



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

**FO**  
FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

**"Tratamiento ortodóncico de compensación  
en pacientes clase III esquelética en  
dentición mixta y permanente: revisión  
bibliográfica y presentación de dos casos  
clínicos"**

**Autora: Fornari Tania**

**Tutora: Papini, Florencia**

**Coordinadora de la carrera: Esquembre Beatriz**

*Especialidad de ortodoncia y ortopedia dentofacial, Facultad de Odontología  
Uncuyo*

## **Agradecimientos**

*A mis padres que me enseñaron lo más importante, a perseverar, y que la humildad nos hace grandes, me dieron su confianza y apoyo siempre, y mi hermano que con su calma es un gran maestro.*

*A mi pareja, que ha estado en todo momento con el cual forme mi familia y el que me impulsa a superarme día a día.*

*A mi hijo, que acompaña cada paso que doy, su llegada fue durante el cursado, y fue muy desafiante pero gratificante lograrlo con y para él.*

# ÍNDICE

1. RESUMEN .....	3
2. INTRODUCCIÓN Y PLANTEO DEL PROBLEMA.....	5
3. OBJETIVOS .....	7
4. MARCO TEÓRICO .....	8
4.1 ETIOLOGÍA DE CLASE III .....	8
4.2 CLASIFICACIÓN.....	9
4.3 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	11
4.4 DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO Y CEFALOMÉTRICO .....	12
4.5 TRATAMIENTO .....	13
5. CASOS CLÍNICOS.....	20
5.1 CASO CLÍNICO 1 .....	20
5.2 CASO CLÍNICO 2 .....	33
6. DISCUSIÓN.....	45
7. CONCLUSIONES.....	50
8. BIBLIOGRAFIA .....	51

## 1. RESUMEN

El manejo de las maloclusiones de Clase III es uno de los desafíos más complejos dentro de la ortodoncia ya que no solo implica problemas dentarios, sino que también genera problemas estéticos y funcionales.

La etiología de las maloclusiones de Clase III se ha asociado a factores hereditarios o genéticos, así como a factores ambientales. No obstante, es común que estas maloclusiones sean el resultado de una interacción compleja entre diversos factores que inciden en el crecimiento y desarrollo, lo que dificulta la identificación de un factor etiológico único. Las maloclusiones de Clase III pueden originarse por causas maxilares, mandibulares o una combinación de ambas. Para su corrección, existen tres opciones principales de tratamiento: la redirección del crecimiento, la cirugía ortognática combinada con tratamiento ortodóncico, y la terapia ortodóncica de camuflaje. La selección del tratamiento adecuado se basa en un análisis clínico y radiográfico detallado del paciente.

Durante el desarrollo de la especialidad se presentaron dos pacientes clase III, los cuales se decidió tratar de manera distinta, para analizar las diferentes técnicas, teniendo en cuenta el tipo dentición. Ambas se podían tratar de manera ortodóncica sin acceder a una cirugía, una de las pacientes con armado racional y mecánicas que creen espacios, por el apiñamiento severo que presentaba (caso clínico 1), mientras que en el otro paciente se optó por conservar la longitud del arco y aplicar mecánicas de cierre de espacios (caso clínico 2). Para la evaluación se tomaron fotografías intraorales, (frontales, oclusales y laterales) y extraorales en los planos frontal y sagital, lo que permitió realizar un análisis detallado de los cambios producidos por cada biomecánica aplicada.

En conclusión, a pesar de que el diagnóstico de maloclusión de Clase III representa un desafío, hoy en día se cuenta con una gran cantidad de información que permite abordar estos tratamientos de manera más conservadora, logrando resultados beneficiosos. Las técnicas conservadoras utilizadas en estos casos resultaron ser de gran utilidad, sin generar daños ni parámetros desfavorables, lo que facilita la atención de estos casos en la práctica clínica actual.

**PALABRAS CLAVES:** maloclusión, clase 3, biomecánica

## **ABSTRACT**

The management of Class III malocclusions is one of the most complex challenges in orthodontics, as it involves not only dental problems but also aesthetic and functional issues.

The etiology of Class III malocclusions has been associated with hereditary or genetic factors, as well as environmental factors. However, these malocclusions are often the result of a complex interaction between various factors influencing growth and development, making it difficult to identify a single etiological factor. Class III malocclusions can originate from maxillary, mandibular, or a combination of both causes. To correct them, there are three main treatment options: growth direction, orthognathic surgery combined with orthodontic treatment, and camouflage orthodontic therapy. The selection of the appropriate treatment is based on a detailed clinical and radiographic analysis of the patient.

During the development of the specialty, two Class III patients were presented, and a distinct treatment approach was decided for each in order to analyze the different techniques, considering the type of dentition. Both could be treated orthodontically without resorting to surgery. One patient was treated with rational arch development and space-creating mechanics due to severe crowding (clinical case 1), while in the other patient, the decision was made to preserve arch length and apply space-closing mechanics (clinical case 2). In the evaluation, intraoral photographs (frontal, occlusal, and lateral) and extraoral photographs in both the frontal and sagittal planes were taken, which allowed for a detailed analysis of the changes produced by each biomechanical approach.

In conclusion, although the diagnosis of Class III malocclusion represents a challenge, today we have a wealth of information that allows us to approach these treatments more conservatively, achieving beneficial results. The conservative techniques used in these cases proved to be highly useful, without causing damage or unfavorable outcomes, facilitating the management of these cases in current clinical practice.

**KEYWORDS:** malocclusion, Class 3, biomechanics.

## 2. INTRODUCCIÓN Y PLANTEO DEL PROBLEMA

La ortodoncia es una especialidad de la odontología que se encarga del diagnóstico, prevención y tratamiento de las irregularidades dentales y faciales. Uno de los aspectos más complejos es el manejo de las maloclusiones de Clase III, que se caracterizan por la posición adelantada del maxilar inferior con respecto al superior, lo que puede resultar en una serie de problemas estéticos y funcionales. Estas maloclusiones pueden afectar no solo la salud bucal del paciente, sino también su calidad de vida y bienestar emocional.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las causas, características y opciones de tratamiento para las maloclusiones de Clase III, así como su impacto en la salud dental y la autoestima de los pacientes. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y la presentación de casos clínicos, se pretende ofrecer una visión integral que permita abordar estos tratamientos de manera efectiva.

En este contexto, se explorarán los diferentes métodos de diagnóstico, las técnicas de tratamiento convencionales y novedosas, así como las consideraciones interdisciplinarias necesarias para el manejo de estos pacientes. La importancia de una intervención temprana y un enfoque personalizado será enfatizada, reconociendo que cada caso es único y requiere un análisis cuidadoso y un plan de tratamiento adaptado.

En base a lo anterior, se seleccionaron dos pacientes con diagnóstico de clase III, en los cuales se emplearon técnicas de camuflaje, armado secuencial y racional, evaluando cuidadosamente cada característica para lograr los mejores resultados posibles. Estos casos brindaron la oportunidad de aprender y comprender que, aunque algunas mecánicas puedan parecer 'simples', cuando se aplican correctamente, pueden ofrecer resultados óptimos. De esta manera, fue posible demostrar una evolución favorable en dos situaciones completamente opuestas: una paciente adulta y otra adolescente, con dentición permanente y mixta, respectivamente.

El **armado secuencial y racional** hace referencia a la planificación ortodóncica progresiva, en la cual se establecen etapas claras y diferenciadas que abordan las necesidades específicas del paciente. Se enfoca en la creación de espacio para alinear los dientes y luego en su posicionamiento adecuado dentro de un marco secuencial que respete la estructura esquelética existente. Este enfoque permite una mejor adaptación a los cambios en el perfil y la estética facial del paciente.

Por otro lado, el **camuflaje ortodóntico** implica la aplicación de mecánicas que modifican la posición de los dientes para compensar la maloclusión esquelética sin realizar cambios significativos en la estructura ósea. Esto se logra mediante el movimiento de los dientes en direcciones que mejoren la estética y funcionalidad, pero sin modificar la base esquelética subyacente. Este tipo de tratamiento es particularmente útil en pacientes con dentición permanente que no son candidatos a cirugía.

### **Desarrollo del problema:**

Las maloclusiones de Clase III son complejas tanto en diagnóstico como en tratamiento, debido a la variedad de factores que pueden estar involucrados, tales como la etiología esquelética (deficiencia del maxilar superior o exceso del maxilar inferior) y la etiología funcional (interferencias en el patrón de crecimiento). Estas maloclusiones requieren una evaluación exhaustiva, que involucra tanto el análisis clínico como el radiográfico, para determinar la mejor estrategia de tratamiento.

