



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FO**  
FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

**EFICACIA DEL TRATAMIENTO COMPENSATORIO EN UNA MALOCLUSIÓN DE CLASE II ESQUELETAL SEVERA: ANÁLISIS DE UN CASO CLÍNICO.**

Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Funcional de los Maxilares

Directora de Tesis: Dra. Beatriz Esquembre

Autora: Od. Julieta Cannizzo Bietti

2025

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

*A Rodrigo, mi esposo y compañero de vida, por su apoyo, amor y aliento constante que me permitieron concluir este camino de crecimiento profesional y personal. A mis tres queridos hijos, Milagros, Sofía y Santiago, por su permanente compañía y comprensión, a pesar de mis ausencias en el hogar. A mis padres y hermanos, por aconsejarme y estar siempre a mi lado.*

## Agradecimientos

Quería agradecer al Dr. Pedro Sales, por brindarme la oportunidad de cumplir mis estudios en esta carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo. Al Dr. Luis Miranda, por su dedicación y por enseñarme la Ortopedia Funcional desde otra mirada. A la Dra. Ivana Perdomo, por sus saberes y aprendizaje. A todas las docentes de la carrera, a la Dra. Mabel Morán, a la Dra. Julieta Rodríguez por sus enseñanzas y acompañamiento con mis pacientes, a la Dra. Carolina García, por su amistad, consejos y motivación constantes. Al Dr. Adrián Ghinaudo, por sus enseñanzas, generosidad y ayuda con mis casos clínicos. A mis colegas, por su amistad y compañía durante estos años de cursado. Y en especial un profundo agradecimiento a la Dra. Beatriz Esquembre, por su constante dedicación, enseñanzas, amor y paciencia, quien supo tomar las riendas de esta carrera con gran responsabilidad y sabiduría, y además ser mi guía en la preparación de esta tesis, por su apoyo y orientación constantes.

## INDICE

1.	Resumen	pág. 5
2.	Introducción. Hipótesis	pág. 6
3.	Objetivos	pág. 7
4.	Marco teórico	pág. 8
4.1.	Definición. Etiología y factores de riesgo	pág. 8
4.2.	Prevalencia y consecuencias	pág. 10
4.3.	Ventajas y limitaciones	pág. 11
4.4.	Tratamientos para la maloclusión de clase II	pág. 12
5.	Material y métodos	pág. 14
5.1.	Fotos extraorales e intraorales iniciales	pág. 15
5.2.	Estudios de modelos	pág. 16
5.3.	Radiografías y estudios cefalométricos iniciales	pág. 17
5.4.	Estudios complementarios	pág. 24
5.5.	Diagnóstico, Objetivos del tratamiento y Plan de tratamiento	pág. 29
6.	Resultados	pág. 35
6.1.	Análisis y evaluación de los resultados.	pág. 36
6.2.	Radiografías y estudios cefalométricos finales	pág. 36
7.	Discusión	pág. 37
8.	Conclusiones	pág. 37
9.	Referencias Bibliográficas	pág. 37

## **1. Resumen**

Se presenta el caso clínico de un paciente de 15 años de edad, sexo masculino, con una maloclusión de clase II esquelética severa, con una mandíbula de tamaño reducido y un maxilar superior adelantado. Gran discrepancia en su oclusión entre habitual y céntrica. Resalte muy aumentado. Fue atendido en la Carrera de Especialización de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo, provincia de Mendoza, Argentina, desde noviembre de 2022 a diciembre de 2024.

Se realizó un tratamiento de compensación o camuflaje de su maloclusión debido a que ni el paciente ni su familia querían un tratamiento de cirugía ortognática maxilomandibular. La estética y el perfil facial eran aceptables y no delataban la gravedad de la patología, lo cual no era un estímulo para que se aceptara la cirugía. Se efectuó tratamiento de ortopedia maxilar con anterioridad al tratamiento de ortodoncia, siendo insuficiente para compensar su mandíbula de escaso tamaño y pobre potencial de crecimiento.

En este trabajo se evaluó la eficacia del tratamiento ortodóncico compensatorio, que consistió en extracciones de 1eros premolares superiores y mecánica de cierre con microtornillos o dispositivos de anclaje temporal (TADs) para la retrusión del Maxilar Superior y avance dentoalveolar inferior con secuencia de arcos de ortodoncia fija. Debido a esta gran discrepancia es que el excesivo resalte u overjet que presentaba el paciente no iba a poder resolverse en su totalidad, punto que se explicó detalladamente antes de comenzar con el tratamiento. Se cuidó durante todo el tratamiento que la retrusión superior no afectara e impactara en el perfil facial del mismo.

Como contención final se utilizaron placas estéticas removibles termoformadas (vacuum), de 0.6 (1,5mm de espesor) en la arcada superior y 0.4 (1 mm de espesor) en la arcada inferior. Posterior a ello se evaluó el procedimiento más conveniente a utilizar según la evolución de paciente, si colocar un protector anterior de Neff, o una placa terapéutica, contribuyendo, de esta manera, a mantener la armonía músculo esquelética del macizo craneofacial y de su articulación temporomandibular.

Palabras clave: maloclusión de clase II esquelética severa, camuflaje, compensación.

## ABSTRACT

The clinical case of a 15-year-old male patient with a severe skeletal class II malocclusion, with a reduced jaw size and a forward upper jaw, is presented. Great discrepancy in its occlusion between habitual and centric. Highlight greatly increased. He was treated in the Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Specialization Course of the Faculty of Dentistry of the National University of Cuyo, province of Mendoza, Argentina, from November 2022 to December 2024.

Compensation or camouflage treatment of his malocclusion was performed because neither the patient nor his family wanted maxillomandibular orthognathic surgery treatment. The aesthetics and facial profile were acceptable and did not reveal the severity of the pathology, which was not an incentive for the surgery to be accepted. Maxillary orthopedic treatment was carried out prior to orthodontic treatment, which was insufficient to compensate for his small jaw size and poor growth potential.

In this work, the effectiveness of compensatory orthodontic treatment was evaluated, which consisted of extractions of upper 1st premolars and closure mechanics with microscrews or temporary anchorage devices (TADs) for retrusion of the upper jaw and lower dentoalveolar advancement with a sequence of fixed orthodontic arches. Due to this large discrepancy, the excessive highlighting or overjet that the patient presented was not going to be able to be resolved in its entirety, a point that was explained in detail before beginning the treatment. Care was taken throughout the treatment to ensure that the superior retrusion did not affect and impact the patient's facial profile.

As final containment, removable thermoforming aesthetic plates (vacuum) were used, measuring 0.6 (1.5mm thick) in the upper arch and 0.4 (1 mm thick) in the lower arch. After that, the most convenient procedure to use was evaluated according to the patient's evolution, whether to place an anterior Neff protector or a therapeutic plate, thus contributing to maintaining the musculoskeletal harmony of the craniofacial mass and its temporomandibular joint.

Keywords: severe skeletal class II malocclusion, camouflage, compensation.

## **2. Introducción**

Se evaluó la eficacia del tratamiento compensatorio o camuflaje de un paciente con una maloclusión de clase II esquelética severa, en la carrera de Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial. Fue muy interesante y enriquecedor, el haber podido solucionar su maloclusión sin perjudicar la estética del perfil facial y devolver su salud bucal integral, evitando tener que someterse a una cirugía de alta complejidad.

### **Hipótesis**

El tratamiento compensatorio como alternativa para resolver maloclusiones de clase II esqueléticas severas es una buena opción para evitar procedimientos más complejos como la cirugía ortognática maxilofacial.

### **Planteo del problema**

¿Es posible resolver de manera satisfactoria una maloclusión de clase II esquelética severa con el uso de métodos convencionales y lograr un resultado óptimo que cumpla con los objetivos oclusales, funcionales y estéticos aceptables?

### **3. Objetivos**

**Objetivo General:**

- Evaluar la eficacia de los resultados del tratamiento de compensación de un caso clínico de clase II esquelética severa.

**Objetivos específicos:**

- Evaluar los resultados estéticos y funcionales de un tratamiento compensatorio de una maloclusión clase 2 severa.
- Analizar ventajas y limitaciones.

#### **4. Marco teórico**

##### **4.1. Definición. Clasificación. Etiología y factores de riesgo de la maloclusión de clase II.**

La maloclusión de Clase II, también llamada retrognatía o distoclusión, es una de las anomalías que afectan en mayor medida la estética facial, presenta la mayor prevalencia entre las alteraciones dentoesqueléticas en el mundo y es una de las más frecuentes en la consulta ortodóncica. Se produce cuando la arcada superior se encuentra más adelantada que la arcada inferior en sentido sagital, y suele haber un espacio aumentado entre ellos(1).

