control después del retiro del bite block*



*Nota.* Fotos en una vista frontal, lateral y en sonrisa, después del retiro del bite block.

Fecha: 27/04/2019.

**Figura 18**

*Colocación de arco Niti 0.016" superior*



*Nota.* Fotos intraorales después del descruzamiento con arco Niti 0.016" en la arcada superior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista oclusal superior.

Fecha: 25/05/2019.

**Figura 19**

*Colocación de separadores elásticos en piezas 36 y 46*



*Nota.* En las primeras molares superiores (piezas 36 y 46), se colocaron módulos separadores elásticos para facilitar la colocación de las bandas. Fecha: 25/05/2019.

### Figura 20

*Cementación de bandas en piezas 36 y 46*



*Nota.* Instalación de bandas con tubos dobles convertibles en las piezas dentarias 36, 46.

Fecha: 15/06/2019.

### Figura 21

*Colocación de arco Niti 0.018'' superior*



*Nota.* Fotos intraorales con arco Niti 0.018'' en la arcada superior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda ,vista oclusal superior e inferior.

Fecha 13/07/2019.



## Figura 22

*Cementado de brackets y colocación de arco inferior*



*Nota.* Se cementaron brackets prescripción Roth slot 0.022" x 0.028" en los dientes inferiores y la colocación de arco Niti 0.016". Fecha: 13/07/2019.

## Figura 23

*Colocación de arco Niti 0.016"x0.022"*



*Nota.* Fotos intraorales con arco Niti 0.016"x0.022" en la arcada superior e inferior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista oclusal superior e inferior.

Fecha: 24/08/2019.



### Figura 24

*Colocación de arco Niti 0.017"x0.025"*



*Nota.* Fotos intraorales con arco Niti 0.017"x0.025" en la arcada superior e inferior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda ,vista oclusal superior e inferior.

Fecha: 05/10/2019.

### Figura 25

*Colocación de arco de acero 0.018"x0.025"*



*Nota.* Fotos intraorales con arco de acero 0.018"x0.025" en la arcada superior e inferior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda ,vista oclusal superior e inferior.

Fecha: 09/11/2019.

### Figura 26

*Colocación de arco acero 0.019"x0.025"*



*Nota.* Fotos intraorales con arco de acero 0.019" x 0.025" superior e inferior, ligado con cadena elástica de tramo corto y hook crimpable para el cierre residual de la arcada superior en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista oclusal superior e inferior. Fecha: 07 /12/2019.

### Figura 27

*Colocación de elásticos intermaxilares*



*Nota.* Fotos intraorales con arco de acero 0.019"x0.025" superior e inferior, y cadena elástica de tramo corto para el cierre residual superior y elásticos intermaxilares 3/16" y 3 1/2 de onzas para asentar la mordida en una vista lateral izquierda, vista frontal, vista lateral derecha y vista oclusal superior e inferior. Fecha: 18/01/2020.

## Figura 28

*Colocación de arcos Braided 0.019"x0.025"*



*Nota.* Colocación de arco braided 0.019"x0.025" superior e inferior, cadena elástica de tramo corto y elásticos intermaxilares 3/16" y 3 ½ de onzas para asentar la mordida en una vista lateral derecha, vista frontal, vista lateral izquierda, vista oclusal superior e inferior.

Fecha: 22/02/2020.

## Figura 29

*Retiro de brackets*



*Nota.* Retiro de brackets y movimientos funcionales excursivos de la mandíbula en lateralidad derecha, protrusión y lateralidad izquierda. Fecha: 14/03/2020.



**Figura 30***Instalación de contención inferior*

*Nota.* Cementación de contención fija antero inferior 3x3 de acero trenzado 0.008''.

Fecha: 14/03/2020.

**Figura 31***Instalación de contención superior*

*Nota.* Instalación de contención removible superior (Hawley continuo modificado).

Fecha: 20/03/2020.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Presentación del caso clínico

-Nombre: Liz Jimena Tomayquispe Arellano.

-Edad: 13a 9m.

-Nacimiento: 17/04/2005.

-Sexo: Femenino.

-Fecha: 20/03/20.

#### 3.2 Análisis de modelos y características de la oclusión (Fig. 32)

-Relación molar derecha: Clase I.

-Relación canina derecha: Clase I.

-Relación canina izquierda: Clase I.

-Relación molar izquierda: Clase I.

-Over jet: 1mm.

-Over bite: 2mm (25%).

-Línea media dentaria: centrada y coincidente con la línea media facial.

#### 3.3 Análisis radiográfico final

##### 3.3.1 Radiografía Panorámica (Fig.33)

-Estructuras dentarias: 32 piezas dentarias permanentes presentes, piezas dentarias 18, 28, 38 y 48 en infra oclusión.

-Estructuras óseas: Aparentemente normal.

-Vías aéreas: Senos maxilares neumatizados.

-ATM: Aparentemente normal.