En el caso de los pacientes con dentición mixta, el tratamiento ortodóntico se puede basar en el aprovechamiento del potencial de crecimiento para mejorar la relación entre los maxilares. En pacientes con dentición permanente, por otro lado, las opciones de tratamiento se limitan más, y se considera con mayor frecuencia la utilización de técnicas que puedan "camuflar" la maloclusión, o el uso de mecánicas que permitan realizar movimientos dentales sin alterar demasiado la posición esquelética.

Ambos enfoques, el armado secuencial y racional y el camuflaje, son alternativas válidas dentro de la ortodoncia, pero cada uno tiene sus ventajas y limitaciones, dependiendo de factores como la severidad de la maloclusión, la edad del paciente, el tipo de dentición y el grado de desarrollo esquelético.

En este contexto, el objetivo del estudio es evaluar cuál de estas estrategias puede ser más efectiva y estable para los pacientes con maloclusión Clase III en diferentes etapas de desarrollo. La comparación de estos enfoques permitirá obtener una visión más clara sobre cómo seleccionar el tratamiento adecuado para diferentes tipos de pacientes, evitando la necesidad de recurrir a la cirugía cuando no es imprescindible.

En base a lo expuesto surge la necesidad de cuestionarse ¿es posible utilizar técnicas de camuflaje y de armado secuencial y racional en pacientes de clase III?

### 3. OBJETIVOS

- Describir características clínicas, radiográficas y cefalométricas para el diagnóstico de la clase III esquelética.
- Conocer la etiología de la clase III, diferenciar si es esquelética o funcional.
- Analizar las opciones de tratamiento para clase III esquelética, oportunidad de tratamiento según edad del paciente.
- Evaluar límites terapéuticos para realizar un tratamiento ortodóncico compensador en clase III esquelética o un tratamiento ortodóncico-quirúrgico.
- Analizar dos casos clínicos realizados en la Carrera de Ortodoncia de la UN Cuyo de pacientes con diagnóstico de clase III esquelética en dentición mixta y en dentición permanente.
- Definir las distintas mecánicas utilizadas, su fundamento y resultado.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 ETIOLOGÍA DE CLASE III

Las maloclusiones son habitualmente variaciones clínicamente significativas de la fluctuación normal del crecimiento y morfología. Estas tienen dos causas básicas: 1) factores hereditarios o genéticos y 2) factores ambientales, como trauma, agentes físicos, hábitos y enfermedades. Sin embargo, es frecuente que sean el resultado de una compleja interacción entre varios factores que influyen en el crecimiento y el desarrollo y no siempre es posible describir un factor etiológico específico.

De todos estos factores etiológicos habrá algunos que influyan más en un tipo de maloclusión que en otra, los factores que provocan e influyen en las maloclusiones de clase III son diferentes de los que se observan en las relaciones de clase II. Aunque ambos tipos de maloclusiones pueden estar morfogenéticamente determinados, la mayoría de los problemas de clase III presentan unos componentes hereditarios muy fuertes.<sup>1</sup>

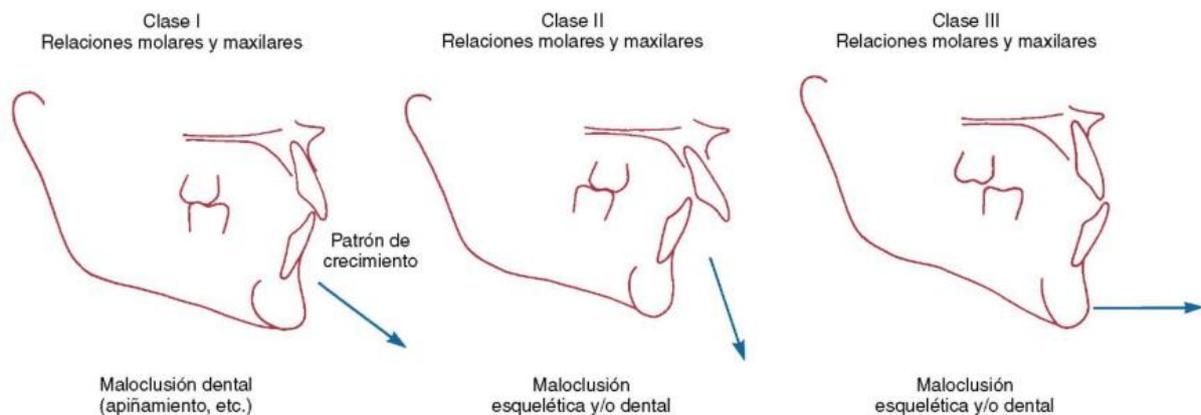


Fig. 1: Fuente: Proffit W. Ortodoncia contemporánea.<sup>7</sup>

Se pueden resumir los factores etiológicos en:

- Factores hereditarios: En un estudio realizado por Rakosi en 1966 se observó que la longitud mandibular guardaba una correlación directa con la distancia nasion-silla en los cefalogramas entre los 6 y los 19 años. A partir de los 7 años y medio se observa que la longitud de la base va aumentando progresivamente en relación con los valores medidos. En esta curva encontrada por Rakosi se demuestra la influencia genética en las relaciones de clase III.<sup>1</sup>

#### b) Factores funcionales

- Hábitos: Van Limbourg y otros autores consideran que una lengua aplanada, adelantada y deprimida puede representar un factor epigenético local como se ha observado en algunos trastornos mentales.<sup>1</sup>
- Moyers y otros autores sostienen que la hiperplasia amigdalina y los problemas naso respiratorios también pueden adelantar, deprimir y aplanar la postura lingual manteniendo abierta la vía respiratoria y pudiendo ser una causa de este tipo de maloclusiones.<sup>1</sup>

#### c) Factores locales

- Longitud inadecuada de la arcada. La deficiencia en la longitud de la arcada puede provocar la desviación lingual de los dientes permanentes durante su erupción.
- La persistencia de dientes temporarios o también una lesión traumática en la dentición, pueden provocar mal posición del sucesor permanente en desarrollo, obligándolo a erupcionar con una inclinación palatal y dando lugar a una mordida cruzada anterior.
- Las fuerzas oclusales generadas por una erupción anormal pueden causar una guía incisal desfavorable y favorecer relaciones de clase III, al igual que la pérdida prematura de molares deciduos, que puede provocar desplazamientos mandibulares por dientes mal ocluidos o la lingualización de los incisivos superiores. Si el maxilar inferior pierde soporte funcional posterior, puede avanzar para lograr un contacto oclusal completo al masticar. Esta compensación neuromuscular puede causar prognatismo mandibular permanente y una erupción dental que perpetúa la relación anormal.<sup>1</sup>
- Dientes supernumerarios situados hacia vestibular
- Apiñamiento de los dientes anterosuperiores

## 4.2 CLASIFICACIÓN

Por la diversidad de factores etiológicos relacionados con esta maloclusión diferentes autores han desarrollado distintas clasificaciones. Se eligió hablar de dos tipos de clasificaciones, que son más completas y claras.

Hogeman y Sanborn distinguen de forma simple y práctica cuatro grupos principales:<sup>1</sup>

1. Maxilar normal y mandíbula en protrusión: el maxilar inferior es el que se encuentra adelantado con respecto a su posición normal.
2. Maxilar en retrusión y mandíbula normal: el maxilar superior esta más distal de su posición normal.
3. Maxilar y mandíbula normal: lo que está alterado en este caso es el perfil facial, por ejemplo, un mentón prominente.
4. Maxilar en retrusión y mandíbula en protrusión: en este caso, ambos maxilares presentan una posición alterada, la causa de la maloclusión en este caso, sería mixta.

Langlade esquematizó tres tipos de clases III esqueléticas que representan otras tantas posibilidades de dismorfias:<sup>1</sup>

a. Retrognatismo maxilar superior.

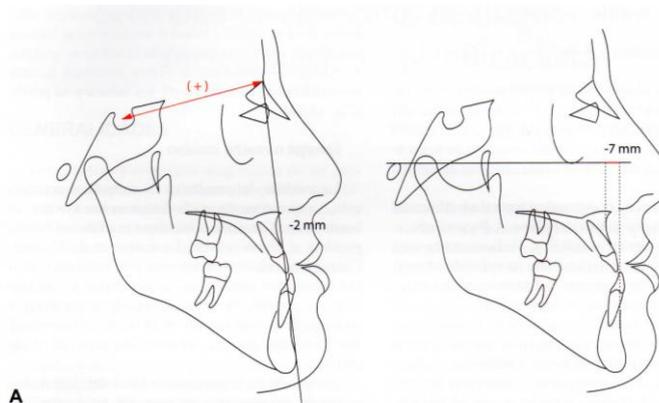


Fig. 2 Trazado de un paciente que presenta el maxilar superior retruido.