La relación molar de clase II de Edward H. Angle es la relación en la cual “las cúspides mesiovestibulares de los primeros molares superiores están ubicadas por delante (mesial) de las cúspides mesiovestibulares de los primeros molares inferiores”. Esto se asocia sustancialmente con un resalte aumentado (overjet) y, en muchos casos, a un maxilar superior prominente o una mandíbula retruida (2, 3,4).

Proffit enfatiza la relación esquelética y funcional, definiendo la clase II como una relación en la que la mandíbula está retruida en comparación con el maxilar, lo que resulta en un resalte aumentado entre los dientes incisivos superiores e inferiores. Puede ser causado por una discrepancia esquelética (maxilar prominente, mandíbula pequeña o ambas) o únicamente dental (5).

Otros autores han considerado la maloclusión de clase II esquelética severa una discrepancia en la posición anteroposterior entre el maxilar y la mandíbula, generalmente resultado de una retrusión mandibular, un maxilar excesivamente desarrollado, o una combinación de ambos. Esta discrepancia puede manifestarse también a nivel dental, con un resalte aumentado entre los incisivos superiores e inferiores (6).

En la mayoría de los casos, la maloclusión clase II esquelética severa está asociada a una mandíbula retruida más que a un maxilar prominente. La posición relativa del maxilar y la mandíbula se analiza mediante la cefalometría (7).

La maloclusión de clase 2 puede clasificarse, según la clasificación de Angle, en dos divisiones:

Clase II, División 1: cuando los incisivos superiores están protruidos (hacia afuera) y hay resalte aumentado, los dientes superiores cubren en exceso a los inferiores. Generalmente hay falta de espacio inferior. Presentan en su mayoría un biotipo dolicofacial o mesofacial.

Clase II, División 2: cuando solo los incisivos laterales están protruidos y los centrales retroinclinados (hacia adentro). Se presenta en biotipo braquifacial. Hay una mordida profunda, pero en este caso los incisivos están inclinados hacia adentro (8).

La etiología de las maloclusiones de clase II son de origen multifactorial; en la mayoría de los casos no hay una sola etiología, sino que hay muchas interactuando entre sí. Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial, como son los hábitos disfuncionales de succión digital, empuje lingual, succión labial y respiración oral(9,10).

Algunos factores de riesgo asociados que pueden contribuir al desarrollo de estas anomalías son defectos congénitos, traumatismos en maxilares o dientes que afecten su posición, pérdida prematura de dientes que lleven a desplazamientos dentarios, mala higiene bucal, entre otros(11).

#### **4.2. Prevalencia y consecuencias de la maloclusión de clase II esquelética**

La prevalencia de la maloclusión de clase II varía según la población, pero se estima que afecta entre el 10% y el 20% de la población general. Algunos estudios específicos han encontrado tasas más altas en ciertos grupos, lo que sugiere que la prevalencia puede estar influenciada por factores genéticos y ambientales. Es más común en ciertos grupos étnicos y puede estar asociada con hábitos orales (9,12).

La maloclusión de clase II ha sido identificada en algunos estudios como un posible factor predisponente para el desarrollo de trastornos temporomandibulares, especialmente en términos de anatomía y posición de la articulación temporomandibular (ATM). Sin embargo, la evidencia no es concluyente. Este tipo de trastornos presenta una etiología multifactorial, por lo tanto, la maloclusión de clase II no debiese considerarse un único factor determinante en el desarrollo de estos trastornos(13).

Las consecuencias pueden ser variadas e impactar en diferentes aspectos:

- *Estéticos:* Pueden provocar inseguridad y baja autoestima debido a la apariencia facial y dental.
- *Funcionales:* Dificultades para masticar y hablar correctamente, lo que puede afectar la calidad de vida.
- *Dentales:* Mayor riesgo de caries, enfermedades periodontales y desgaste dental debido a la mala alineación de los dientes.
- *Temporomandibulares:* Puede contribuir a problemas en la articulación temporomandibular (ATM), causando dolor y disfunción.
- *Psicológicos:* La maloclusión puede tener un impacto en la salud mental, llevando a problemas de ansiedad o depresión, especialmente en adolescentes(14).

Cabe mencionar que una de las alteraciones más frecuentes asociadas a las anomalías de clase 2 son los trastornos temporomandibulares (TTM), y abarcan una variedad de afecciones musculoesqueléticas y neuromusculares que afectan la articulación temporomandibular (ATM) y las estructuras asociadas. También se asoció con signos orales de bruxismo(15).

Diferentes estudios analizaron la forma y posición del cóndilo, y determinaron que cambió significativamente después del tratamiento, lo que indica que el cóndilo sufre una reconstrucción adaptativa durante el tratamiento de ortodoncia en algunos pacientes. Estos resultados proporcionan una referencia para el diagnóstico, el diseño del plan de tratamiento y el seguimiento del mismo(16).

#### **4.3 Ventajas y limitaciones del tratamiento compensatorio**

Es justo señalar las ventajas de realizar un tratamiento de camuflaje o compensación, comprobando que es menos invasiva que realizar una cirugía ortognática, consiguiendo una mejor estética y también funcionalidad de la función masticatoria y de la articulación temporomandibular. Puede necesitar menor tiempo de tratamiento que los tratamientos quirúrgicos y hay una adaptación gradual del paciente (13).

Las limitaciones se deben a que un tratamiento de camuflaje de una anomalía esquelética no siempre corrige la maloclusión en su totalidad, pudiendo dejar algunas discrepancias. Existe el riesgo de que los dientes vuelvan a su posición original si no se realiza un adecuado mantenimiento post-tratamiento. Este enfoque puede no resolver los problemas estructurales que causan la maloclusión, lo que puede requerir tratamientos adicionales en el futuro. Los resultados pueden no ser tan duraderos como los métodos más invasivos. En maloclusiones muy severas, puede ser insuficiente, y los pacientes pueden requerir procedimientos más complejos a largo plazo. La elección del tratamiento dependerá de las necesidades individuales del paciente, la severidad de la maloclusión y la evaluación del ortodoncista(13).

#### **4.4 Tratamientos a utilizar para la resolución de maloclusión de clase II**

Para tratar este tipo de patologías, existe una gran variedad de opciones que varían según la severidad de la maloclusión, la edad del paciente y otros factores individuales(17).

La experiencia de varios expertos ha demostrado la necesidad de combinar diferentes medios terapéuticos para poder conseguir resultados plenamente satisfactorios. Los aparatos intra y extraorales usados para la corrección de la maloclusión esquelética clase II han sido: placas de Hawley, planos de mordida, tracción extraoral, aparatología funcional (activadores, Klammt, Bionator, Twin-block, Fränkel), pantallas vestibulares, combinación de aparatología funcional con aparatos extraorales, aparatología fija de prescripción CCO o autoligado, ortodoncia lingual, alineadores y minitornillos entre otros(6,18,19).

Los dispositivos miofuncionales están diseñados para influir en el desarrollo y la función de los músculos orales y faciales, así como en la posición de los dientes y huesos. Algunos de ellos, como el activador elástico abierto de Klammt, por su diseño y versatilidad, ha sido el más utilizado para la corrección de la distoclusión y relación molar de clase 2 en etapas tempranas de crecimiento. Además, reduce la sobremordida, mejorando así la función masticatoria y estimulando el crecimiento mandibular, produciendo un avance en sentido sagital (20). El sistema Myobrace y los aparatos de bloques gemelos (Twin block) se han utilizado junto con la terapia de aparatos fijos para lograr correcciones de Clase II más estables (21).

El procedimiento asistido por mini-implantes en pacientes con Clase II y problemas adicionales como sobremordida profunda y sonrisa gingival han manifestado ser una alternativa efectiva y menos invasiva para el tratamiento de maloclusiones esqueléticas complejas. Aunque se ha evidenciado que estas técnicas ofrecen un control preciso y resultados estéticos favorables, la elección del método debe adaptarse a las características específicas de cada caso, considerando factores funcionales y estéticos(22).

Echarri y col. recopilaron diferentes métodos de distintos autores donde recomendaron el tratamiento temprano en dentición mixta como una modalidad de tratamiento muy efectiva. Determinaron que el tratamiento con Twin Block a los 8 o 9 años, no tiene ventajas sobre el tratamiento con el mismo aparato comenzando a los 12 años. Muchos estudios evidenciaron que el anclaje con TADS tuvo un mejor control en ambas direcciones, anteroposterior y vertical,

que el anclaje extraoral tradicional (10). También con el uso de elásticos de Clase II establecieron que este tratamiento fue efectivo, pero que sus efectos fueron dentoalveolares. Se ha privilegiado el anclaje esquelético para los elásticos de Clase II como una mejor opción al anclaje dentario y también anclados en miniplacas, como método efectivo para provocar cambios esqueléticos minimizando los efectos dentoalveolares(23).