### 3.3.2 Radiografía cefalométrica lateral final (Fig. 34)

Medida	Prom.	Fecha 20-03-20
LBC	70mm ( $\pm 2$ )	<b>68mm</b>
SNA	82° ( $\pm 3$ )	<b>73°</b>
SNB	80° ( $\pm 3$ )	<b>77°</b>
ANB	2° ( $\pm 3$ )	<b>-4°</b>
A-Nper	0 / 1mm	<b>+1mm</b>
Pg-Nper	-8 a -6mm -2 a +4mm	<b>+13mm</b>
Co-A	OK	<b>77mm</b>
Co-Gn	97-100mm	<b>117mm</b>

AFA inf	57-58	<b>65mm</b>
F – SN	8°	<b>18°</b>
SN-MGo	32° ( $\pm 5$ )	<b>34°</b>
F – eje Y	60° ( $\pm 3$ )	<b>53°</b>

I. NA	22°	<b>41°</b>
I – NA	4mm	<b>10mm</b>
I. NB	26°	<b>20°</b>
I – NB	4mm	<b>3mm</b>
Pg – NB	-	<b>2.5mm</b>
I – I	131° ( $\pm 7$ )	<b>122°</b>
I – Pp	109° ( $\pm 3$ )	<b>130°</b>
IMPA	90° ( $\pm 3$ )	<b>90°</b>
USP	-3/-5mm	<b>-11mm</b>

#### Relación esquelética

##### Antero-posterior

Inclinación superior de la base craneal.

Relación esquelética clase III por retrusión maxilar.

Relación intermaxilar USP clase III.

##### Vertical

Normodivergente, sentido de crecimiento horizontal y altura facial inferior aumentada.

#### Relación dentaria

##### Incisivos superiores

Vestibularizados y protruídos, con su base ósea vestibularizados.

##### Incisivos inferiores

Lingualizados y retruídos, con su base ósea bien posicionados.

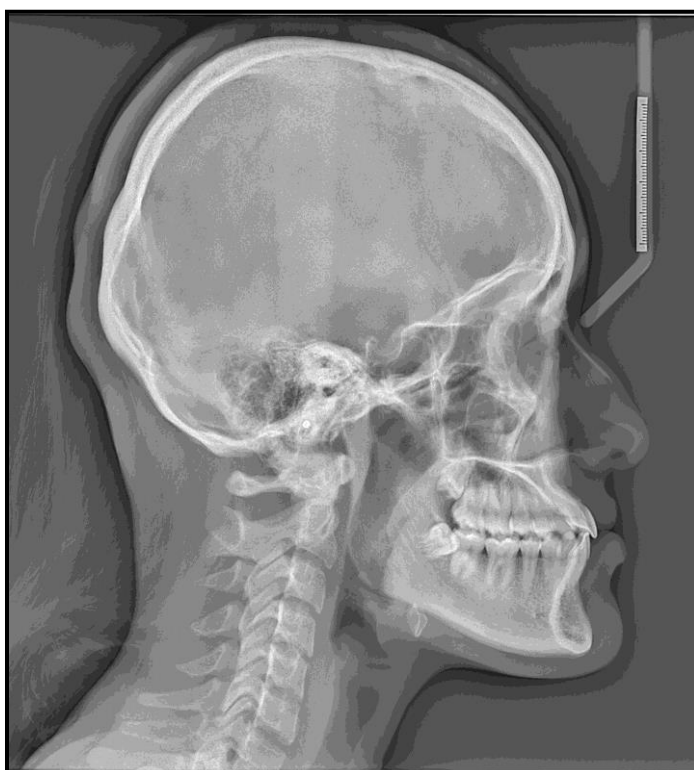
### 3.4 Resultados del tratamiento

- Se mejoró el perfil.
- Se corrigió la mordida cruzada anterior.
- Se corrigió la línea media superior e inferior.
- Se mantuvo la relación molar y canina en clase I.
- Se corrigió el over jet y over bite.
- Se corrigió la forma del arco superior.
- Se corrigió la discrepancia alveolo-dentaria (DAD) superior e inferior.
- Se corrigió la curva de Spee.
- Se monitoreó la salud periodontal y ATM.