Fuente: Harfin Julia F de. Tratamiento ortodóntico en el adulto- 2ª ed.- Buenos Aires: Medica Panamericana, 2005

b. Retrognatismo superior con prognatismo inferior.

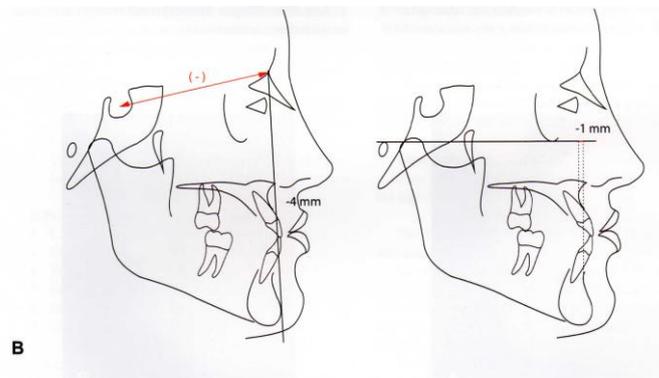


Fig. 3 Trazado de un paciente con el maxilar superior retruido y el inferior protruido

Fuente: Harfin Julia F de. Tratamiento ortodóntico en el adulto- 2ª ed.- Buenos Aires: Medica Panamericana, 2005

c. Prognatismo mandibular.



Fig 4 Caso en donde se ve el maxilar de tamaño normal y el maxilar inferior mas grande y adelantado  
Fuente: Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía ortognática, diagnóstico y planificación.<sup>2</sup>

### 4.3 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Al realizar el estudio del perfil blando, en especial de sus proporciones faciales se pueden encontrar: <sup>2</sup>

- Perfil recto a cóncavo o definitivamente cóncavo.
- Tercio inferior aumentado o disminuido, según esté acompañado de sobremordida o mordida abierta.
- De frente se puede observar una mandíbula prominente.
- Promentonismo o mentón de mayor tamaño.
- El labio inferior se encuentra sobre o delante de la Línea E, dependiendo del grado de prognatismo.
- Overjet negativo o cero (borde a borde) con retroinclinación de los incisivos.
- Dificultad para cerrar los labios, labio inferior evertido.
- Problemas periodontales.
- Mordida cruzada anterior en dentición mixta. Puede ser dental, funcional, o esquelética. Para ayudarse en el diagnóstico el odontólogo debe evaluar los siguientes parámetros: perfil del paciente, inclinación del maxilar, inclinación de incisivos superiores e inferiores y presencia de un desplazamiento funcional entre la relación y la oclusión céntrica.

#### **¿Como diferenciar una mordida cruzada dental de una esquelética?**

- **Evaluación dental:** observar si la relación molar clase III se acompaña de un resalte negativo. Si se encuentra en una relación borde a borde de los incisivos superiores y los inferiores se encuentran retroinclinados, se sospecha que esta compensada, es decir que los dientes se han posicionado de tal manera para compensar la discrepancia esquelética. En caso de un resalte negativo debe confirmarse con la evaluación funcional. <sup>2</sup>

- **Evaluación funcional:** debe evaluarse la relación de la mandíbula con el maxilar para determinar si existe una discrepancia entre relación céntrica y oclusión céntrica. El posicionamiento hacia adelante de la mandíbula se puede producir por un contacto dental anormal que fuerza un desplazamiento mandibular hacia adelante. Los pacientes con desplazamiento mandibular hacia adelante en cierre o máxima intercuspidadación, pueden tener un patrón esquelético clase I, un perfil facial normal, y una relación molar en clase I en RC (relación céntrica), pero con un patrón esquelético y dental clase III en OC (oclusión céntrica) (pseudo clase III). La eliminación del desplazamiento RC-OC debe revelar si se trata de una maloclusión clase I simple o de una maloclusión clase III compensada. Por otra parte, un paciente sin desplazamiento en el cierre es muy probable que tenga una maloclusión clase III verdadera. <sup>2</sup>
- **Evaluación del perfil:** incluye evaluación de proporciones faciales, posición del mentón y posición del macizo facial.<sup>2</sup>

#### 4.4 DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO Y CEFALOMÉTRICO

En la telerradiografía de perfil se puede observar la posición adelantada de la mandíbula, su cuerpo que podría estar aumentado en longitud, la posición del maxilar superior, y la posición e inclinación de los dientes.<sup>2</sup>

Cefalométricamente se pueden ver varios factores alterados según el tipo de cefalograma.

##### a) Ricketts:

- Profundidad maxilar: este factor indicaría si el problema es a causa del maxilar superior. Este valor se encuentra disminuido cuando hay una posición distal o retruída. <sup>2</sup>
- Profundidad facial: hace referencia a la posición mandibular con respecto al macizo craneofacial, en un paciente clase III, este valor puede estar aumentado <sup>2</sup>
- Relación molar: se encuentra aumentado ya que indica la distancia entre las caras distales de los últimos molares. <sup>2</sup>
- Altura facial inferior: suele estar aumentada <sup>2</sup>
- Convexidad facial: hace referencia a la distancia del punto A al plano facial (Nación-pogonio) puede estar disminuida, cuando el maxilar superior esta hipodesarrollado o retruído <sup>2</sup>
- Longitud del cuerpo mandibular: puede estar aumentado, en caso de una mandíbula de gran tamaño, no siempre se encuentra alterado. <sup>2</sup>

b) Steiner:

- Ángulo SNA, relaciona la base craneal con el maxilar, y muestra el grado de prognatismo o retrognatismo maxilar; en clase III se encuentra disminuido <sup>2</sup>
- Ángulo SNB, relaciona la base del cráneo con la mandíbula; el aumento de este valor indica una posición adelantada del maxilar inferior.<sup>2</sup>

c) Mc Namara:

- Perpendicular de Mc Namara y la distancia del punto A, a esta línea, o del Po a la misma, el valor puede variar e indicar si es a casusa del maxilar superior o inferior.<sup>9</sup>

d) Björk-Jarabak:

- Longitud del cuerpo mandibular: es la distancia entre el gonion y el mentón, en clase III puede estar aumentada, producto de un crecimiento excesivo longitudinal, sobre todo en dentición mixta <sup>2-9</sup>
- Aumento de la relación base craneal posterior y altura de la rama.<sup>2</sup>
- Aumento de la relación de la base craneal anterior y longitud del cuerpo mandibular.<sup>2</sup>

e) Tweed:

- IMPA (ángulo formado por el eje del incisivo inferior y el plano mandibular): puede estar alterado, su valor aumenta en pacientes clase 3.

#### 4.5 TRATAMIENTO

Existen tres principales opciones de tratamiento para corregir una maloclusión de Clase III: la redirección de crecimiento, la cirugía ortognática combinada con un tratamiento y la terapia ortodóncica de camuflaje. <sup>2</sup>

Las maloclusiones esqueléticas de clase III son difíciles de tratar, y existen diferentes enfoques para su manejo. Algunos profesionales prefieren el tratamiento temprano antes del pico de crecimiento, con el fin de aprovechar los efectos ortopédicos, aunque no se puede predecir con certeza la expresión del potencial de crecimiento. Otros optan por esperar hasta que el paciente haya completado su crecimiento, para usar ortodoncia y cirugía ortognática. En casos de pacientes que han terminado su crecimiento, el camuflaje ortodóncico también puede ser una opción, aunque no se sabe exactamente qué grado de éxito podrán alcanzar este tipo de tratamiento. Según Martínez et al., la evaluación de Wits es un parámetro clave para determinar si se necesita cirugía. Se basa en una proyección de los puntos A y B sobre el plano oclusal, y en la medida de la diferencia lineal (en mm) entre

ambos puntos. Si los maxilares ocupan una posición anteroposterior normal, las proyecciones de estos puntos se cruzarán con el plano oclusal casi en el mismo punto. En la maloclusión de clase III, es posible calcular la magnitud de la discrepancia, midiendo en cuántos milímetros queda la proyección del punto A por detrás de la del punto B. Por ejemplo: Valores de  $-7 \pm 1,9$  mm determinan pacientes que podrían tratarse con camuflaje ortodóncico y valores de  $-11,2 \pm 3,2$  mm Indicarían pacientes de deberían recibir cirugía ortognática.<sup>7-10</sup>

Luego de haber realizado los estudios estáticos y dinámicos en el paciente, y el estudio de imágenes, se puede determinar el plan de tratamiento. Se pueden clasificar en cuatro grandes categorías:

#### *4.5.1 Tratamiento ortodóncico u ortopédico*

La redirección de crecimiento maxilofacial de Clase III, a través de aparatos ortopédicos, es una buena opción en niños que presentan un buen potencial de crecimiento, es decir, aquellos que aún se encuentran en una etapa activa de desarrollo óseo y facial. Hay factores que pueden determinar este potencial de manera favorable o no, como, por ejemplo: edad del paciente, genética, estado de maduración esquelética, tipo de crecimiento facial (un patrón dolicofacial presenta mejor respuesta), relación entre maxilar y mandíbula, y respuesta al tratamiento.<sup>13</sup>

Una mordida cruzada anterior y una maloclusión esquelética leve de clase III en dentición mixta se pueden corregir con una variedad de enfoques de tratamiento, incluyendo aparatos removibles, aparatos fijos parciales, mentonera ortopédica y máscara facial por un corto período de tiempo. La corrección de la mordida cruzada anterior debe realizarse tan pronto como se detecte para optimizar los efectos ortopédicos y la estabilidad del tratamiento temprano.<sup>13</sup>

**Tratamiento temprano:** De la gran selección de variables estudiadas, 4 variables son encontradas significativas en la predicción del éxito y fracaso del tratamiento temprano de la Clase III, las cuales son:

- la posición de la mandíbula relacionada a la base craneal
- la longitud de la rama,
- la longitud mandibular,
- el ángulo gonial.