Se estableció que el protocolo de tratamiento de la Clase II con extracciones de dos premolares superiores fue más efectivo que el protocolo de tratamiento sin extracciones, y el uso de aparatos de avance mandibular flexibles como aparato funcional fijo(20,23).

En la actualidad, el uso de alineadores invisibles ha ganado popularidad en el ámbito de la ortodoncia, ofreciendo una alternativa cómoda, estética y eficaz para resolver distintos problemas dentarios. En diferentes estudios realizados, se encontró que la distalización de los molares superiores era un movimiento efectivo para resolver anomalías de clase II, con una eficiencia de aproximadamente el 83% cuando se utilizaron aditamentos o attachment rectangulares verticales en los alineadores. El primer molar se movió distalmente 2,85 mm sin inclinación o movimiento significativo en el plano vertical(24).

La distalización se considera predecible cuando no supera los 2,5-3 mm, por lo que en casos de apiñamiento severo, resalte excesivo o relación Clase II completa (5 mm), la extracción de los primeros premolares representa la solución ideal para cumplir con los objetivos del tratamiento con un overjet y overbite adecuados(25). Sumado a ello, los elásticos intermaxilares y los alineadores con avance mandibular fueron las técnicas más utilizadas para tratar anomalías de clase II. Produjeron menor extrusión de los molares superiores, mejor control del plano oclusal, menor incidencia de reabsorción radicular y fenestración ósea (26).

En contrapartida a los tratamientos convencionales, la elección de tratamientos ortodóncicos-quirúrgicos pueden beneficiar las relaciones esqueléticas, logrando resultados más estables y estéticos (27). La cirugía ortognática con osteotomía de avance mandibular bilateral sagital de rama mandibular combinada con una mentoplastia ha sido la elección más frecuente y estable en el tiempo (28,29).

#### **4. Material y métodos**

Este estudio se basa en evaluar la eficacia del tratamiento ortodóncico de compensación o camuflaje de un paciente de 15 años de edad, sexo masculino, con una maloclusión de clase II esquelética severa, biotipo mesofacial, perfil facial convexo y patrón de crecimiento con tendencia rotacional anterior, que asiste a la Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de la Facultad de Odontología en busca de una solución a su mordida.

Motivo de consulta: “Cuando muerdo siento que tengo mucho espacio entre los dientes de arriba y los de abajo”. El paciente no presentó antecedentes médicos ni odontológicos. En el año 2019 realizó en consultorio privado un tratamiento odontológico de Ortopedia, logrando un leve avance su mandíbula, y algo de crecimiento, aunque no lo suficiente para compensar la anomalía.

- *Examen clínico facial:*

Al examen frontal no se observa asimetría. La línea media facial coincide con la línea media dentaria. Tiene una exposición incisiva en reposo de 3 mm y en sonrisa de 9 mm; el surco labiomentoniano se encuentra normal y se observa competencia labial. Labio superior e inferior hipotónicos, presenta hiperlaxitud en sus articulaciones.

En el examen de perfil se observa un perfil convexo, que cuando retruye su mandíbula se acentúa aún más. El labio inferior se encuentra retruido a: - 1mm de la línea “E”. Analizando la vertical subnasal se puede observar que el labio superior se encuentra levemente retruido: a +1mm, parámetro a tener en cuenta para evitar grandes retrusiones. El mentón se encuentra en gran retroposición: a -14mm. El ángulo nasolabial total es de 112°. Contorno submandibular bueno.

- *Examen funcional:*

La respiración es nasal y presenta deglución disfuncional. Tabique nasal y cornetes sin aparente hipertrofia. Amígdalas normales y fonación adecuada.

En su dinámica mandibular, presenta una apertura de 52mm, y llama la atención su desplazamiento entre máxima intercuspidad (MIC) y relación céntrica (RC) que agrava

más la anomalía de clase II en relación céntrica. Se observa un leve chasquido en su articulación temporomandibular (ATM) del lado izquierdo. Sin dolor en ATM.

- *Examen postural:*

En una vista frontal se observa una posición más descendida del hombro izquierdo con respecto al derecho. En sentido sagital, impresiona una posición adelantada de la cabeza.

**5.1. Fotografías Extraorales Iniciales (Fig. 1):**



Fig. 1 Fotografías de frente y perfil, iniciales.

<b>Vertical Subnasal:</b>	Lab. Sup.(+2): <b>+1 mm</b>
	Lab. Inf.(0 a -3): <b>-2 mm</b>
	Mentón (0 a -4): <b>-14 mm</b>

Análisis de Powell (GI-Pg piel)	Norma	Paciente	Interpretación
Ang. Nasofrontal	115° - 130°	108°	Disminuido
Ang. Nasofacial	30° - 40°	43°	Proyección nasal aceptable
Ang. Nasomental	120° - 132°	117°	Disminuido por menor proyección del mentón
Ang. Mentocervical	80° - 95°	94°	Normal

- *Examen clínico intraoral*

En el examen dentario se observa una relación de clase II molar y canina izquierda y derecha, overbite de 5mm, ovejet de 12mm, curva de Spee 1,5mm derecha e izquierda.

En la relación dento-facial, la línea dentaria superior se encuentra coincidente con el tercio facial. El tercio inferior de la cara se encuentra proporcionado, y a su vez respeta la proporción 1/3 a 2/3.



Fig. 2. Fotografías intraorales de frente y perfil

## 5.2. Estudios de modelos

Analizando los modelos de estudio, se determinaron las siguientes características:

- Discrepancia Dentaria inferior: -1
- Discrepancia cefalométrica: +4 (IMPA 86°)
- DISCREPANCIA TOTAL: +3
- Índice de Bolton Anterior: 73%
- Curva de Spee: 1,5 mm derecha e izquierda
- Overbite: 5mm
- Overjet: 12mm (muy aumentado)
- Clase II canina y molar derecha e izquierda

### 5.3. Radiografías y estudios cefalométricos iniciales



Fig.4 Radiografía panorámica inicial

Se observa alteración en la morfología de ambos cóndilos con aplanamiento condilar izquierdo y derecho. Sin alteración aparente en huesos maxilares ni patología aparente en senos paranasales. Presencia de gérmenes de los elementos 18, 28, 38 y 48.

Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.



Fig. 5 Telerradiografía lateral inicial

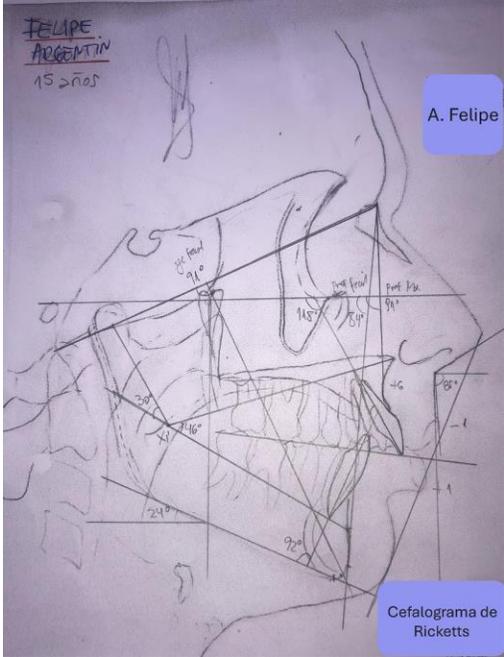


Fig.6 Trazado cefalométrico de Ricketts

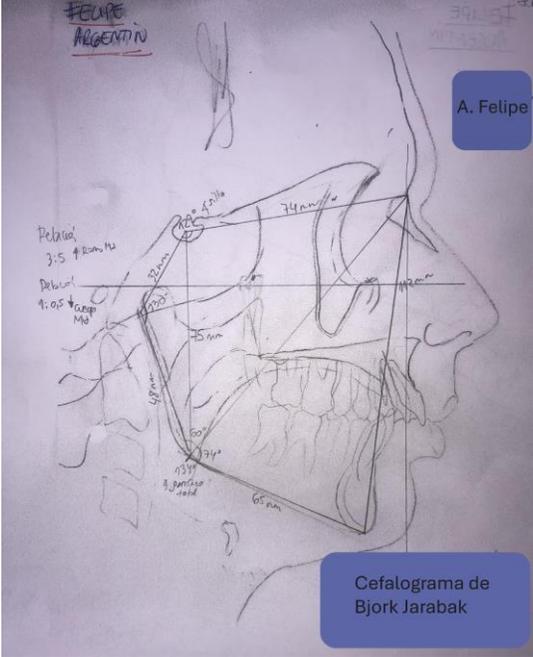


Fig. 7 Cefalograma de Bjork Jarabak

Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.