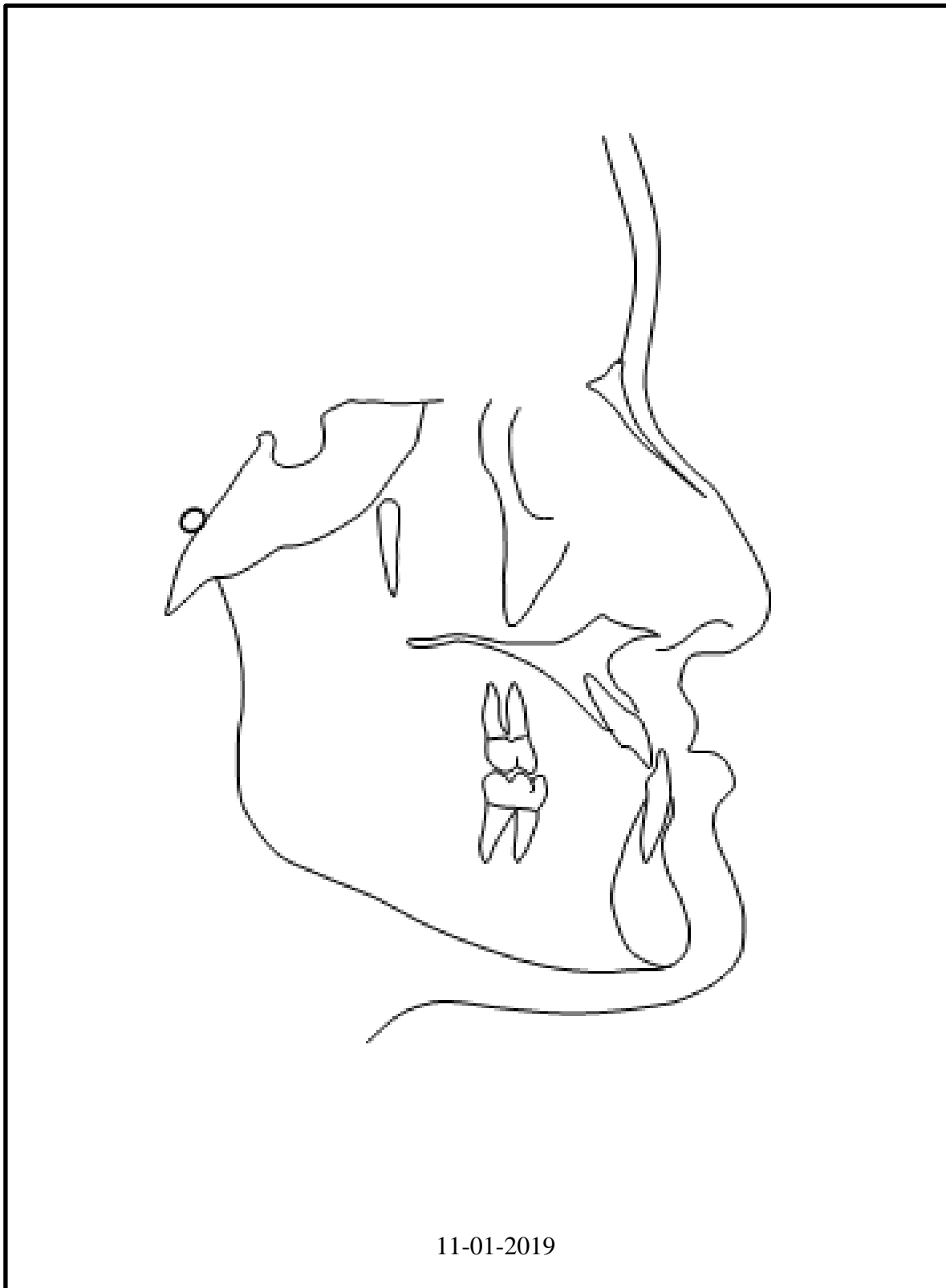
#### Figura 32