**Camuflaje de clase III:** La ortodoncia de camuflaje es una opción de tratamiento para los pacientes adultos que rechazan la opción quirúrgica; sin embargo, son realizadas en casos de ligera a moderada complejidad con una estética facial aceptable. <sup>4</sup>

Esto se puede llevar a cabo proinclinando los incisivos superiores y retrayendo los incisivos inferiores hacia un espacio de extracción. Actualmente los anclajes esqueléticos, permiten desplazar distalmente toda la dentición inferior. Las probabilidades de fracaso son mucho mayores cuando el paciente tiene un maxilar inferior grande y prominente. El problema radica en que la retracción de los dientes inferiores suele acentuar la prominencia del mentón. Mejorar la oclusión dental a costa de hacer más visible la discrepancia intermaxilar no representa un buen tratamiento. <sup>7</sup>

Un candidato potencial al camuflaje de clase III tendría:

- Un resalte invertido debido fundamentalmente a la protrusión de los incisivos inferiores y a la retrusión de los incisivos superiores, con más deficiencia maxilar que prognatismo mandibular.
- Una altura facial anterior reducida, de manera que la rotación posteroinferior del maxilar inferior permitiría mejorar las proporciones faciales anteroposteriores y verticales.
- Perfil ortognático (equilibrio facial aceptable) en relación céntrica. <sup>8</sup>
- Sectores laterales cercanos clase I (relación molar y canina). <sup>8</sup>

Esta combinación de características no suele observarse en pacientes de origen europeo, pero es más frecuente en los asiáticos; debido a ello, el camuflaje de clase III tiene más probabilidades de éxito en pacientes de origen asiático. <sup>7</sup>

Por otro lado, Burns y col. realizaron un estudio para determinar los cambios esqueléticos, dentales, y de tejidos blandos, como respuesta al tratamiento de camuflaje de Clase III. El estudio analizó el camuflaje ortodóncico en pacientes con maloclusión clase III esquelética, con dentición mixta y permanente. Participaron 30 pacientes (11 varones y 19 mujeres, con una edad promedio de 12.4 años) con un tratamiento promedio de 2 años y 2 meses. Se tomaron radiografías cefalométricas para evaluar los cambios en los incisivos, así como en el nivel de adherencia gingival. <sup>3</sup>

Los resultados mostraron que el grupo tratado presentó una disminución en la valoración de Wits, con un retroinclinación de los incisivos superiores y proinclinación de los inferiores. Los cambios en las inclinaciones de los incisivos

fueron significativos, con variaciones de hasta 15°. Sin embargo, la angulación de los incisivos fue cercana a los valores normales. No se encontraron cambios significativos en el nivel de adherencia gingival entre los grupos, lo que sugiere que el tratamiento no afecta negativamente al periodonto.<sup>3</sup>

En cuanto a los cambios faciales, el grupo tratado mostró una mejora estética en los tejidos blandos, con una disminución (en la angulación de los incisivos) en el cambio sagital. El estudio concluyó que el camuflaje ortodóncico puede ser efectivo para corregir la displasia esquelética sin causar daño periodontal, aunque enfatiza la necesidad de un diagnóstico adecuado y objetivos realistas en el tratamiento.<sup>3</sup> Conclusiones de este estudio: la magnitud de la discrepancia de la maxila y mandíbula juega un rol importante en la decisión de tratamiento en un paciente, así como el grado de compensación de los incisivos, y el perfil de tejidos blandos.<sup>3</sup>

No existe un método matemático que nos permita asignar un paciente al grupo de camuflaje o quirúrgico sin un margen de error.<sup>3</sup> La arquitectura mandibular es importante para predecir la severidad de una clase III en pacientes con crecimiento. Los tejidos blandos responden con gran adaptabilidad a los tratamientos de camuflaje ortodóncico. Pocos pacientes aceptan la opción quirúrgica debido al posible riesgo y alto costo que esto conlleva. El objetivo de un tratamiento ortodóncico de camuflaje es obtener una oclusión aceptable funcional y estéticamente a través de una compensación dentoalveolar; es decir, el desplazamiento relativo de los dientes en relación a su hueso de soporte.<sup>3</sup>

La estrategia para un camuflaje de Clase III usualmente incluye la proinclinación de incisivos superiores, retroinclinación de incisivos inferiores, distalización de molares inferiores, mesialización de molares superiores, ambas asociadas a un tratamiento con o sin extracciones; no obstante, los cambios esqueléticos y de los tejidos blandos son bajos.<sup>3-4</sup>

Kerr et al. sugirieron que la cirugía ortognática en pacientes adultos con maloclusión de Clase III debe ser realizada en pacientes con un ángulo ANB menor de -4°. Stellzig-Eisenhauer et al. desarrollaron una fórmula en base a cuatro parámetros para determinar si los pacientes con Clase III podrían ser sometidos a tratamiento de ortodoncia o cirugía ortognática; estos parámetros fueron: *índice de Wits*, *longitud de la base craneal anterior*, *relación maxilo/mandibular*, y *ángulo gonial inferior*. Sin embargo, ambos estudios no probaron ser específicos para distinguir entre un

tratamiento orto quirúrgico u ortodóncico de camuflaje en pacientes de maloclusión de Clase III borderline. <sup>4</sup>

La extracción de dientes mandibulares está indicada ocasionalmente para pacientes con maloclusión esquelética moderada de Clase III y puede incluir la extracción de los primeros premolares o incisivos. La extracción de un incisivo mandibular está indicada ocasionalmente para pacientes con mordida cruzada anterior o una relación incisiva borde con borde. La decisión está determinada por factores como la gravedad del apiñamiento anterior en el arco mandibular, la discrepancia de Bolton y los grados de sobremordida horizontal y vertical negativa. <sup>13</sup> Esta alternativa no solo disminuye la distancia intercanina, sino que ayuda también a cerrar la mordida en caso de presentarse, por lo mismo se desaconseja en pacientes que tengan esta condición al iniciar el tratamiento. Una de las ventajas que representa es el tiempo menor de tratamiento en comparación con el que insume cuando se hace extracción de premolares, en un paciente con características similares. Los problemas de control de anclaje son menores y esto es de gran importancia sobre todo en pacientes con ausencia de pilares posteriores. <sup>2</sup> Algunas de las desventajas de esta alternativa de tratamiento pueden ser: pérdida probable de la línea media, dificultad para conseguir el acoplamiento incisivo, aumento de la sobremordida, y necesidad de control periodontal más exhaustivo.

El uso de microimplantes como dispositivos de anclaje temporal ha revolucionado el tratamiento de pacientes con maloclusiones de Clase III. A diferencia de los métodos tradicionales que dependen de la cooperación del paciente, los microimplantes no requieren dicha colaboración, simplificando la mecánica del tratamiento y reduciendo la pérdida de anclaje. Estos microimplantes se colocan en la estructura ósea superior o inferior, permitiendo movimientos como la retrusión de elementos inferiores o la protracción maxilar. La combinación de expansión palatina y protrusión del maxilar superior es más eficiente, ya que contrarresta los efectos secundarios de cada uno.