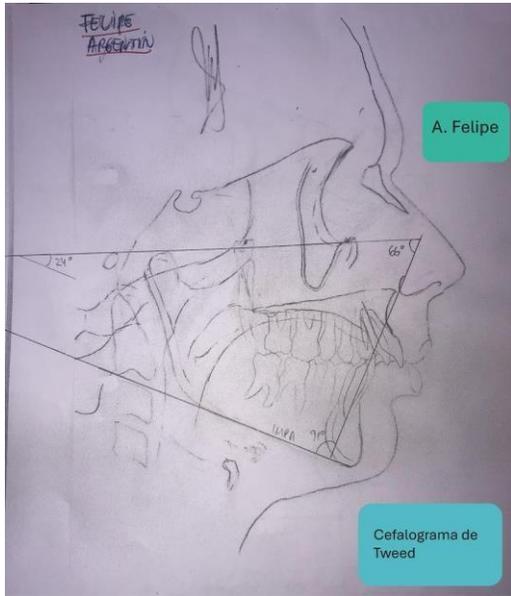


Fig 8. Cefalograma de Tweed

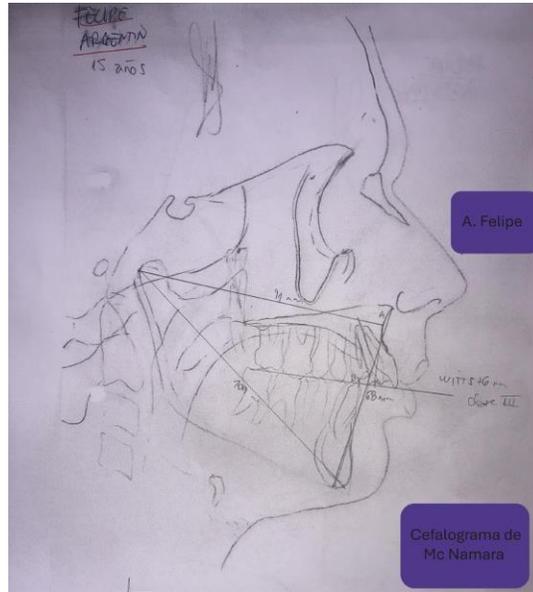


Fig.9 Cefalograma de Mc Namara

RICKETTS (13 factores)	Norma	Paciente
Eje facial	90° +/-3	<b>91°</b>
Profundidad Facial	87° +/-3	<b>84°</b>
Angulo del plano mandibular	26° +/-4	24°
Altura facial inferior	47° +/-4	<b>46°</b>
Arco Mandibular	26° +/-4	30°
Convexidad	2mm +/-2	<b>+6 mm</b>
Profundidad maxilar	90° +/-3	<b>91°</b>
Posición Incisivo inferior	1mm +/-2	-1 mm
Inclinación Incisivo inferior	22°	<b>14°</b>
Extrusión Incisivo inferior	1,25 mm	+3 mm
Posición molar superior	Edad + 3	+14 mm
Posición incisivo superior	3,5 mm	<b>+ 10 mm</b>
Inclinación incisivo superior	28°	<b>40°</b>
Angulo interincisivo	130°	125°
P1 "E" Labio inferior	2 mm +/-2	+ 1 mm

BIOTIPO VERT	NORMA 9 años y DS	Ajuste p/años	MEDIDAS PACIENTE	DIFERNCIA/ DS	SUMA	
Eje Facial	90° + 3°	90°	91°	1/3	+0,3	
Prof. Facial	87° ± 3°	+ 0,3°/a	84°	4/3	-1,3	
Ang. Plano Mb	26° + 4°	- 0,3°/a	24°	0,8/4	+0,2	
Altura Fac. inf.	47° + 4°	47°	46°	1/4	+0,25	
Arco Mb	26° ± 4°	+0,5°/a	30°	2/4	+0,5	
<b>TOTAL= - 0,05 / 5= 0.19</b>	Dólico severo -2	Dólico -1	Dólico Suave -0,5	<b>MESO 0.19</b>	Braqui 0,5	Braqui Severo 1

Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.

BJÖRK- JARABAK	NORMA	PACIENTE
A. de la silla	123° + 5	131°
A. articular	143° + 6	130°
A. goníaco	130° + 7	132°
Suma de los 3 áng.	396° + 6	393°
A. G. Superior	52° - 55°	60°
A. G. Inferior	70° - 75°	72°
S-Art en mm	29 – 35 mm	29 mm
Art-Go en mm	39 – 49 mm	44 mm
S-N en mm	68 – 74 mm	67 mm
Go-Me en mm	66 – 76 mm	58 mm
A. F. Post. en mm	70 – 85 mm	66 mm
A. F. Ant. en mm	105 – 120 mm	100 mm
% de alturas (post/ant)	62% - 65%	66%
Relación S-N : Go-Me	1:1	1:0.5
Relación S-Ar : Ar-Go	3:4	3:5
BIOTIPO: <b>Braquifacial</b>		

TWEED (FR- Pl. Mb – Eje de II)		
Angulos	Norma	Paciente
IMPA	87° a 92°	86°
FMA	20° a 30°	22°
FMIA	58°	63°

NORMAS COMPUESTAS	NORMA	PACIENTE
Longitud Maxilar (Co – A)	82 mm	
Longitud Mb (Co – Gn)	101 a 104 mm	99 mm
Altura (ENA – Me)	58 a 59 mm	49 mm

WITS (Pl. Oclusal Funcional) = + 6 mm		
Clase I	Clase II	Clase III

### Tratamiento de ortopedia funcional anterior al tratamiento ortodóncico

El paciente efectuó tratamiento de ortopedia a los 12 años de edad en consultorio particular, de marzo de 2019 a mayo de 2020. Comenzó con aparatología miofuncional,

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

específicamente con el aparato elástico abierto de Klammtt, para corregir la posición retruída de su mandíbula y mejorar la oclusión (Fig. 18). Luego de algunos meses de tratamiento se utilizó aparatología del tipo Myobrace, utilizando los aparatos K1y K2, y además tratar los hábitos orales. El paciente utilizaba poco la aparatología.

Se logró un avance de la posición sagital de la mandíbula, pero desafortunadamente no fue suficiente para poder alcanzar los resultados deseados.



Fig.10 Fotografías iniciales de tratamiento de ortopedia funcional (2019).



Fig. 11 Fotografías finales del tratamiento de ortopedia (2020).

Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.



Fig. 12 Fotografías intraorales del tratamiento ortopédico (2019-2020).