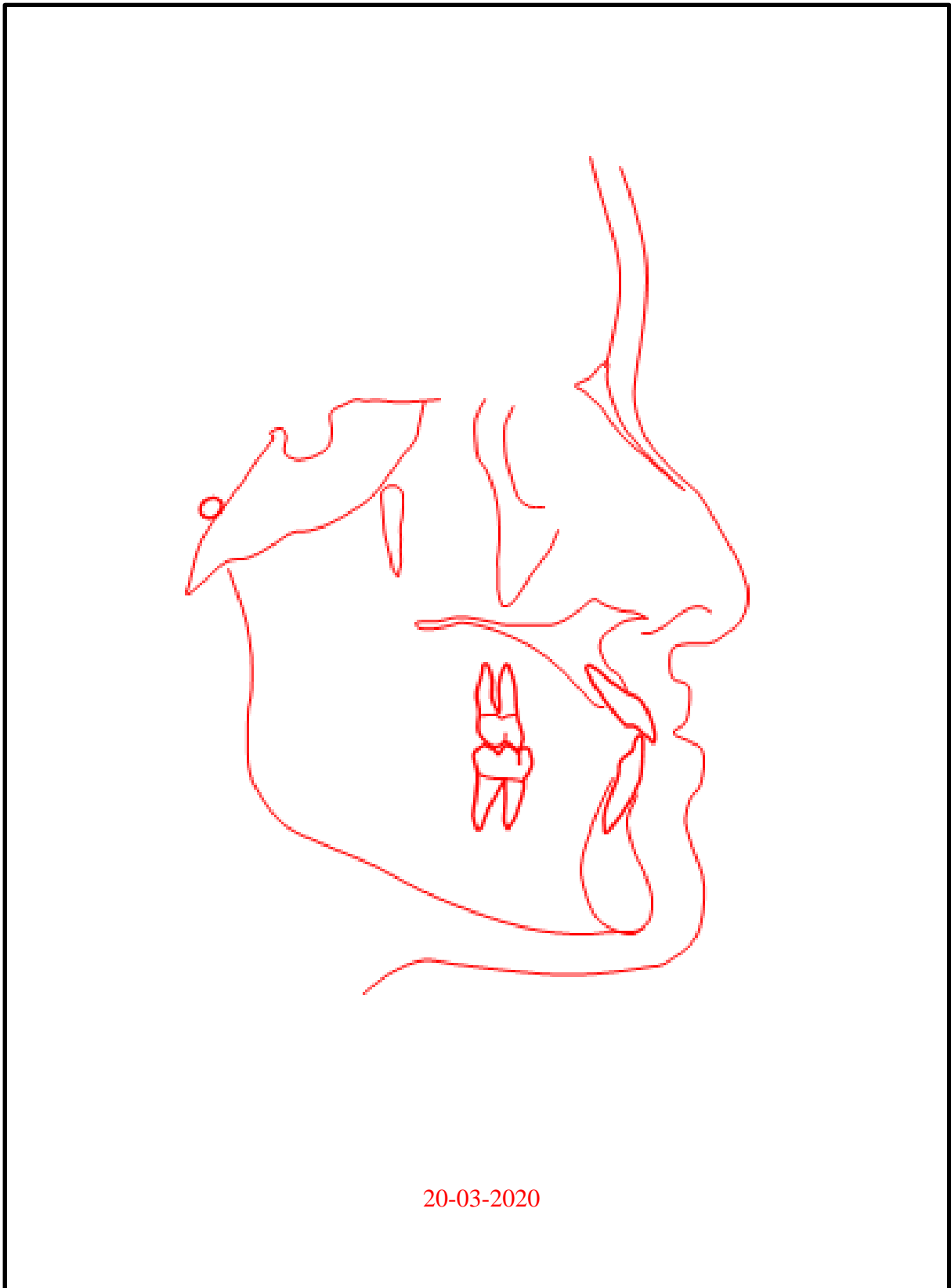
*Análisis de modelos y características de la oclusión*

