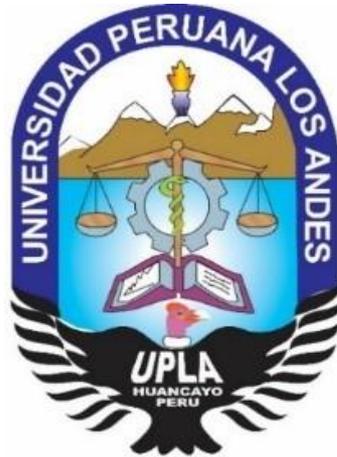


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**MANEJO DE MALOCCLUSIÓN CLASE I CON STRIPPING**

Para optar : PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA,  
ESPECIALIDAD: ORTODONCIA Y ORTOPEDIA  
MAXILAR

Autor : **CD. CRISTIAN MARCO HERRERA ARNAO**

Asesor : **MG. RAY CHRISTIAN GALARZA MORALES**

Línea de investigación: Salud y Gestión de la Salud

LIMA – PERÚ

2019

## **JURADOS EVALUADORES**

Dr. Juan Manuel Sánchez Soto  
Presidente

Mg. Hernán Renzo Ramírez Maita  
Miembro

Mg. César Raúl Mauricio Vilchez  
Miembro

Mg. Ana Gisela Zapata Tello  
Miembro

Dr. Jesús Armando Cavero Carrasco  
Secretario Académico

**ASESOR**

**Mag. Ray Christian Galarza Morales**

## **DEDICATORIA**

A mis padres quienes me apoyaron en todo momento para continuar con mis objetivos personales y profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

- A Dios por su infinito amor y apoyo espiritual.
- A mis padres por su apoyo incondicional.
- A mi asesor, por su paciencia y guía en la elaboración de la presente investigación.
- A mis jurados, por su amabilidad y guía en la culminación de la presente investigación.

# CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
CARATULA	i
JURADOS	ii
ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
CONTENIDO	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x

## **CAPÍTULO I**

### **OBJETIVOS**

1.1. Objetivo general	12
1.2. Objetivos específicos	12

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes del estudio	13
2.2. Base teórica	15
2.2.1. Maloclusión	15
2.2.2. Clasificación de las maloclusiones	16
2.2.3. Maloclusión de clase I	17

2.2.4 Apiñamiento dentario	20
2.2.5 Plan de tratamiento de las maloclusiones clase I	22
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>CASO CLÍNICO</b>	
3.1. Caso clínico inicial	29
3.2. Caso clínico final	41
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión de resultados	52
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56

## **RESUMEN**

Reporte de un caso clínico de un paciente femenino de 15 años y 3 meses de edad, quien presentó una maloclusión clase I, palatinización de incisivos superiores y vestibulización de incisivos inferiores, apiñamiento leve superior y moderado inferior, sobremordida horizontal de 4 mm y sobremordida vertical de 6 mm, línea media mandibular desviada a la izquierda 1 mm. Una forma de arcada maxilar y mandibular parabólica. Los objetivos fueron: eliminar la discrepancia alveolo dentaria superior e inferior, corregir las relaciones interoclusales, corregir la línea media inferior, mejorar el overjet y overbite, mejorar la inclinación de incisivos superiores e inferiores y monitorear la salud periodontal y ATM. El tratamiento fue conservador sin extracciones, aparatología ortodóntica fija Edgewise . Se logró corregir la discrepancia alveolo dentaria superior e inferior, la línea media inferior, mejoro las relaciones inteoclusales, mejoro las inclinaciones de los incisivos superiores e inferiores. La retención utilizada fue fija superior e inferior. Conclusión: Se puede corregir las discrepancias alveolo dentarias mediante desgaste interproximal.

**PALABRAS CLAVE: Maloclusión I, apiñamiento, desgaste interproximal**

## **ABSTRACT**

Report of a clinical case of a female patient of 15.3 years of age, who presented a malocclusion class I, palatinization of upper incisors and lower incisors flaring, slight upper and moderate crowding, 4 mm horizontal overbite and 6 mm vertical overbite, midline mandibular shifted to the left 1 mm. A parabolic form arch of maxillary and mandibular. The objectives were: eliminate the upper and lower DAD, correct the interocclusal relationships, correct the midline lower, improve overjet and overbite, improve the inclination of upper and lower incisors and monitor health periodontal and atm The treatment was conservative without extractions, edgewise fixed orthodontic appliances. It was possible to correct the upper and lower DAD, the lower midline, improve the inter-occlusal relations, improve the inclinations of the upper and lower incisors. The retention used was fixed superior and inferior. Conclusions: Dental alveolar discrepancies can be corrected by interproximal wear.