Fig. 12 Telerradiografía lateral a los 12 años

Medidas		Norma pac	D.S.	Val. pac.	Cant. D.S.
<b>CAMPO I: Problema Dentario</b>					
1 RELACION MOLAR.....	-3.00 mm	3.00	+0.87	+1.29*	
3 RELACION CANINA.....	-2.00 mm	3.00	-0.37	+0.34	
5 RESALTE INCISIVO.....	+2.50 mm	2.50	+11.58	+3.63***	
7 SOBREMORDIDA INCISIVA.....	+2.50 mm	2.00	+2.48	-0.01	
9 EXTENSION INCISIVO INFERIOR.....	+1.25 mm	2.00	+2.93	+0.94	
11 ANGULO INTERINCISIVO.....	130°00'	6.00	125°50'	-0.75	
<b>CAMPO II: Problema Esquelético</b>					
13 CONVEXIDAD FACIAL.....	+1.25 mm	2.00	+5.59	+2.17**	✓
15 ALTURA FACIAL INFERIOR.....	47°00'	4.00	44°19'	-0.70	
<b>CAMPO III: Problema Oseo-dentario</b>					
18 POSICION MOLAR SUPERIOR.....	+15.50 mm	3.00	+14.25	-0.42	
20 POSICION INCISIVO INFERIOR.....	+1.00 mm	2.30	-1.63	-1.14*	
22 POSICION INCISIVO SUPERIOR.....	+3.50 mm	2.30	+10.10	+2.87**	✓
24 INCLINACION INCISIVO INFERIOR.....	22°00'	4.00	13°46'	-2.14**	
26 INCLINACION INCISIVO SUPERIOR.....	28°00'	4.00	42°22'	+3.56***	
27 ALTURA POSTERIOR DEL PLANO OCCLUSAL.....	+1.88 mm	3.00	+3.73	+0.62	
28 INCLINACION PLANO OCCLUSAL.....	23°88'	4.00	21°20'	-0.67	
<b>CAMPO IV: Problema Estético</b>					
29 PROTUSION LABIAL.....	-2.75 mm	2.00	+3.07	+2.91**	
30 LONGITUD LABIO SUPERIOR.....	+20.12 mm	2.00	+24.57	-0.28	
31 DISTANCIA CURVATURA LABIAL PL. OCCLUSAL.....	-3.12 mm	2.00	+0.12	+1.62*	
<b>CAMPO V: Problema Determinante</b>					
32 PROFUNDIDAD FACIAL.....	80°24'	3.00	84°53'	-1.22*	
34 EJE FACIAL.....	90°00'	3.50	93°03'	+0.87	
35 CONO FACIAL.....	68°00'	3.50	73°31'	+1.52*	
36 PROFUNDIDAD MAXILAR.....	90°00'	3.00	91°38'	+0.46	
37 ALTURA MAXILAR.....	94°00'	3.00	52°28'	-0.86	
38 INCLINACION PL. PALATINO.....	1°00'	3.50	1°15'	+0.04	
39 PLANO MANDIBULAR.....	26°76'	4.50	23°29'	-0.33	
<b>CAMPO VI: Problema Estructural Interno</b>					
40 DEFLEXION CRANEA.....	27°15'	3.00	23°30'	-1.48*	
42 LONGITUD CRANIAL ANTERIOR.....	+58.00 mm	2.50	+54.41	-1.44*	
44 ALTURA FACIAL POSTERIOR.....	+58.00 mm	3.00	+55.54	-0.79	
46 POSICION RAMA MANDIBULAR.....	76°00'	3.00	75°37'	-0.21	
48 LOCALIZACION DEL FORO.....	+40.50 mm	2.20	+43.01	+1.14*	
50 ARCO MANDIBULAR.....	27°82'	4.00	29°40'	+0.28	
51 LONGITUD CUERPO MANDIBULAR.....	+71.00 mm	2.70	+57.21	-5.11*****	

Fig. 13 Cefalograma de Ricketts

Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.

Paciente: ARGENTIN, FERNANDO		Edad: 12 años, 6 meses				
Sexo: M. Pec. Nac.: 11/05/2007		Fec. RX: 30/11/2019 (Lateral)				
Ref.: RICKETTS 32		Emtido: 02/12/2019 11:45:18				
Ref.: CANNIZO JULIETA		Sistema Ceclacom				
Análisis de la Línea de Mc Namara						
Distancia	Dentición mixta		Dentición permanente		Valores Paciente	
	Norma	Crec. x año	Norma	D.S.		
al Punto A	0 mm	0.1 mm	1 mm	±2.3	0.54 mm	
al Punto Pg	-8 a -6 mm	0.5 mm	-2 a 4 mm	±4.5	-9.97 mm	
DETERMINACION DEL TIPO FACIAL				Diferencia de años: 3.75		
Factor	Norma	Desv. Std.	Ajuste c. la edad	Norma Indiv.	Valor Pac.	Cantidad Desvíos
34 EJE FACIAL	90°00'	3°5'	No varía	90°00'	93°03'	0.87
32 PROFUNDIDAD FACIAL	87°00'	3°00'	+0.3°/año	88°24'	84°59'	-1.22
39 PLANO MANDIBULAR	26°00'	4°5'	-0.3°/año	24°76'	23°29'	-0.33
15 ALTURA FACIAL INFERIOR	47°00'	4°00'	No varía	47°00'	44°19'	-0.7
50 ARCO MANDIBULAR	26°00'	4°00'	+0.5°/año	27°88'	29°00'	0.28
VERT : 0.19 = Meso						

Fig. 14 Determinación del biotipo facial

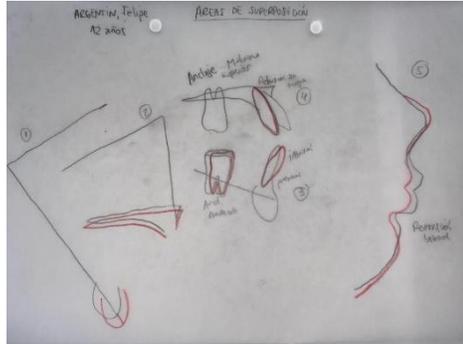


Fig. 15 Áreas de superposición

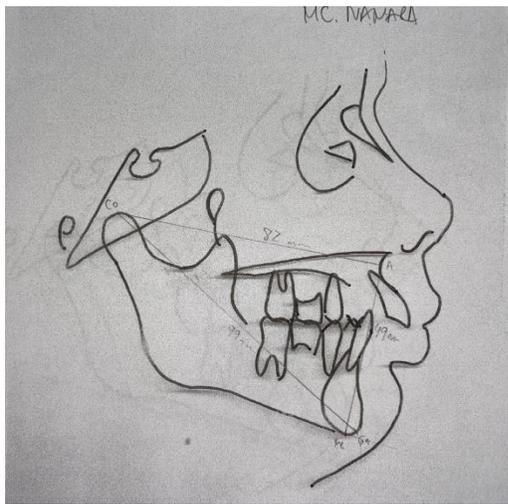


Fig. 16 Trazado cefalométrico de Mc Namara

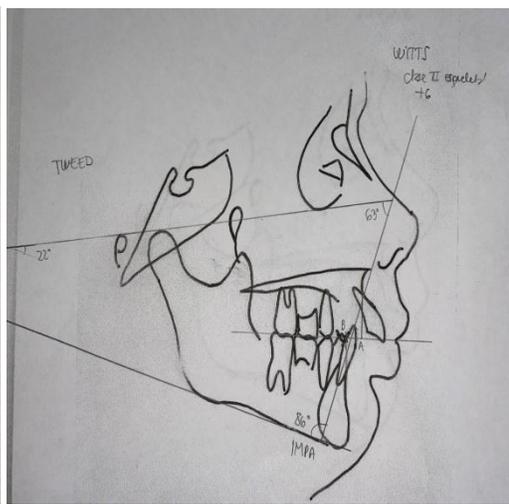


Fig. 17 Trazado cefalométrico de Tweed y Witts



Fig. 18 aparato elástico abierto de Klammtt

Comenzó la 1era etapa de uso de aparato K1 de Myobrace para control de hábitos orales, y 2da etapa de K2 para expansión de arcadas. Luego utilizó un Klammtt para disto-relación confeccionado según

mordida constructiva, en dos etapas. La confección del mismo con escudillos retrolabiales superiores e inferiores, resortes frontales clásicos superiores y resortes frontales inferiores verticales o tipo Bimler.

#### **5.4. Estudios complementarios**

##### **5.4.1. Radiografía carpal:**

Se requirió una radiografía carpal para evaluar el crecimiento óseo del paciente observando un estadio n°6 de maduración esquelética, correspondiente a 15 años de edad, con osificación total de la línea epifisaria de la falange media proximal, en etapa pico de crecimiento, desfavorable para realizar tratamiento ortopédico.



Fig. 19 Radiografía carpal (junio 2022).

##### **5.4.2. Laminografía condilar:**

Para observar en mayor detalle la articulación temporomandibular, evaluar la anatomía y la morfología de los cóndilos mandibulares y posibles alteraciones, se solicitó un estudio radiográfico de laminografía condilar a boca abierta y cerrada.

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

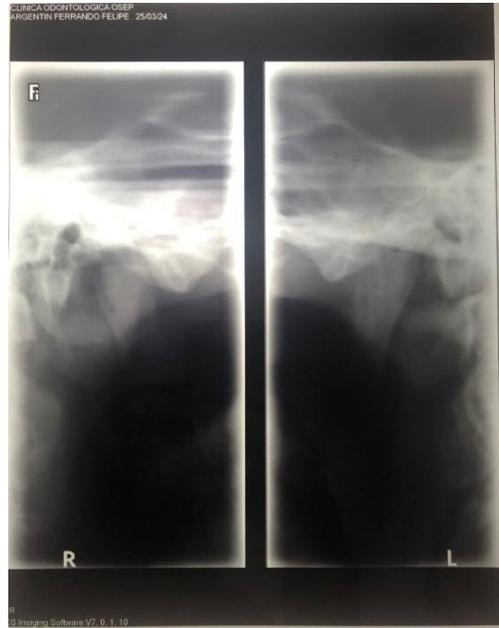


Fig. 20 Laminografía condilar a boca cerrada lado derecho (R/right) e izquierdo (L/left). (marzo 2023).