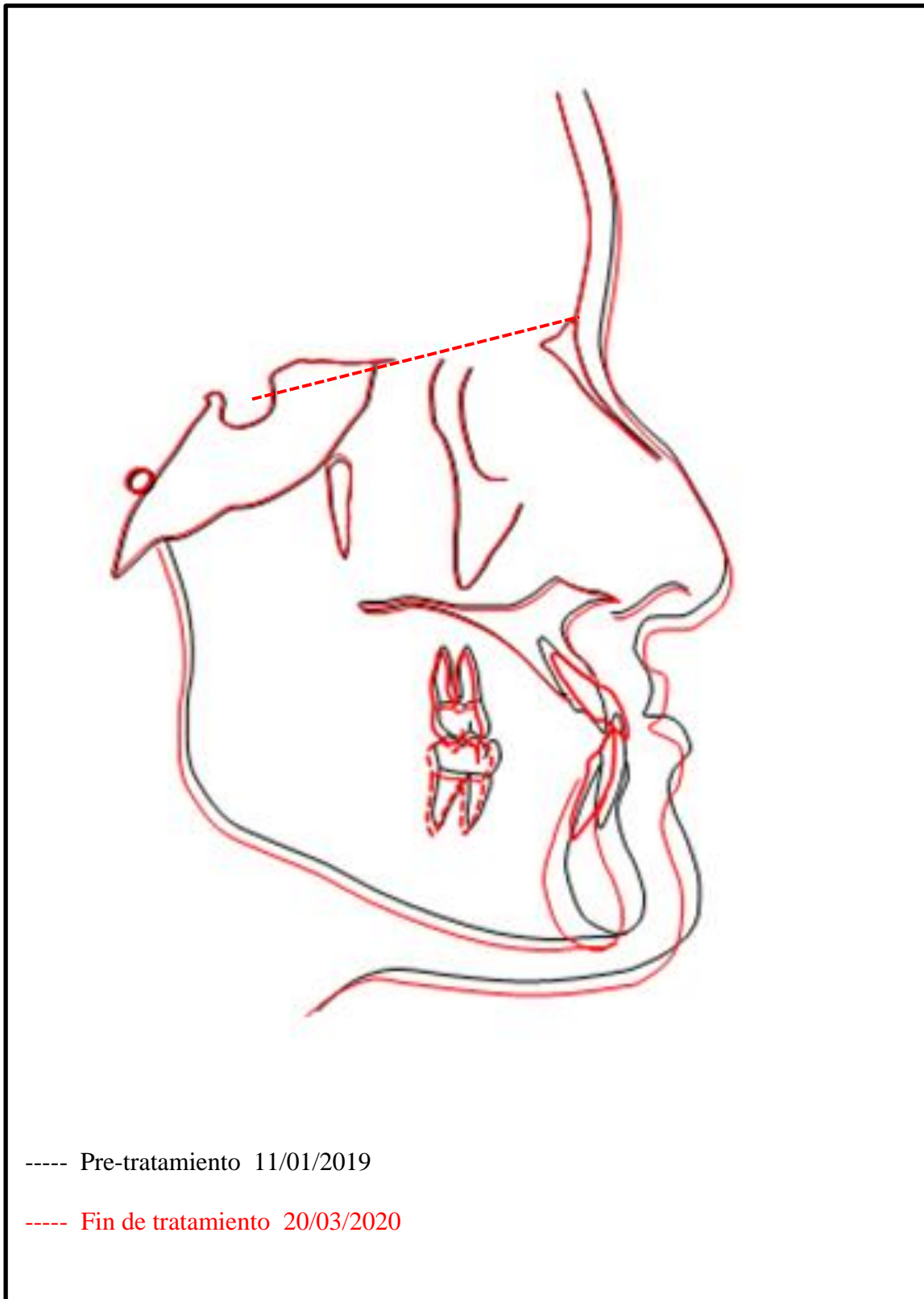


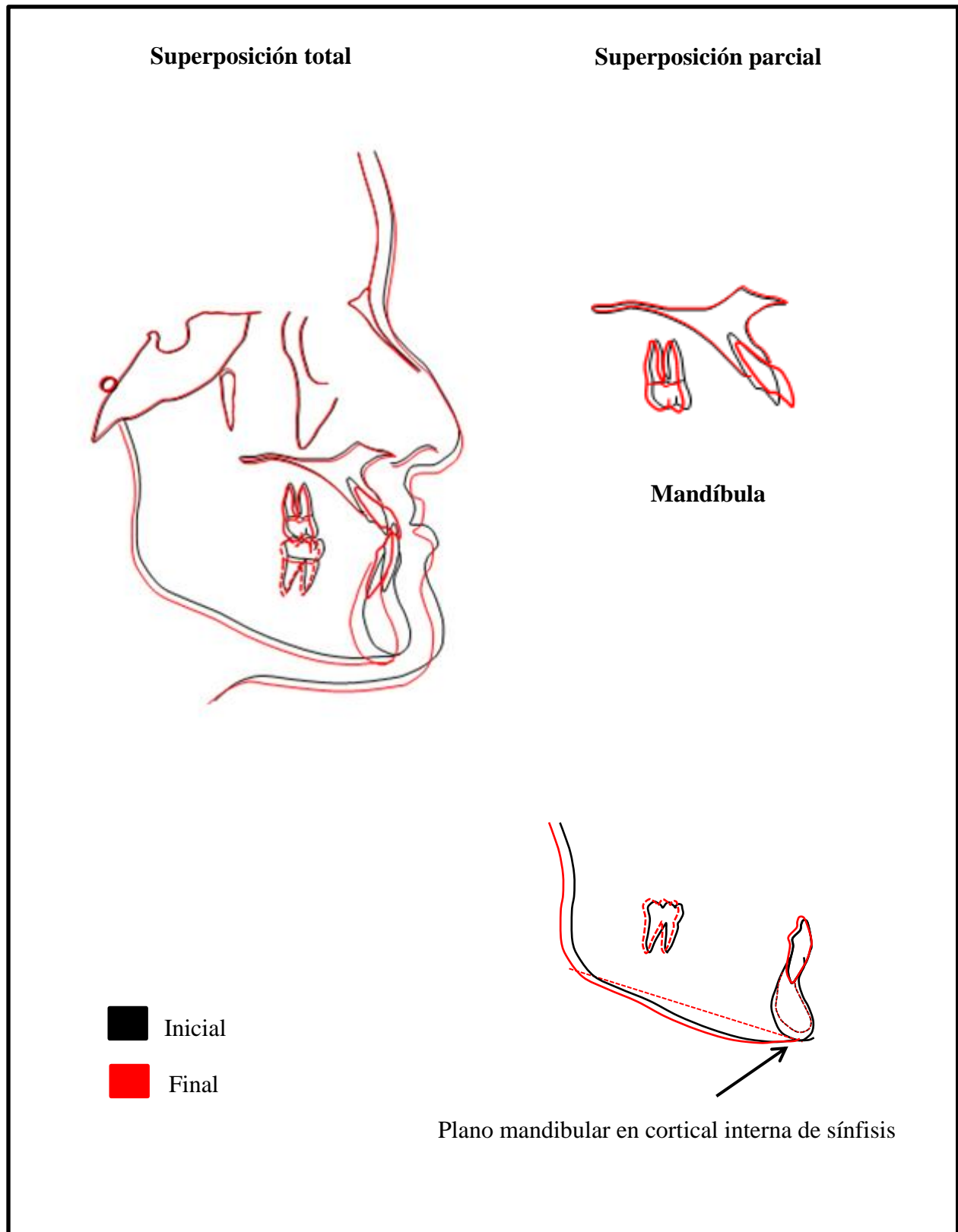
**Figura 33***Radiografía panorámica final***Figura 34***Radiografía cefalométrica final*