Los elásticos de clase III pueden afectar inadvertidamente la inclinación del plano oclusal, la relación interincisal y la articulación temporomandibular. Estos efectos secundarios indeseables pueden producir rotación hacia abajo y hacia atrás de la mandíbula, proinclinación de los incisivos superiores y extrusión de los molares superiores. Estos cambios pueden conducir a un perfil estético desagradable e inestabilidad durante la retención.<sup>13</sup>

#### 4.5.2 Tratamiento ortodóntico- quirúrgico

La cirugía ortognática más tratamiento ortodóntico en adultos debe ser la alternativa de primera elección en casos de mayor complejidad para la corrección de la discrepancia maxilomandibular y el desbalance de las proporciones faciales. <sup>4</sup>

La osteogénesis por distracción ahora se puede realizar intraoralmente a una edad más temprana. El enfoque de cirugía primero puede minimizar el tiempo que la maloclusión necesita para empeorar antes de la cirugía ortognática. Finalmente, el uso de tomografías computarizadas para el diagnóstico tridimensional y la planificación del tratamiento junto con los avances en la tecnología de imágenes pueden mejorar la precisión de los movimientos quirúrgicos y los resultados estéticos para estos pacientes. <sup>13</sup>

En el tratamiento de pacientes de Clase III, el maxilar permanece exactamente donde fue colocado en aproximadamente el 80% de los pacientes, y casi no hay tendencia a una recidiva importante (4 mm o más). Con la fijación rígida, la combinación de avance maxilar y retroceso mandibular es aceptablemente estable. En contraste, el retroceso mandibular aislado es a menudo inestable. <sup>13</sup>

- **Osteogénesis por distracción:** Esta técnica se basa en la manipulación de un hueso en curación, estirando un área osteotomizada antes de que se haya producido la calcificación para generar la formación de hueso adicional y revestir los tejidos blandos.
- **Expansor palatino rápido asistido quirúrgicamente:** Como se mencionó anteriormente, el ensanchamiento del maxilar mediante osteotomía segmentaria no es estable, especialmente cuando se requiere una gran cantidad de expansión. De manera similar a la distracción, un expansor palatino rápido asistido quirúrgicamente puede proporcionar un mayor movimiento de expansión y estabilidad que una osteotomía segmentaria.
- **Expansión palatina rápida asistida por microimplantes para adultos:** simula la expansión palatina rápida asistida quirúrgicamente sin cirugía, pero la expansión no es tan rápida y requiere significativamente más fuerza.

#### *4.5.3 Tratamiento quirúrgico*

Procedimientos faciales complementarios: se pueden utilizar como técnicas adicionales a la cirugía ortognática, para mejorar los contornos del tejido blando más allá de lo que se obtiene reposicionando los maxilares. Como consecuencia, se puede considerar una forma de camuflaje con cirugía en lugar de ortodoncia. Estos procedimientos se pueden clasificar en cinco grupos: aumento o reducción del mentón, rinoplastia, contorno del tejido blando facial con implantes, procedimientos para el tratamiento de los labios y submentonianos. Hay que considerarlos brevemente de forma sucesiva.<sup>7</sup>

El análisis facial y funcional del paciente puede mostrar distintas alteraciones. En el plano vertical se pueden evidenciar caras cortas o largas por déficit o exceso vertical del maxilar y/o mandíbula. En el plano transversal, se pueden observar caras angostas o anchas. Por último, el plano sagital se puede ver alterado por falta o exceso de la proyección paranasal y mentón. El estudio de la región paranasal y la proyección de la misma son de gran importancia, ya que puede dar información acerca de un déficit o exceso maxilar en el plano sagital. Se debe evaluar la nariz en tamaño, forma y si presenta desviaciones del septum. La proyección geniana, informa también sobre el déficit o exceso maxilar y debe ser evaluada durante el examen clínico. Así también la posición y características labiales (labios finos, cortos, incompetentes, evertidos, etc.) como también lo acentuado que se encuentre el surco mentolabial.<sup>14</sup>

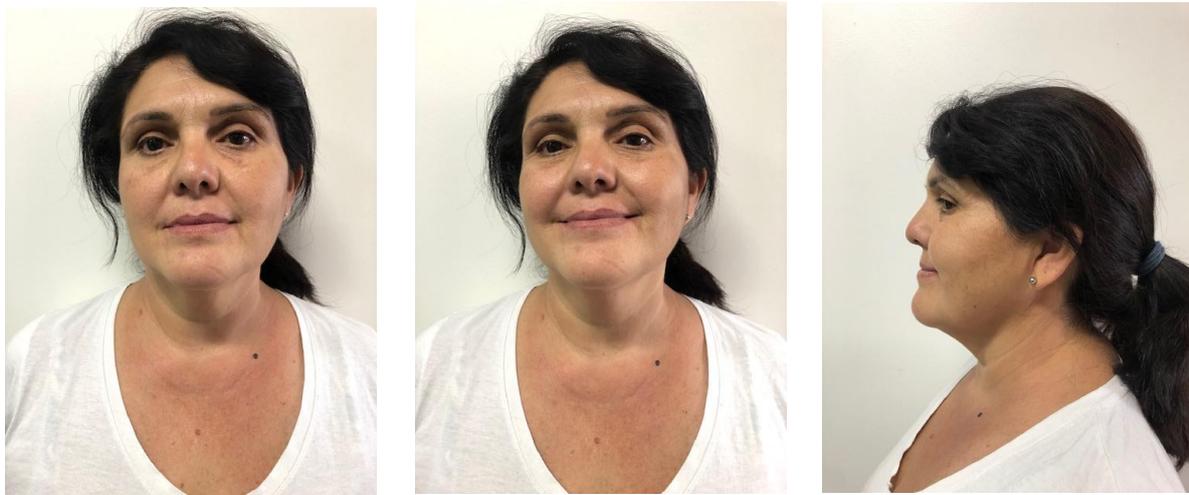
#### *4.5.4 Tratamiento de compromiso*

Dentro de los tratamientos de compromiso se incluyen todos los pacientes en los que, según el diagnóstico, lo indicado sería realizar un tratamiento ortodóntico- quirúrgico, pero que por distintas causas se decide solucionar el problema solo con ortodoncia.<sup>2</sup>

## 5. CASOS CLÍNICOS

### 5.1 CASO CLÍNICO 1

- Nombre y apellido: Fabiola Hurtado
  - Fecha de nacimiento: 18/03/1971
  - Edad: 41 años
  - ¿Qué busca el paciente? Quiero corregir mi mordida
- *Diagnóstico clínico:* se tomaron fotografías extra e intraorales de frente y de perfil.



- Características faciales y extraorales:
- Perfil recto a cóncavo
  - Promentonismo
  - Tercio inferior facial aumentado
  - Respiración nasal
  - Antecedentes médicos: no presenta
  - No presenta asimetría



- Características intraorales:

- Estado gingival: múltiples recesiones gingivales
- Línea media superior e inferior coincidente
- Ausencia de elementos: 14- 16- 26- 27- 36- 37- 46
- Exposición incisiva 0mm y 3mm en sonrisa
- Clase canina: clase I derecha e izquierda
- Clase molar: No determinada
- Overjet y Overbite negativos, borde a borde
- Desvío en apertura a la derecha

- *Diagnostico Radiográfico: se solicitó rx panorámica y telerradiografía de perfil, sobre la cual se elaboraron diferentes cefalogramas (Ricketts, Steiner, Wits, Mc Namara)*



- Senos maxilares neumatizados
- Alteración de forma condilar
- Cuerpo y rama mandibular de forma normal
- Ausencia de múltiples elementos
- Implantes de elementos: 26- 36- 46
- Múltiples imágenes radiopacas compatibles con operatorias



- Convexidad facial negativa: maxilar superior retruído, hipodesarrollo
- Longitud de cuerpo mandibular muy aumentada
- Protrusión mandibular
- Inclinación de inc. sup disminuida: verticalización incisiva
- VERT: +0,236 meso con tendencia a braqui
- Paciente MESOFACIAL (según Ricketts y Bjork Jarabak)
- Clase esquelética tipo III según Wits (protrusión mandibular)
- IMPA disminuido: 81°

RICKETTS	Norma	D.S	Paciente
19 PROFUNDIDAD FACIAL	87°	±3°	87°
22 PROFUNDIDAD MAXILAR	90°	±3°	87°
7 CONVEXIDAD FACIAL	2	±2	-4 mm
32 LONGITUD MANDIBULAR	65	±2.7	73mm
	Norma	D.S	Paciente
20 EJE FACIAL	90°	±3.5°	88°
19 PROFUNDIDAD FACIAL	87°	±3°	87°
25 PLANO MANDIBULAR	26°	±4°	28°
8 ALTURA FACIAL INFERIOR	47°	±4°	50°
31 ARCO MANDIBULAR	26°	±4°	30°
12 INCLINACIÓN INC. INFER.	22°	±4°	21,5°
13 INCLINACIÓN INC. SUP.	28°	±4°	21°
VARIOS			
INCLINACION INC. INFERIOR	90°	Con PM	81°
INCLINACION INC. SUPERIOR	110°	Con FH	
DISTANCIA A´ B´	A B con FH		
BJORK-JARABAK			
BASE CRANEAL ANTERIOR S-N	1	71 mm	
LONGITUD CUERPO MAND Go-me	1	71 mm	
ANGULO GONIACO Ar: Go: N 130°	±7°	125°	
ANGULO GONIACO SUP. Ar: Go: N	55°	±2°	49°
ANGULO GONIACO INF. N: Go: Me	75°	±2°	76°
ALTURA FACIAL POSTERIOR S-Go	73 mm		
ALTURA FACIAL ANTERIOR N-Me	120 mm		
54 a 58 %	64 a 80 %	$\frac{AFP \times 100}{AFA} =$	60,8 % MESOFACIAL

- *Objetivos terapéuticos*
- OBJETIVOS ORTOPÉDICOS: mantener lo existente
- OBJETIVOS ORTODÓNTICOS: en tres sentidos del espacio
  - Sagital: Lograr buena relación sagital de ambos maxilares, lograr mínimo overjet y mantener clase canina 1
  - Vertical: lograr overbite y mejorar la relación vertical
  - Transversal: mejorar la Inter coordinación de arcos (expansión y redondeado de arcadas)
- OBJETIVOS FUNCIONALES:

Desgastes selectivos para eliminar contactos prematuros e interferencias que alteren en protrusión y lateralidad y la desoclusión posterior en oclusión habitual.