Fig.21 Laminografía condilar en apertura y cierre del lado derecho e izquierdo

Impresionan los cóndilos de forma, tamaño y posición adecuados, ovalados y sin irregularidades en sus superficies. El espacio presente entre el cóndilo y cavidad glenoidea se

encuentra disminuido del lado izquierdo. En apertura se mantienen ambos espacios derecho e izquierdo entre cóndilo y eminencia temporal. (fig. 11 y 12). En este estudio no se observan desplazamientos ni procesos degenerativos en ellos.

#### **5.4.3. Resonancia magnética bilateral de articulación temporomandibular (ATM)**

Se realizó una técnica de imagen de resonancia magnética nuclear (RMN) en ambas ATM, para evaluar en mayor profundidad la relación de los cóndilos con la cavidad glenoidea, el espacio entre ambos y las estructuras circundantes musculares y ligamentosas asociadas tanto en posición de relación céntrica (RC) como en posición de máxima intercuspidad (PMI). Para ello se construyeron, con la ayuda y colaboración del Dr. Adrian Ghinaudo, especialista en patologías de la articulación temporomandibular (ATM), placas para lograr la ubicación correcta de sus cóndilos en esas dos posiciones diferentes y poder determinar cuál sería la relación más aceptable a nivel articular para finalizar su tratamiento de ortodoncia, evitando problemas a futuro.

Se solicita una RMN bilateral de ATM con cortes sagital y coronal a boca abierta, utilizando una placa de silicona pesada en molares y premolares para mantener esa posición de apertura máxima de forma constante durante el estudio; y a boca cerrada con una placa anterior de acrílico con sus cóndilos en ambas posiciones, en RC y luego sin placa en PMI. Además, evaluar cortes en dos tipos distintos de secuencias de imagen, llamadas T1 (los líquidos se observan en imágenes oscuras y las estructuras sólidas más brillantes) y T2 (por el contrario, aquí los líquidos son brillantes y los sólidos más oscuros).

T1 es útil para visualizar la anatomía normal de la ATM, incluyendo huesos, cartílagos y músculos y detectar lesiones que afectan la grasa, como lipomas o infiltraciones de grasa en tumores (agosto 2024).

T2 es ideal para identificar áreas de inflamación, edema o líquido, como en casos de artritis o sinovitis, detectar quistes o tumores que contienen líquido y evaluar condiciones como la osteoartritis, donde puede haber cambios en el cartílago y acumulación de líquido.

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*



Fig. 22 vista frontal de placa de acrílico para posición en RC



Fig. 23 vista lateral de placa en RC



Fig. 24 vista lateral izq. de placa en silicona pesada para máxima apertura



Fig. 25 vista frontal



Fig. 26 vista lateral derecha

**Imágenes de resonancia magnética nuclear con corte sagital a boca cerrada utilizando placa de acrílico en relación céntrica**

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*



Fig. 27 Imagen del cóndilo izquierdo en T1 con corte sagital



Fig. 28 Imagen del cóndilo izquierdo en T2 con corte sagital



Fig. 29 Imagen del cóndilo derecho en T1 con corte sagital



Fig. 30 Imagen del cóndilo derecho en T2 con corte sagital

En el estudio de RMN de ambos cóndilos se observa en ATM izquierda un desplazamiento discal anterior con reducción, proceso degenerativo y mayor inflamación en T2.

En ATM del lado derecho se observa un desplazamiento discal anterior medial con recapturación del disco (fig. 27, 28, 29 y 30).

**Imágenes de resonancia magnética nuclear con corte sagital a boca abierta utilizando placa de silicona para lograr máxima apertura**



Fig. 31 Imagen del cóndilo izquierdo con corte sagital a boca abierta en T1



Fig. 32 Imagen del cóndilo derecho con corte sagital a boca abierta en T2

Se observa en cóndilo tanto izquierdo como derecho una posición adecuada del disco articular entre ambas superficies (fig. 31 y 32).

## **5.5. Diagnóstico, Objetivos del tratamiento y Plan de tratamiento**

### **5.5.1 Diagnóstico**

Mediante la confección de una historia clínica minuciosa y completa, se recabó información sobre el paciente tratado:

Presenta clase II esquelética y alveolar a causa de un maxilar adelantado y mandíbula retruida. Tiene como componente vertical, sobremordida. Clase dentaria II canina y molar derecha e izquierda. Proinclinación de Incisivos superiores. Retroinclinación de Incisivos inferiores. Perfil recto a ligeramente convexo con mandíbula retrognática y mentón hiperactivo. Escaso potencial de crecimiento para su mandíbula. Overbite: 5mm (aumentado). Overjet: 12mm (muy aumentado). Con un biotipo mesofacial (Ricketts VERT 0,19), y tendencia de crecimiento rotacional anterior según B. Jarabak (66%). Está en crecimiento, aunque ha finalizado el pico del mismo corroborado con una Rx carpal.

Al examen funcional se observa respiración nasal y deglución disfuncional. Tabique nasal y cornetes sin aparente hipertrofia. Amígdalas normales y fonación adecuada.

En su dinámica mandibular, presenta una apertura de 52mm con gran desplazamiento entre máxima intercuspidad (MIC) y relación céntrica (RC). Se observa un leve chasquido en su articulación temporomandibular del lado izquierdo. No hay dolor en ATM.

### **5.5.2. Objetivos del tratamiento**

Ortopédicos:

Debido a que el paciente presenta un problema esquelético, con un maxilar adelantado y una mandíbula corta, donde el tratamiento de ortopedia no fue suficiente para corregirlo y el paciente no quiere realizar tratamiento quirúrgico, el tratamiento ortodóncico cumplirá solo objetivos de camuflaje de la anomalía.

Ortodóncicos:

- Transversal: Mantener la relación transversal del Mx superior.
- Vertical: Disminuir el overbite. Control vertical.
- Sagital: Retruir el sector anterosuperior. Lograr clase I canina o una aproximación a la misma. Disminuir overjet. Nivelar la curva de Spee.

- **Funcionales:** Lograr guía anterior eficiente, consiguiendo oclusión mutuamente protegida, con aproximación de la MIC a la RC, debido a que el paciente presenta gran discrepancia entre ellas. Índice de Bolton anterior alterado (73%), evaluar adición estética superior o stripping inferior.
- **Estéticos:** Mantener el perfil, evitando retruir demasiado el labio superior. Disminuir la exposición de incisivos superiores. Adelantar el mentón blando. Lograr una sonrisa armónica, con márgenes gingivales óptimos.
- **Articulares:** Conservar la salud articular.

### **5.5.3. Plan de tratamiento**

Técnica: Arco Recto.

Anclaje: Absoluto con microtornillos (TADS).

Fase inicial:

- Alineación y nivelación con arcos de Niquel titanio (Niti) 0.14 - 0.18 superior e inferior.
- Exodoncia de elementos 14 y 24.

Fase intermedia:

- Secuencia de arcos de Niti 16x22- 17x25 y Acero 17x25, 19x25.
- Cierre de espacios superiores.
- Retrusión con leve pérdida de torque de piezas anterosuperiores.
- Arco utilitario o similar para aplanar la curva de Spee e intruir y proinclinan incisivos inferiores.
- Uso de gomas de clase II.

Fase final:

- Consolidación de cierre de espacios

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

- Asentamiento de la oclusión con gomas intermaxilares cortas. Arcos braided.
- Selección del método de contención.
- Ajuste oclusal.

**Seguimiento del tratamiento**

A continuación, se detallan las fechas donde se realizaron cambios significativos para el procedimiento.

**Noviembre 2022**

Armado superior con brackets metálicos Vector + slot 0.22. Arco de Niti 0.14

Exodoncia de 14 y 24

Instalación de BTP (barra transpalatina)

Colocación de microtornillos TADS PROALTEC de 1.6mm diámetro por 8mm longitud entre 15-16 y 25-26

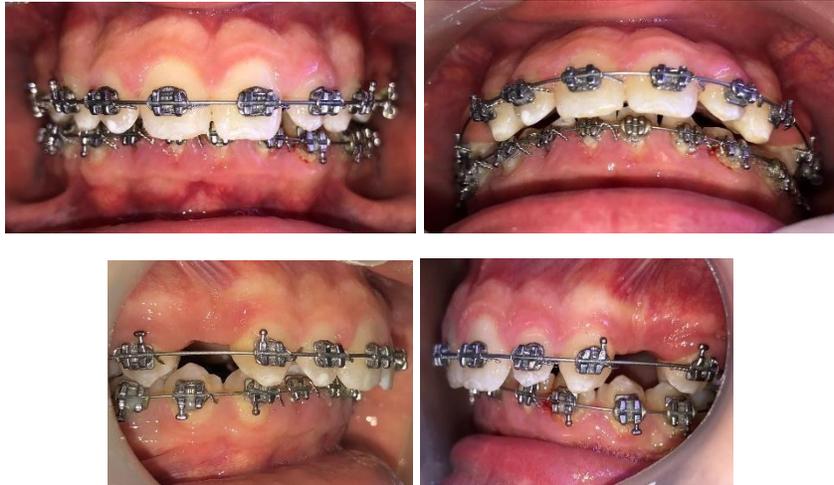


**Febrero 2023**

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

Niti 0.16 superior

Armado inferior con bracketts metálicos Vector + slot 0.22. Arco de Niti 0.14



**Mayo 2023**

Mecánica de cierre de espacios por deslizamiento:

Arco de Acero 17x25 superior redondeado en sector posterior con topes entre IL y C.