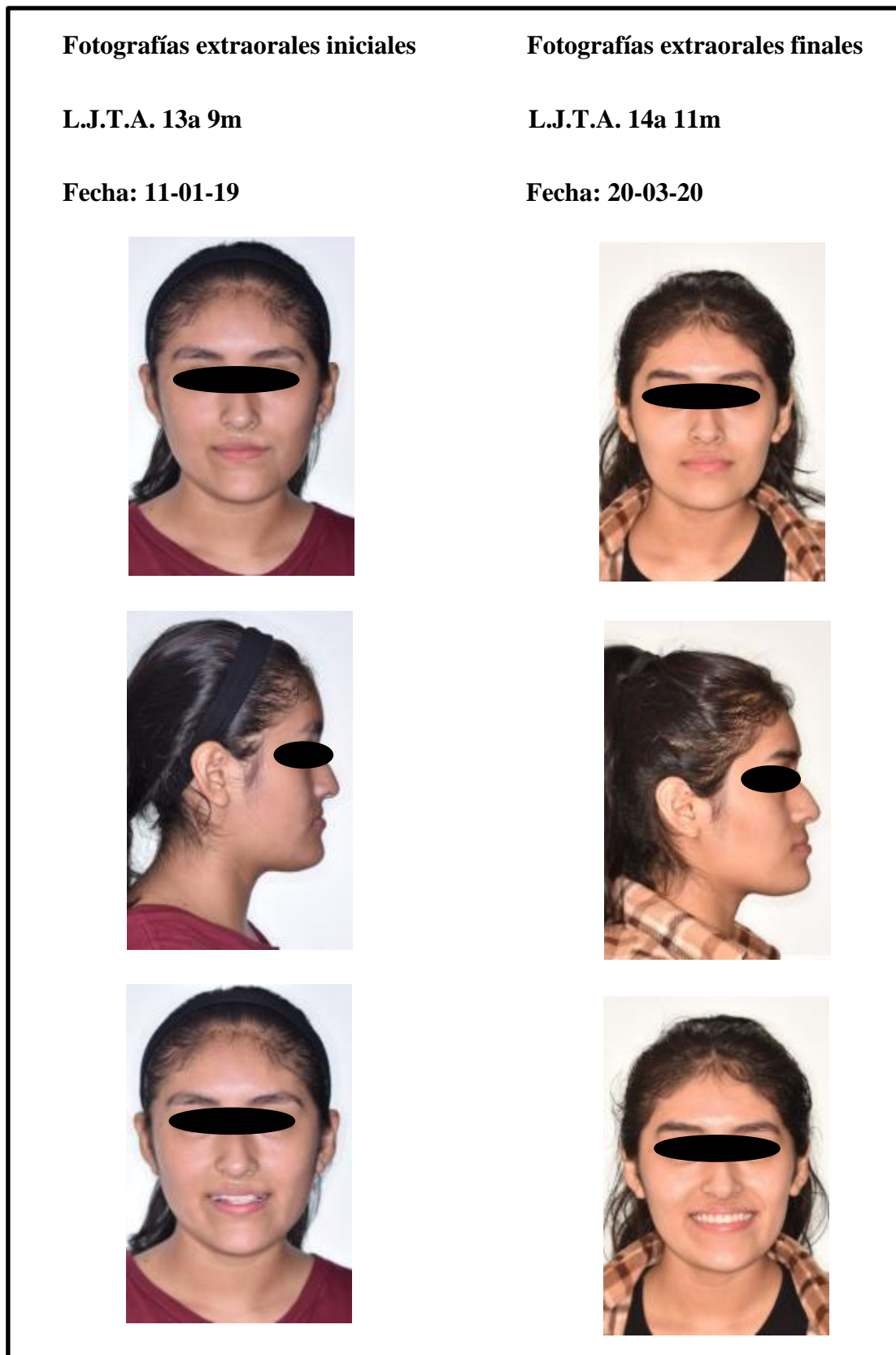


**Figura 35***Trazado inicial*

**Figura 36***Trazado final*

**Figura 37***Superposición de trazados*

**Figura 38***Superposición de trazados total y parcial*

**Figura 39***Resultados del tratamiento extraoral*

**Figura 40***Resultados del tratamiento intraoral***Fotografías intraorales iniciales****L.J.T.A. 13a 9m****Fecha: 11-01-19****Fotografías intraorales finales****L.J.T.A. 14a 11m****Fecha: 20-03-20**

### 3.5 Discusión

La maloclusión pseudo clase III con mordida cruzada anterior debe ser tratada lo más pronto posible para evitar efectos deletéreos indeseables, para ello se debe diferenciar de una verdadera clase III esquelética para dar el diagnóstico correcto y un tratamiento adecuado.

Alotaibi (2023) realizó un tratamiento en un paciente de 20 años de edad sexo masculino con maloclusión pseudo clase III sobre base esquelética clase III con un ANB=  $-4^\circ$  y Wits de -7mm complicado con canino superior derecho impactado y ancho intermolar reducido en el arco superior con una mordida cruzada anterior usando un levantador de mordida con resina azul y aparatología fija, se utilizaron arcos secuenciales 0.014" Niti, 0.016" Niti, 0.016"x0.022" Niti, 0.016"x0.022" acero. Se logró corregir la mordida cruzada, las relaciones molares y caninas en clase I, se corrigieron el apiñamiento, las rotaciones dentales, el over bite y over jet; en el presente caso clínico la paciente de 13 años 9 meses también tenía maloclusión pseudo clase III con una base esquelética de clase III y presentaba mordida cruzada anterior, se utilizó un bite block posterior cementado en el sector posterior de la arcada mandibular, aparatología fija y una secuencia de arcos continuos desde 0.012" hasta arcos rectangulares para descruzar la mordida y control de torque lográndose las relaciones clase I caninas y molares, se mejoró el perfil y se corrigió el entrecruzamiento vertical y horizontal, el tiempo de descruzamiento duró 4 meses. Ambos tratamientos fueron semejantes.

Takane (2018) realizó un tratamiento en un paciente de 25 años de edad sexo masculino con maloclusión pseudo clase III y mordida cruzada anterior usando un bite plane removible posterior que se desgastó mensualmente y aparatología fija; un arco 4x2 superior para continuar con curvas reversa de 0.016"x0.022" y arcos continuos inferior, se logró las relaciones molares y caninas en clase I, el perfil mejorado, una sobremordida horizontal y vertical, el descruzamiento duró 9 meses; en el presente caso clínico la paciente de 13 años y

9 meses también tenía maloclusión pseudo clase III y mordida cruzada anterior se utilizó un bite block posterior cementado en los dientes posteriores de la arcada mandibular y aparatología fija con arco continuo empleando fuerzas leves desde 0.012” hasta arcos rectangulares para descruzar la mordida y control de torque lográndose las relaciones molares y caninas en clase I, mejoró el perfil y se corrigió el entrecruzamiento vertical y horizontal, el tiempo de descruzamiento duró 4 meses. Ambos tratamientos fueron similares.

Meeran (2011) realizó un tratamiento en un paciente adulto varón de 20 años de edad con clase III esquelética y mordida cruzada anterior usando aparatología fija y bite block cementado con ionómero de vidrio, logró corregir el descruzamiento, relaciones molares y caninas en clase I. El tiempo de tratamiento fue de cuatro meses. En nuestro caso se lograron corregir las relaciones molares y caninas en clase I, se corrigió el over bite y over jet, se corrigió la mordida cruzada casi el mismo tiempo 4 meses con aparatología fija y bite block cementado con ionómero de vidrio. Por lo mencionado los resultados fueron semejantes.