- OBJETIVOS ESTÉTICOS:

Mejorar perfil

- OBJETIVOS ARTICULARES

Mantener la salud articular.

#### - **PLAN DE TRATAMIENTO**

- ANCLAJE: mínimo TRATAMIENTO SIN EXTRACCIONES
- TÉCNICA: arco Recto
  1. Fase inicial:
    - Alineación y nivelación
    - Corrección de rotaciones
    - Levantar oclusión para poder permitir el avance de elementos superiores trabados, mediante el uso de placa inferior
    - Uso de resortes para expandir y hacer espacio para incisivos laterales
  2. Fase Intermedia
    - Control de tip y torque
    - Lograr objetivos transversales y sagitales (overjet)
    - Intercoordinación de arcos
    - Planificación de implantes en elementos 14 y 16
  3. Fase final
    - Estabilización
    - Asentamiento

- Mantenimiento de los objetivos logrados

### **EVOLUCION DEL TRATAMIENTO**

**Mayo 2022:** Inicio de tratamiento e instalación de brackets superiores con arco de niti 0.12 y bandas en 17 y 26 (corona)



### **Agosto 2022**

Se instaló una placa de acrílico inferior, para poder levantar la mordida, y así permitir el movimiento de los dientes superiores.



**Octubre 2022**

Max sup: se mantuvo niti 0.16

Max inf: colocación de 3 a 7 con arco de acero 0.14 con omegas para uso de gomas clase III



**Septiembre 2023**

Max sup: se mantuvo acero 16x22

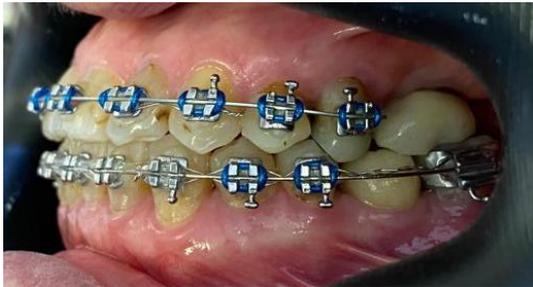
Max inf: se mantuvo niti 0.12



**Febrero 2024**

Sup: se mantuvo niti 16x22

Inf: retroligadura y cadeneta de 3 a 3



**Septiembre 2024**

Se decide dar gomas cruzadas desde el 13 al 33 para mejorar línea media, sumando una desde el 47 al gurin inferior para ayudar



## Noviembre 2024

Se confecciono un dispositivo para poder intruir el elemento 45, con acero rectangular y se lo cemente por lingual de la corona del 46, desde ese alambre se colocó una cadena elástica que pase por la cara oclusal del premolar hasta el bracket para hacerle fuerza de intrusión



## Diciembre 2024

Retiro de Brackets superiores, se decide continuar unos meses más abajo ya que hay que terminar de corregir unos aspectos.





**Febrero 2025:** se retiró la ortodoncia en el maxilar inferior y se le realizo su contención fija

Fotos intraorales



Fotos extraorales



Radiografía panorámica y telerradiografía de perfil finales.



## CONCLUSION DEL CASO CLINICO

Se obtuvieron resultados óptimos, logrando los objetivos propuestos y la satisfacción de la paciente, mediante el manejo de los datos recolectados y la elaboración de un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento.

Mediante el uso de diversas mecánicas para generar espacios (IPR, expansión y alineación) realizadas en el momento ideal, logramos una oclusión estable, funcional y estética. Se mantuvo la salud periodontal, no se observaron recesiones gingivales, ni daños a causa del desgaste interproximal.

Como podemos observar en las radiografías, también se conservó el hueso alveolar, y no se produjeron reabsorciones radiculares. En la telerradiografía podemos ver la proinclinación de los incisivos que aumentó, y la mejora en el overjet y overbite.

Valores cefalométricos de relevancia

	<b><i>Pretratamiento</i></b>	<b><i>Post tratamiento</i></b>
Inclinación I sup	21°	29,6°
Inclinación I inf	21.5°	14,8°
Overjet	0	5.1
Overbite	-1	1,5
Ang. Interincisivo	129°	135,6°
Convexidad	-4 mm	-2.9 mm

## 5.2 CASO CLÍNICO 2

Nombre y apellido: Figueroa Alma

Fecha de nacimiento: 1/05/2009

Edad: 14 años

¿Qué busca el paciente? “quiero arreglarle los dientes” (mamá)

- *Diagnóstico clínico: fotos extra e intraorales*



- Características faciales y extraorales:
- Antecedentes médicos: no presenta
- Perfil recto
- Promentonismo
- Respiración buco nasal
- Estado gingival normal
- Simétrica



- Características intraorales:
- Exposición incisiva 3mm y 5mm en sonrisa
- Clase canina: no determinada
- Clase molar: 3 derecha e izquierda
- Overjet y Overbite negativos, mordida borde a borde
- Dentición mixta

- *ÍNDICES*

1. Moyers: en maxilar superior faltan 2 mm y en el inferior sobran
2. Tanaka: sobra espacio

- *Diagnóstico radiográfico*



- Elementos 17 y 27 presentes (falta formación radicular)
- Presencia de elementos temporarios 53 55 63 64 65 75 y 85
- Presencia de terceros molares (18- 28- 38- 48) en desarrollo
- Senos maxilares neumatizados
- Forma y tamaño condilar normal
- Rama mandibular corta, cuerpo normal



- BJORK-JARABAK: rotación anterior, en sentido contrario a las agujas del reloj
- VERT: +0,23
- Paciente MESOFACIAL (Ricketts) y BRAQUIFACIAL (Bjork Jarabak)
- Clase esquelética tipo III (Wits) -3 mm protrusión mandibular
- IMPA en valores normales

RICKETTS	Norma	D.S	Paciente
19 PROFUNDIDAD FACIAL	87°	±3°	87°
22 PROFUNDIDAD MAXILAR	90°	±3°	90°
7 CONVEXIDAD FACIAL	2	±2	3 mm
32 LONGITUD MANDIBULAR	65	±2.7	66 mm
	Norma	D.S	Paciente
20 EJE FACIAL	90°	±3.5°	87°
19 PROFUNDIDAD FACIAL	87°	±3°	87°
25 PLANO MANDIBULAR	26°	±4°	26°
8 ALTURA FACIAL INFERIOR	47°	±4°	47°
31 ARCO MANDIBULAR	26°	±4°	23°
12 INCLINACIÓN INC. INFER.	22°	±4°	24°
13 INCLINACIÓN INC. SUP.	28°	±4°	30°
VARIOS			
INCLINACIÓN INC. INFERIOR	90°	Con PM	89°
INCLINACION INC. SUPERIOR	110°	Con FH	
DISTANCIA A 'B'	A B con FH		
BJORK-JARABAK			
BASE CRANEAL ANTERIOR S-N	1		65,5 mm
LONGITUD CUERPO MAND Go-me	1		65,5 mm
ÁNGULO GONIACO Ar: Go: N	130°	±7°	130°
ÁNGULO GONIACO SUP. Ar: Go: N	55°	±2°	55°
ÁNGULO GONIACO INF. N: Go: Me	75°	±2°	75°
ALTURA FACIAL POSTERIOR S-Go			77 mm
ALTURA FACIAL ANTERIOR N-Me			115 mm
54 a 58 %	64 a 80 %	$\frac{AFP \times 100}{AFA} =$	66 %
-		AFA	

- *Objetivos terapéuticos*

- OBJETIVOS ORTOPÉDICOS:

Detener el avance mandibular, mejorando clase III a expensas de la alineación y expansión del maxilar superior, estimulando su desarrollo.