Lacebag (retroligadura metálica combinada con ligadura plástica) del microimplante al tope roscado con gancho bajo para producir la retrusión con torque del sector anterosuperior.

Arco de Niti 0.16 inferior.



*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

**Diciembre 2023**

Control oclusal en MIC y céntrica.

Colocación de arco curva reversa de Niti superior, lo que produce retroinclinación del sector anterosuperior.

Se retira el microtornillo suelto entre 25 y 26.



Control de desplazamiento sagital entre MIC Y RC, presencia de contactos prematuros en sectores posteriores.



**Julio 2024**

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*



**Finalización y alta: Marzo 2025**



Debido a la discrepancia entre oclusión habitual y relación céntrica, se evaluó, al finalizar el tratamiento ortodóncico, el procedimiento más adecuado para el paciente, si la colocación de una placa anterior de Neff, o una placa terapéutica.

## **6. Resultados**

### **6.1 Evaluación de los resultados**

Al finalizar el tratamiento se utilizaron placas estéticas removibles termoformadoras (vacuum), de 0.6 (1,5mm de espesor) en la arcada superior y 0.4 (1 mm de espesor) en la arcada inferior. Posterior a ello se evaluó el procedimiento más conveniente a utilizar según la evolución del paciente, si colocar un protector anterior de Neff, que cubre la zona incisal superior e inferior, o una placa terapéutica.



Los resultados fueron satisfactorios, tanto oclusal como estéticamente para el paciente, alcanzando parámetros aceptables, aunque no suficientes para lograr un óptimo acople y cierre anterior en relación céntrica.

**6.2 Fotografías y estudios cefalométricos finales**



*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

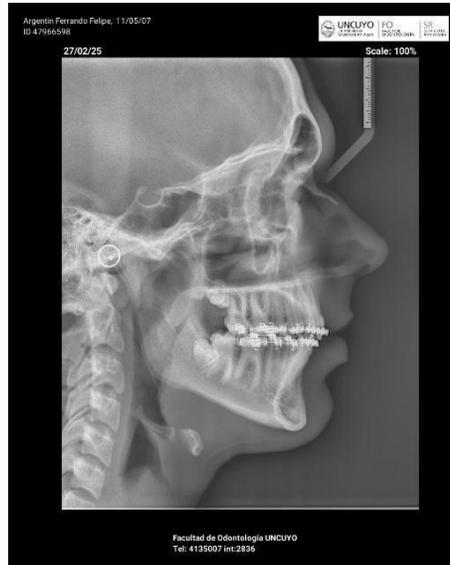
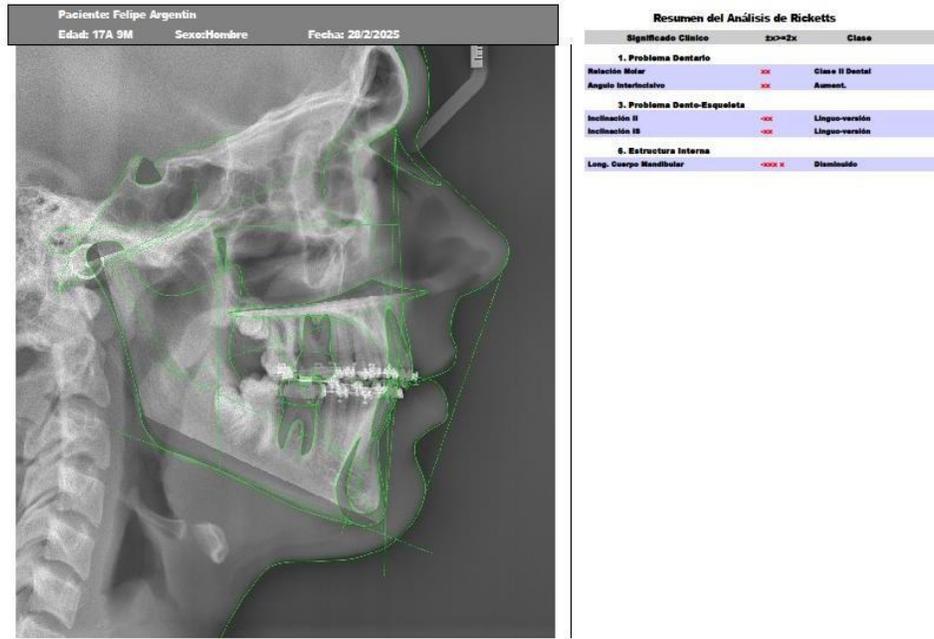


Fig. 33 Telerradiografía de perfil



Fig. 34 Radiografía panorámica final

Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.



Documento generado por Nemotech NX (Nemotec Dental System) Telt.(34) 902 13 10 43 www.nemotec.com

Significado Clínico	Paciente	Std ± x	Diferencia	±x	Clase
<b>1. Problema Dentario</b>					
Relación Molar	4,3	-3,0 ± 3,0	7,3	XX	Clase II Dental
Relación Canina	2,1	-2,0 ± 3,0	4,1	X	Clase II Dental
Overjet	3,8	2,5 ± 2,5	1,3	N	Normal
Overbite	3,2	2,5 ± 2,5	0,7	N	Normal
Extrusión II	1,6	1,3 ± 2,0	0,4	N	Normal
Ángulo Interincisivo	149,3	132,0 ± 6,0	17,3	XX	Aument.
<b>2. Problema Esquelético</b>					
Convexidad	3,5	0,3 ± 2,0	3,3	X	Clase II Osea
Altura Facial Inferior	43,8	47,0 ± 4,0	-3,2	N	MesoFacial
<b>3. Problema Dento-Esquelético</b>					
Posición Molar Superior	22,8	20,8 ± 3,0	2,0	N	Clase I
Protrusión II	-1,0	1,0 ± 2,3	-2,0	N	Normal
Protrusión IS	2,9	3,5 ± 2,3	-0,6	N	Normal
Inclinación II	13,7	22,0 ± 4,0	-8,3	-XX	Linguo-versión
Inclinación IS	17,0	28,0 ± 4,0	-11,0	-XX	Linguo-versión
Alteración Plano Oclusal	0,9	4,4 ± 3,0	-3,4	-X	Bajo
Inclinación Plano Oclusal	22,2	26,4 ± 4,0	-4,2	-X	Rotación Antihoraria
<b>4. Problema Estético</b>					
Protrusión Labial	-1,4	-3,8 ± 2,0	2,4	X	Protrusión Labial
Longitud Labio Superior	25,5	26,6 ± 2,0	-1,1	N	Normal
Comisura Labial a Plano Oclusal	-2,2	-2,6 ± 2,0	0,4	N	Normoposición
<b>5. Problema Determinante</b>					
Profundidad Facial	88,1	89,9 ± 3,0	-1,8	N	MesoFacial
Eje Facial	93,3	90,0 ± 3,0	3,3	X	BraquiFacial
Cono Facial	70,2	68,0 ± 3,5	2,2	N	MesoFacial
Ángulo Plano Mandibular	21,7	23,4 ± 4,0	-1,6	N	MesoFacial
Profundidad Maxilar	91,9	90,0 ± 3,0	1,9	N	Normal
Altura Maxilar	53,3	57,4 ± 3,0	-4,1	-X	BraquiFacial
Inclinación Plano Palatal	-5,9	1,0 ± 3,5	-6,9	-X	Rotación Antihoraria
<b>6. Estructura Interna</b>					
Deflexión Craneal	25,5	28,7 ± 3,0	-3,2	-X	Dolicocefálico
Longitud Craneal	62,1	62,0 ± 2,5	0,1	N	Clase I
Altura Facial Posterior	65,1	62,0 ± 3,3	3,1	N	Mesocefálico
Posición Rama Ascendente	74,8	76,0 ± 3,0	-1,2	N	Normal
Localización del Porion	-45,6	-42,5 ± 2,2	-3,1	-X	Retrognatia
Aroo Mandibular	32,9	30,4 ± 4,0	2,5	N	Normal
Long. Cuerpo Mandibular	65,9	79,0 ± 2,7	-13,1	-XXX X	Disminuido

Documento generado por Nemotech NX (Nemotec Dental System) Telt.(34) 902 13 10 43 www.nemotec.com

## **7. Discusión**

La elección de un tratamiento de camuflaje debe considerar el perfil facial del paciente, patrón esquelético, potencial de crecimiento y la severidad de la maloclusión. La estética facial es una de las principales preocupaciones de muchos pacientes de ortodoncia.