Buitrago (2015) llevó a cabo el tratamiento de una maloclusión pseudo clase III en un paciente de 13 años de edad de género femenino, empleando la mecánica 4x2 y resortes activos bilaterales de molar a lateral con el propósito de generar espacio para dar facilidad a la erupción de los caninos y protruir los dientes anteriores. También se confeccionó un bite block posterior en un articulador en relación céntrica, logrando todos sus objetivos, en nuestro caso se corrigió la mordida cruzada con aparatología fija y arcos continuos y bite block confeccionado en un articulador en relación céntrica, el tratamiento de la mordida cruzada fue en corto tiempo semejante a los resultados obtenidos por el autor.

Yang y Tseng (2019) realizaron el tratamiento de una paciente de 22 años de edad género femenino, con relación esquelética de clase III, y maloclusión pseudo clase III, utilizando aparatología fija y bite block de resina anterior, para desocluir la mordida y facilitar la corrección de la mordida cruzada anterior, logró corregir la mordida cruzada



anterior en 7 meses, la línea media dental con la facial, el over jet y over bite, la relación canina en clase I y la relación molar se mantuvo en clase III; sin embargo, en nuestro caso utilizamos aparatología fija y bite block posterior. Se corrigió la mordida cruzada, la línea media dental coincidente con la facial y las relaciones molares y caninas en clase I, de lo mencionado los resultados de tratamiento fueron similares.

Reyes et al. (2014). Realizaron el tratamiento de una paciente de 10 años y medio de edad género femenino, con maloclusión pseudo clase III con expansión maxilar y el uso aparatología fija con brackets preajustado edgewise 0.018" con arco de inicio 4x2 de 0.014" Niti y un bite plane removible posterior. Se corrigió la mordida cruzada anterior, se logró la erupción del canino por la expansión y la protrusión de los incisivos, se aumentó el perímetro del arco y se mantuvo la relación molar. En nuestro caso se utilizó aparatología fija 0.022"x0.028" prescripción Roth y arcos continuos ligeros en el maxilar superior y se cementó un bite block en el sector posterior del maxilar inferior, logrando corregir la mordida cruzada anterior, se obtuvieron relaciones caninas y molares en clase I. De lo mencionado se obtuvieron resultados similares con aparatología fija y bite block para levantar la mordida y corregirla en corto tiempo de 4 meses.

#### **IV. CONCLUSIONES**

4.1 Las maloclusiones pseudo clase III con mordida cruzada anterior tratadas con aparatología fija producen buenos resultados en corto tiempo.

4.2 El uso de arcos continuos con fuerzas ligeras corrige la mordida cruzada anterior sin producir efectos deletéreos a los dientes anteriores.

4.3 El uso de bite block cementadas en el sector posterior del maxilar inferior y en relación céntrica, facilita la corrección de la mordida cruzada anterior.

## V. RECOMENDACIONES

5.1 Realizar la prueba de desplazamiento funcional a los pacientes con maloclusiones de clase III desde la posición de máxima intercuspidad a relación céntrica para diferenciar una maloclusión de pseudo clase III a una verdadera clase III esquelética.

5.2 Se debe Incluir en el examen clínico; el Diagnóstico de los Tres Anillos propuesto por Lin John, para diferenciar una maloclusión de pseudo clase III a una verdadera clase III esquelética.

5.3 Utilizar aparatologías fijas y arcos con fuerzas ligeras en los tratamientos de las maloclusiones pseudo clase III para evitar efectos indeseados.

5.4 Utilizar un bite block clínicamente para levantar la mordida y de esta forma, facilitar la corrección de la mordida cruzada anterior y proteger a los dientes anteriores de posibles traumas al momento del tratamiento.

5.5 Indicar al paciente el uso de la placa de contención removible, así como realizar los controles periódicos.

5.6 Realizar un seguimiento exhaustivo de los pacientes con pseudo clase III a corto, mediano y largo plazo con el fin de mantener un control y seguimiento de los casos tratados.

## VI REFERENCIAS

- Ackerman, J.L., y Proffit, W. R. (1969). The characteristics of malocclusion: a modern approach to classification and diagnosis. *American journal of orthodontics*, 56(5), pp. 443–454. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(69\)90206-1](https://doi.org/10.1016/0002-9416(69)90206-1)
- Ahmad, N., Ansari, A., Gera, A., y Kaur, G. (2014). A New Method to retain the Posterior Bite Blocks for Anterior Crossbite Correction. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 48, pp. 139 - 140.
- Alami, S., Aghoutan, H., Quars, F.E., Diouny, S., & Bourzgui, F. (2015). Early Treatment of Anterior Crossbite Relating to Functional Class III. En Viridi, M. S. (Ed.), *Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry*, (pp.341-361). InTech. <http://dx.doi.org/10.5772/59251>
- Al-Hummayani F.M. (2016). Pseudo Class III malocclusion. *Saudi medical journal*, 37(4), pp. 450–456.
- Alotaibi S. (2023). Orthodontic camouflage treatment of pseudo-Class III malocclusion on skeletal class III Base complicated with canine impaction treated with temporary anchorage devices: A case report. *Clin Case Rep.*, 11:e7394. doi:10.1002/ccr3.7394
- Alogaibi, Y. A., Al-Fraidi, A. A., Alhajrasi, M. K., y Hassan, A. A. (2020). Correction of a Class III Malocclusion with a Functional Shift and Severe Crowding. *Case reports in dentistry*, 8867130. <https://doi.org/10.1155/2020/8867130>
- Amit S, Pooja T, Ragni T, Manu K.(2017). A Bite Block- Newer Technique. *Adv Dent y Oral Health.*; 7(1): 555702. DOI: [10.19080/ADOH.2017.07.555702](https://doi.org/10.19080/ADOH.2017.07.555702)
- Angle E.H. (1899). Classification of malocclusion. *Dent Cosmos*, 41(3):248-264.
- Anu Rathi , et al. (2021).The use of bite raisers in orthodontic treatment-a review of literature. *Acta Scientific Dental Sciencs*, 5(4),219-28.
- Borrie, F. y Bearn, D. (2011). Early correction of anterior crossbites: a systematic