- OBJETIVOS ORTODÓNTICOS:

- Sagital: mejorar el resalte y lograr clase canina
- Vertical: Mejorar overbite
- Transversal: Mantener la Inter coordinación de arcos (expansión y redondeado de arcos)

- OBJETIVOS FUNCIONALES:

Desgastes selectivos para eliminar contactos prematuros e interferencias que alteren en protrusión y lateralidad y la desoclusión posterior en oclusión habitual

- OBJETIVOS ESTÉTICOS:

Mejorar perfil (perfil cóncavo).

- OBJETIVOS ARTICULARES

Mejorar la salud articular.

- **PLAN DE TRATAMIENTO**

- ANCLAJE: Moderado (uso de BTP posiblemente, y arco lingual para no perder espacio en maxilar inferior)

- TÉCNICA: Arco Recto (bandas en 16-17-26-46-47) TÉCNICA 2X4

1. Fase inicial:

- Nivelación y alineado DEL MAX SUPERIOR
- Corrección de rotaciones
- Trabajar para lograr clase I canina y molar
- Cementado de arco lingual con bandas en 36 y 46
- Exodoncia de elementos temporarios exfoliados

2. Fase Intermedia

- Control de tip y torque
- Lograr objetivos transversales y sagitales
- Cierre de espacios con arcos de acero, y arco de protrusión de Ricketts

- Corrección de línea media, resalte y entrecruzamiento
  - Uso de gomas clase 3
3. Fase final
- Fijación y Estabilización
  - Asentamiento y engrane oclusal
  - Mantenimiento de los objetivos logrados

### ***EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO***

**Noviembre 2021:** cementación de arco lingual y gomas de separar para bandas en 16 y 26

**Diciembre 2021:** Colocación de brackets, técnica 2x4 con bandas en 16 y 26

**Febrero 2022:** 1° control, se coloca niti 0.16 con spaguetti en sectores laterales. Próxima protrusor de Ricketts.

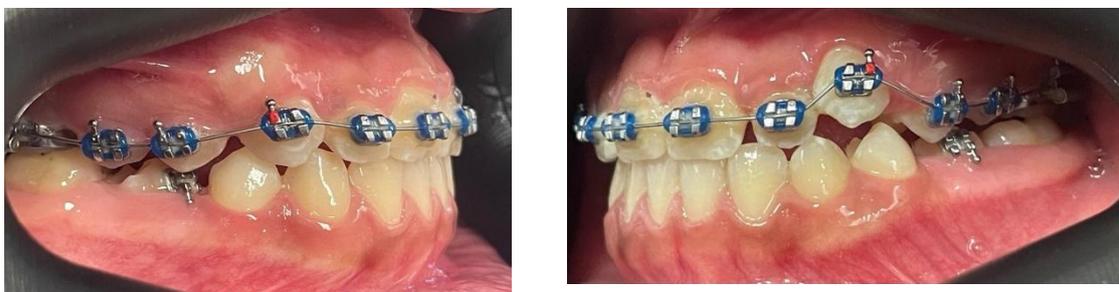
**Marzo 2022:** confeccionamos arco utilitario con varilla de acero 0.16 para protruir los incisivos.



**Octubre 2022:** se mantuvo el arco protrusor, la paciente ya se realizó todas las extracciones



**Junio 2023:** se mantuvo arco superior, se retira el arco lingual para soldarle tubos por vestibular



**Septiembre 2023**

Sup: arco de niti 17x25

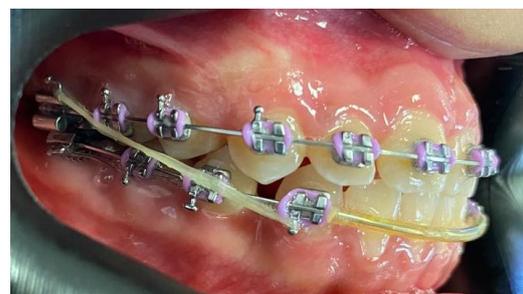
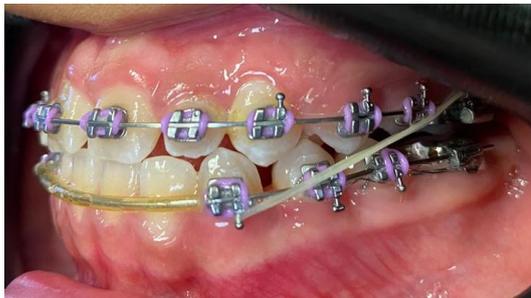
Inf: coloco ligadura metálica en 35 y 36 y cadena al 45



**Febrero 2024**

Sup: se mantuvo acero 17x25

Inf: ligadura metálica en 33 y 43 y gomas clase III



### Agosto 2024

Como ya pudimos mejorar la clase canina ahora queremos retruir los incisivos inferiores mejorando la línea media, para así poder darle lugar a los incisivos superiores y poder cerrar los espacios.



### Febrero 2025

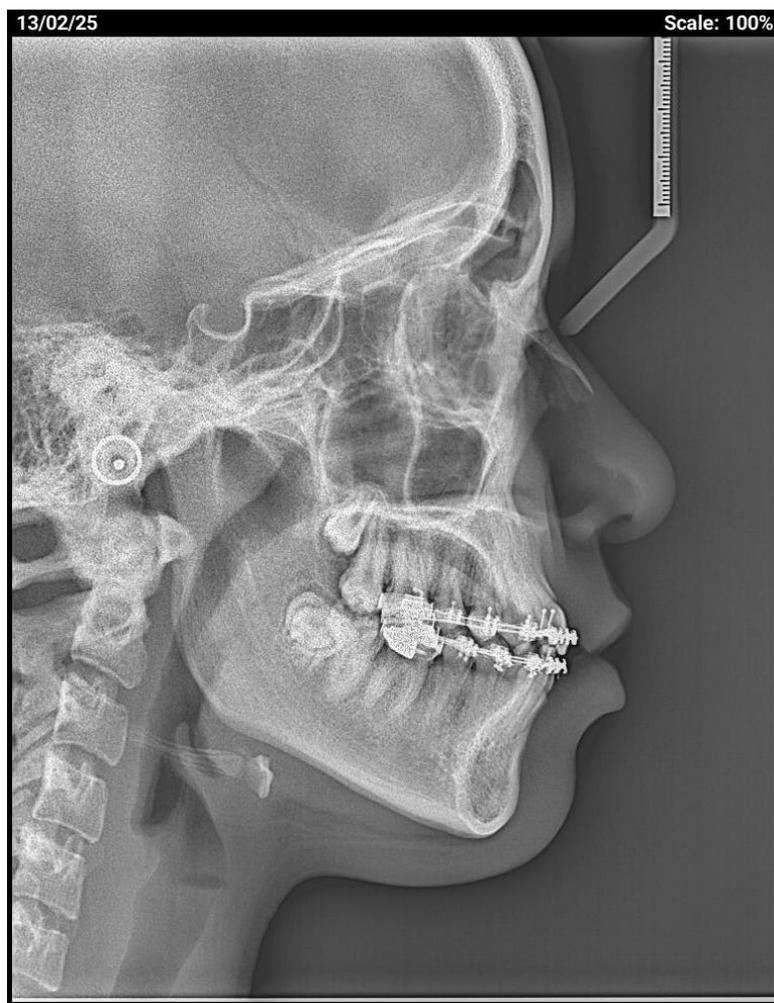
Se decidió continuar unos meses más, para cerrar los espacios en maxilar inferior, ya que además faltaba un poco de acople, se le indico el uso de gomas de asentamiento y aplicamos mecánicas de cierre de espacios con gurin y resorte de tracción.



Fotografías extraorales finales



Radiografía panorámica y telerradiografía de perfil finales



## CONCLUSION DEL CASO CLINICO

En la fase inicial de alineación se decide comenzar a trabajar con una técnica 2x4 esperando la erupción natural de los dientes permanentes que faltaban, esto permitió ir alineando y nivelando, luego se decidió colocar un arco lingual en maxilar inferior que mantenga la longitud del arco y así poder aprovechar el espacio de deriva.

Mediante la técnica de armado racional y secuencial se pudo lograr los objetivos funcionales, oclusales y estéticos, brindando al paciente los resultados deseados, clase 1 canina, buen resalte y entrecruzamiento, y acople oclusal.