Los impactos negativos sobre el perfil facial con protrusión del labio superior y/o gran retrusión mandibular, llevan a los pacientes a buscar tratamientos de ortodoncia convencionales, evitando las cirugías más complejas.

El principal objetivo en estos casos es reducir la proinclinación de los incisivos superiores; para ello se plantea la extracción de los premolares superiores bilaterales, seguidos de retracción de los dientes anteriores con el máximo anclaje, evitando perjudicar el perfil facial. El protocolo de tratamiento y la gravedad de la maloclusión pueden influir en la eficacia del tratamiento de ortodoncia.

## **8. Conclusión**

El tratamiento ortodóncico de compensación o camuflaje no es un tratamiento de primera elección ante anomalías severas de clase II esquelética, pero en este caso, ha demostrado ser eficaz como alternativa de tratamiento a la cirugía maxilofacial dando buenos resultados oclusales y estéticos para el paciente.

## **9. Referencias bibliográficas**

1. Véliz Concepción OL, Adjei Tannor F, Pérez García W, San Miguel Pentón A, Véliz Concepción OL, Adjei Tannor F, et al. Enfoque integral de la clasificación de la maloclusión de Clase II para una atención eficiente. *Acta Médica del Centro* [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 30];18(1). Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272024000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272024000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=)
2. Ubilla Mazzini W, Apolo Morán J, Pazmiño Rodríguez E, Arroyo Apolo D, Ortiz Matias E. Maloclusión Clase II de Angle: Análisis clínico para el diagnóstico y alternativas de tratamiento. *Rev Cient Univ Odontol Dominic* 2024 Ene-Jun [Internet]. 2024;12:2–6. Available from: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14186972>
3. Abdulghani EA, Al-Sosowa AA, Cao BC. Treatment of Dental Class-II, Division 2 Malocclusion Associated with a Deep Anterior Overbite: A Case Report Orthodontic Camouflage. *J Contemp Dent Pract* [Internet]. 2022 [cited 2024 May 27];23(8):845–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37283021/>
4. López FDB, Ruiz Botero J, López Valle C. Contextualización de la maloclusión Clase II. Un enfoque contemporáneo. Vol. 3, *Ortod*. 2016.
5. Proffit W, Graber LW. *Ortodoncia: Principios y técnicas actuales*. Sexta edición. 2006. 245–247 p.
6. Angélica Saldarriaga-Valencia J, Alvarez -Varela E, Botero -Mariaca PM. Tratamientos para la maloclusión Clase II esquelética combinada. Vol. 26, *Clase II esquelética combinada*. Rev. CES Odont. 2013.
7. Guo R, Tian Y, Li X, Li W, He D, Sun Y. Evaluación y predicción del perfil facial de pacientes de clase II esquelética durante el tratamiento de extracción de camuflaje: un estudio piloto. *Head Face Med*. 2023 Dec 4;19(1).
8. Ponce U, Andree J, Astocondor M, Joel E, Vílchez M, Raul C, et al. MANEJO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1 USANDO ANCLAJE MÁXIMO. 2024.
9. De Ridder L, Aleksieva A, Willems G, Declerck D, de Llano-Pérula MC. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. Vol. 19, *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI; 2022.
10. Camacho-Guevara J, Ramírez L, Morales J, Vega S, Carlos J, Guevara C. TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1 CON MINITORNILLOS. 2016.
11. Caccianiga P, Mantovani LG, Baldoni M, Caccianiga G. Distribution of Malocclusion Traits in the Pediatric Population of Milan: An Observational Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Nov 1;19(21).

12. Garcia Cando P, Puebla Ramos L. OPCIONES DE TRATAMIENTO ORTOPÉDICO Y ORTODÓNTICO EN PACIENTES CLASE II ESQUELETAL EN DENTICIÓN MIXTA [Internet]. 2023. Available from: <https://orcid.org/0000-0001-7390-4076>
13. Salas Carrasco C, Nuñez Reppening C. Maloclusión Clase II y su Relación con Trastornos Temporomandibulares. Revisión de la Literatura. Revista uruguaya Ortopedia y Ortodoncia [Internet]. 2024;(ISSN: 2393-767X). Available from: <https://orcid.org/0009-0006-6657->
14. Ubilla Manzini W, Pazmiño Rodríguez E, Apolo Roman J. ESTUDIO DE LA MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1 COMO BASE DE UN CORRECTO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNTICO. REVISTA CIENTÍFICA "ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS Guayaquil U. 2021;(2600576X).
15. Ângelo DF, Faria-Teixeira MC, Maffia F, Sanz D, Sarkis M, Marques R, et al. Association of Malocclusion with Temporomandibular Disorders: A Cross-Sectional Study. J Clin Med. 2024 Aug 1;13(16).
16. Zheng J, Zhang Y, Wu Q, Xiao H, Li F. Análisis espacial tridimensional de la articulación temporomandibular en pacientes adultos con maloclusión clase II división 2 antes y después del tratamiento de ortodoncia: un estudio retrospectivo. BMC Oral Health. 2023 Dec 1;23(1).
17. Foucher FC. TREATMENT OF SKELETAL CLASS II IN GROWING PATIENTS. 2021.
18. Xiaowei W, Haoran L, Xuehui C, Xiaogang P. Analysis of prefabricated myofunctional appliances with different overjet and bumper designs: a three-dimensional finite element analysis. BMC Oral Health. 2024 Dec 1;24(1).
19. Olmos Sanz G. Ventajas del sistema de los brackets linguales Incognito™.
20. Khan MI, Neela PK, Unnisa N, Jaiswal AK, Ahmed N, Purkayastha A. Efectos dento-esqueléticos del aparato Twin Block en pacientes con maloclusión de clase II. Med Pharm Rep. 2022;95(2):191–6.
21. Johnson JS, Satyaprasad S, Chandra HS, Havaladar KS, Raj A, Suresh N. Evaluación comparativa de los efectos del tratamiento dento-esquelético con el uso del dispositivo Twin Block y el sistema Myobrace en la maloclusión de clase II división I. Int J Clin Pediatr Dent. 2021;14(S1):S7–14.
22. Reinoso-Quezada SJ. Técnicas de camuflaje ortodóntico asistido por mini-implantes. Revisión sistemática. Cuaderno de odontología Revista científica [Internet]. 2024 May 1;2(2):1–8. Available from: <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/COD/article/view/157>
23. Echarri P, Ángel Pérez Campoy M, Echarri J. Diagnóstico y plan de tratamiento de la Clase II. 2022.
24. Chen X, Shi Y, Yuan J, Li Y, Chen W. Factores que influyen en la eficacia de invisalign en la distalización molar y el movimiento dentario. Front Bioeng Biotechnol. 2023;11.
25. Greco M. Tratamiento de clases II con extracciones y alineadores [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/355434469>
26. Cardoso K, Vieira G da L. Evidencia actual sobre el tratamiento de la maloclusión de clase II con alineadores de ortodoncia. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2024 Sep 9;24(9):e16298.

*Eficacia del tratamiento compensatorio en una maloclusión de Clase II esquelética severa: resultados de un caso clínico.*

27. Bórquez P, Traub V, Carmash C, Zursiedel MI, O’Ryan JA, Solé P, et al. Estabilidad del tratamiento ortodóncico-quirúrgico de avance mandibular mediante osteotomía sagital bilateral de rama mandibular en pacientes clase II. Revisión narrativa. International journal of interdisciplinary dentistry. 2021 Aug;14(2):173–6.
28. Herrera Urquijo V. Desprogramación neuromuscular en paciente con maloclusión esquelética clase II previo a tratamiento ortodóncico-quirúrgico. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2020;77(4):216–21.
29. Oquendo Silva JR, Torres Romero SD, Angulo Quiñónez LF, Duran Reyes RM. Impacto de la cirugía ortognática en la calidad de vida. RECIAMUC. 2024 May 7;8(2):186–95.