- review. *Journal of orthodontics*, 38(3),pp. 175–184.
- Buitrago, D. y Saavedra, C. (2015). Therapeutic management of a pseudo class III malocclusion. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 3(4), pp. 248-54.
- Giancotti, A., Maselli, A., Mampieri, G., y Spanò, E. (2003). Pseudo-Class III malocclusion treatment with Balters' Bionator. *Journal of orthodontics*, 30(3), 203–215.  
<https://doi.org/10.1093/ortho/30.3.203>
- Gu, Y. y Rabie, A.B. (2000). Cephalometric characteristics of pseudo Class III and skeletal Class III malocclusion. *Journal of clinical orthodontics : JCO*, 34(3), 151-155.
- Hägg, U., Tse, A., Bendeus, M., y Rabie, A. B. (2004). A follow-up study of early treatment of pseudo Class III malocclusion. *The Angle orthodontist*, 74(4), 465–472.
- Hardy, D.K., Cubas, Y.P., y Orellana, M.F. (2012). Prevalence of angle class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. *Open Journal of Epidemiology*, 2, pp. 75-82. <https://doi.org/10.4236/ojepi.2012.24012>.
- Kale, B., Buyukcavus, M.H. (2020). Comparison of three-dimensional soft-tissue evaluations between skeletal and pseudo-class III malocclusions. *Sci Rep* 10, 14717  
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-71772-7>.
- Kolokitha, O.E. y Georgiadis, T. (2019). Differential Diagnosis of Skeletal Class III. *Balkan Journal of Dental Medicine*, 23, 55 - 62.
- Kumar, A., Tandon, P. y Singh, G.P. (2013). Management of pseudo Class III malocclusion-- synergistic approach with fixed and functional appliance. *International journal of orthodontics*, 24 (2), 35-38.
- Lin John Jin-Jong. (2007). *Creative Orthodontics: Blending the Damon System y TADs to Manage Difficult Malocclusions*. Taiwan: Ju Jimmy.
- McNamara JA Jr, Brudon WL. (2001). Orthodontics and dentofacial orthopedics. *Ann Arbor: Needham Press*. 96-106.

- Meeran N. A. (2011). Correction of anterior crossbite and an unesthetic smile arc in an adult patient. *Journal of clinical orthodontics* : JCO, 45(1), p. 31–40
- Miamoto, C. B., Marques, L. S., Abreu, L. G. y Paiva, S. M. (2018). Comparison of two early treatment protocols for anterior dental crossbite in the mixed dentition: A randomized trial. *The Angle orthodontist*, 88(2), pp. 144–150.
- Moyers, R.E.( 1988). Handbook of orthodontics. 4th ed. Chicago: *Year Book Medical Publishers*, pp. 410-415.
- Nakasima, A., Ichinose, M., & Nakata, S. (1986). Genetic and environmental factors in the development of so-called pseudo- and true mesiocclusions. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* ,90(2),pp. 106-16 .
- Ngan, P. y Moon, W. (2015) .Evolution of Class III treatment in orthodontics. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop*, 148,pp. 22–36.
- Proffit, W., et al. (2014).Ortodoncia Contemporánea. Quinta edición ed. España: Elsevier;
- Rabie, A.B. y Gu, Y. (1999). Orthodontics: Management of pseudo Class III malocclusion in southern Chinese children. *British Dental Journal*, 186, 183-187.
- Rabie, A.B. y Gu, Y. (2000). Diagnostic criteria for pseudo-Class III malocclusion. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*,117(1), 1-9.
- Reyes, A., Serret, L., Peguero,A. Tanaka,O. (2014). Diagnosis and treatment of pseudo-Class III malocclusion.*Case Rep Dent.*, 1-6.
- Takane, V., Keluskar, K., Malagan, M., Jatti, R., y Jaisinghani, A. (2018). Nonsurgical management of severe reverse overbite in a young adult. *Journal of clinical orthodontics* : JCO, 52(2), pp. 109–114.
- The Academy of Prosthodontics (2017). The Glossary of Prosthodontic Terms. Ninth Edition. *J. Prosthet. Dent.*, 117(5S):e1-e105.
- Tweed, C.H. (1966).*Clinical orthodontics*. St Louis: Mosby,pp. 715- 726.

- Vadiakas, G. y Viazis, A. D. (1992). Anterior crossbite correction in the early deciduous dentition. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 102(2), pp. 160–162. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(92\)70029-A](https://doi.org/10.1016/0889-5406(92)70029-A)
- Yadav, D., Rani, M., Shailaja, A., Anand, D., Sood, N. y Gothi, R. (2014). Angle's Molar Classification Revisited. *Journal of Indian Orthodontic Society*, 48(4\_suppl2),pp. 382–387. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10021-1282>
- Yang, Chieh y Tseng, Yu-Chuan (2020). "The Orthodontic Treatment of Class III Malocclusion with Anterior Cross Bite and Severe Deep Bite," *Taiwanese Journal of Orthodontics*, 31(1),pp. 53-63