En los estudios radiográficos se pueden ver el paralelismo de las raíces, no se observan reabsorciones radiculares ni pérdida ósea. En la telerradiografía se evidencia el cambio en la inclinación de los incisivos superiores, la proyección labial aumentada y el overjet y overbite adecuados. Valores cefalométricos de relevancia:

	<b>Pretratamiento</b>	<b>Post tratamiento</b>
Inclinación Isup	30°	29,3°
Inclinación linf	24°	16,8°
Overjet	0	2,8
Overbite	-1	1,6
Ang. Interincisivo	129°	133,9°
Convexidad	3	2,5

## 6. DISCUSIÓN

El tratamiento de las maloclusiones de Clase III es uno de los desafíos más complejos dentro de la ortodoncia, dado que involucra no solo la corrección dental, sino también la adaptación de las estructuras esqueléticas del paciente. En este estudio, se compararon dos enfoques ortodónticos: el armado secuencial y racional y el camuflaje ortodóntico, con el fin de determinar su efectividad y estabilidad post-tratamiento en pacientes con dentición mixta y permanente. Los resultados obtenidos sugieren que ambos enfoques pueden ser eficaces, aunque cada uno presenta ventajas y limitaciones según las características del paciente.

En el caso de los pacientes con dentición mixta, el uso de técnicas de armado secuencial y racional aprovechó el potencial de crecimiento, permitiendo la corrección de la relación entre los maxilares sin necesidad de intervención quirúrgica. Este enfoque tiene la ventaja de ser menos invasivo y de aprovechar el crecimiento esquelético para mejorar la oclusión, lo cual es especialmente importante en pacientes jóvenes. Sin embargo, este tipo de tratamiento depende del grado de crecimiento disponible, por lo que su efectividad puede verse limitada si el tratamiento se realiza en una etapa tardía del desarrollo.

Por otro lado, en pacientes con dentición permanente, el camuflaje ortodóntico mostró ser una estrategia eficaz para mejorar la relación dental sin modificar significativamente la estructura ósea. Este enfoque es particularmente valioso en adultos que no son candidatos a cirugía, ya que permite mejorar la estética y funcionalidad sin alteraciones esqueléticas significativas. Sin embargo, la principal limitación de este enfoque es que no aborda las causas esqueléticas subyacentes de la maloclusión, lo que puede resultar en una solución temporal si no se mantiene el tratamiento a largo plazo. Además, en casos de maloclusiones severas, el camuflaje puede no ser suficiente para lograr una corrección óptima.

El análisis comparativo de ambos enfoques ha mostrado que la elección del tratamiento debe basarse en una evaluación exhaustiva de la edad del paciente, el tipo de dentición, la severidad de la maloclusión y las expectativas de resultados. En este sentido, el tratamiento personalizado es clave para asegurar el éxito a largo plazo. La intervención temprana, especialmente en pacientes con dentición mixta, proporciona una mayor oportunidad para corregir las maloclusiones de Clase III de manera no invasiva y con un impacto mínimo en el desarrollo esquelético.

<i>Pre-Tratamiento</i>	<i>Post Tratamiento</i>
	
	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alineación y nivelación correctas</li> <li>- Clase 1 canina derecha e izquierda</li> <li>- Overjet y overbite adecuados</li> <li>- Mejora en el perfil porque aumento la proyección del labio superior</li> <li>- Aumento la inclinación de los incisivos superiores</li> </ul>



- . Ausencia de varios elementos
- . Mordida borde a borde, ausencia de resalte
- . Incisivos verticales

- . alineación y nivelación dentaria
- . Mayor inclinación de los incisivos
- . Mejor resalte y entrecruzamiento
- . Mejor perfil, con mayor proyección labial

<b>Pre-Tratamiento</b>	<b>Post-Tratamiento</b>
	
	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Acople oclusal, alineacion adecuada</li> <li>. Clase 1 canina derecha e izquierda</li> <li>. Mejora en el perfil por mayor proyeccion labial</li> <li>. Mayor inclinacion de incisivos</li> <li>. Buen resalte y entrecruzamiento</li> </ul>



13/02/25



- . Apiñamiento y germenes de temporarios
- . Pocos elementos permanentes en boca
- . Mordida borde a borde
- . Angulo interincisivo disminuido

- . Paralelismo de raíces
- . Presencia de elementos permanentes
- . Ausencia de perdida osea, ni reabsorciones radiculares
- . Mayor inclinacion de incisivos
- . Resalte y entrecruzamiento adecuados

## 7. CONCLUSIONES

Este estudio confirma lo encontrado en la bibliografía, que el tratamiento de las maloclusiones de Clase III puede ser eficaz sin necesidad de cirugía, dependiendo de las características específicas del paciente. Los enfoques ortodónticos, como el armado secuencial y racional en pacientes con dentición mixta y el camuflaje ortodóntico en dentición permanente, ofrecen alternativas viables que mejoran la estética y funcionalidad dental.

En cuanto a los resultados obtenidos y la conservación de la salud de los tejidos: dentarios y periodontales, coinciden con la información obtenida, en que la aplicación de estas técnicas no produce un daño significativo. Tomando los recaudos habituales de higiene y con los controles pertinentes, podemos evitar cualquier tipo de inconveniente.

La clave para el éxito en el tratamiento de las maloclusiones de Clase III radica en una evaluación exhaustiva y un plan de tratamiento personalizado, que considere factores como la edad, el tipo de dentición y la severidad de la maloclusión. Si bien en muchos casos es posible evitar la cirugía, en situaciones de maloclusiones severas o asimetrías esqueléticas significativas, la cirugía ortognática puede ser necesaria. Este estudio ofrece una base valiosa para la selección del tratamiento adecuado, con el objetivo de lograr correcciones eficaces y menos invasivas en pacientes con maloclusiones de Clase III.

No obstante, es importante resaltar que, en casos más graves, las técnicas ortodónticas por sí solas podrían no ser suficientes, y la cirugía ortognática podría ser esencial para una corrección completa. Así, aunque los enfoques ortodónticos pueden ser eficaces en muchos casos para evitar la cirugía, una evaluación clínica detallada y un plan de tratamiento individualizado son fundamentales para determinar la mejor opción terapéutica.

En conclusión, el tratamiento de las maloclusiones de Clase III sin cirugía es factible en muchos casos, pero los resultados dependen en gran medida de la correcta selección de la técnica y de su adaptación a las características particulares de cada paciente. Este estudio proporciona un valioso marco para la selección de métodos ortodónticos, ayudando a evitar la cirugía siempre que sea posible y contribuyendo a un tratamiento más eficaz y menos invasivo.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- 1 Ávalos González A. "Maloclusión clase III". Revista Tame 2014; 3 (8): 279-282. Disponible en: [https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_8/Tam148-7.pdf](https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Tam148-7.pdf)
- 2 Harfin Julia F de. Tratamiento ortodóntico en el adulto- 2ª ed.- Buenos Aires: Medica Panamericana, 2005
- 3 Alarcon Olivera R. Decisión de tratamiento en pacientes adultos con maloclusiones de clase III: terapia ortodóntica o cirugía ortognática.
- 4 Loidy Liceth Ypanaque Ramirez 1, a, H "Tratamiento ortodóntico de camuflaje de una maloclusión de Clase III". Reporte de caso Odontol. Sanmarquina 2019; 22(1): 33-44
- 5 Gómez Í "Tratamiento de un paciente de clase III esquelética con compensación dentoalveolar y carillas cerámicas" Rev. Esp Ortod. 2017; 47:29-41
- 6 Vázquez VA y cols. Corrección de maloclusión clase III mediante tratamiento ortodóntico quirúrgico. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2016 vol. 4, Núm. 4 pp 246-259
- 7 Proffit W. Ortodoncia contemporánea. 5º Edición. Barcelona, España. Editorial Elsevier 2013 pág. 236 690
- 8 Linda L. Y. Tseng A. Chris H. Chang B. and W. Eugene Roberts. Diagnosis and conservative treatment of skeletal class III malocclusion with anterior crossbite and asymmetric maxillary crowding. Revista AJO-DO. 2016. Vol. 149: 4
- 9 Gregoret J. Ortodoncia y Cirugía ortognática, diagnóstico y planificación, 2º edición Barcelona, España. Editorial Espaxs 1997
- 10 Park, Emamy y Lee. Adult skeletal Class III correction with camouflage orthodontic treatment. Am J Orthod Ortopedia dentofacial 2019;156:858-69
- 11 Wissam D, Julie C, and Morris H. Wechslerc. Nonsurgical treatment of an adult with a Class III malocclusion. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 132:243-51)
- 12 Vela Hernández A. Tratamiento de una maloclusión de clase III de Angle en un adulto. Ortodoncia española 2003; 43 (3): 194-199
- 13 Ngana P, Won M. Evolution of Class III treatment in orthodontics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015; 148:22-36)
- 14 Galli E, Roscher D, Mauriño N, Moreno P, Puia S. Cirugía ortognática para el tratamiento de anomalías dentoesqueléticas. Revista Facultad de Odontología UBA. 2019. Vol. 34 n° 77