**KEYWORDS:** Malocclusion 1, dental crowding, stripping

## INTRODUCCIÓN

De los pacientes atendidos en la Clínica Especializada de Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Peruana Los Andes Filial –Lima, se trató un paciente con maloclusión clase I con apiñamiento dentario.

En la maloclusión de clase I existe una relación anteroposterior normal entre los arcos superior e inferior, evidenciada por la llave molar. Según Angle (1989) definió llave molar a la oclusión correcta entre los molares permanentes superior e inferior, por lo tanto, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.<sup>1</sup>

En un estudio de maloclusiones en niños y adolescentes entre 2 y 18 años de edad de caseríos y comunidades nativas de la amazonia de Ucayali en el Perú, encontraron una prevalencia de la maloclusión de clase I de Angle la más significativa (59.6%).<sup>2</sup>

Para que exista una oclusión ideal debe ver una relación conveniente en el tamaño de los dientes. Por lo cual el apiñamiento dental puede ser creado de forma directa o indirecta por dientes mesiodistalmente grandes que superan el espacio disponible del arco dental. Al realizar un diagnóstico certero de las mediciones mesiodistales de las piezas dentarias se puede predecir resultados oclusales del tratamiento ortodóncico.<sup>3</sup>

El stripping o desgaste interproximal del esmalte es una técnica clínica en el cual se remueve parte de la estructura dental (sólo esmalte) en el área del punto

de contacto de manera razonable. Este desgaste tiene el fin de crear espacios para favorecer el alineamiento dental.<sup>4</sup>

Es un método que ofrece ventajas: favorece la estabilidad dental, comparada a los de expansión, disminuye significativamente el tiempo de trabajo, mantiene las dimensiones transversales y, mantiene la inclinación de las piezas anteriores y la distancia intercanina.<sup>4</sup>

En este reporte de caso, se mostró un paciente con una maloclusión de clase I con apiñamiento moderado tratado con stripping.

# **CAPÍTULO I**

## **OBJETIVOS**

### **1.1 Objetivo general**

- Corregir la maloclusión clase I.

### **1.2. Objetivos específicos**

- Eliminar la DAD superior e inferior.
- Corregir las relaciones interoclusales.
- Corregir la línea media inferior.
- Mejorar el overbite y overjet.
- Mejorar la inclinación de los incisivos superiores e inferiores.
- Monitorear la salud periodontal y ATM.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

Viera M. (2012) reportó un caso de maloclusión de clase I, los objetivos fueron corregir el DAD, mejorar la relación esquelética entre los huesos basales maxilares y mandibulares, corregir la clase molar, canina y línea media, mejorar la forma de arcos, establecer un adecuado over bite y over jet, mejorar la competencia labial y mejorar el perfil. El tratamiento consistió en trabajar con aparatología fija estándar Edgewise de 0,022” X 0,028”, se realizó la retracción de la zona incisiva anterior superior, en la mandíbula se logró la intrusión incisiva con el arco utilitario de Ricketts y la vestibulización con un arco de protusión, se aprecia los cambios considerables en la estética facial, se eliminó la discrepancia negativa de los arcos, coincidencia de la línea media, se normalizó el over bite- over jet. La corrección de las angulaciones y los incisivos superiores e inferiores favorece la estabilidad futura del caso. El

análisis del tejido blando fue favorecido con el aumento en el ángulo naso labial y mentolabial. En conclusión, una ortodoncia conservadora sin extracciones comprobó ser eficaz y resultó mejorar significativamente la estética dental y facial, todo esto haciendo previamente un buen diagnóstico. <sup>5</sup>

Eneas R. (2014) reportó un caso de maloclusión de clase I, los objetivos, corregir la mordida cruzada anterior, apiñamiento severo en los arcos maxilares y mandibulares, mejorar el perfil, corregir las relaciones caninas, corregir el DAD, corregir la distancia canino y molares. El tratamiento se realizó con brackets estándar Edgewise 0.022" X 0.028", se inició con la primera fase de alineación y nivelación con arco de acero twist-flex 0.015", luego arcos de aceros secuenciales con loop omegas a la entrada de los primeros molares, aumentando la circunferencia y la longitud de arco, resultando una protusión lenta y continua de incisivos con expansión de los arcos, además se utilizó resortes abiertos entre piezas 1.1 y 2.2 para crear espacios y poder alinear. Se logró buenas proporciones faciales en vista de frente, perfil mejoró por aumento en el labio superior debido a la protusión de los incisivos, la relación molar y canina en clase I, aumento las distancias entre caninos y molares. El examen cefalométrico final indicó que los incisivos maxilares estaban en mayor protusión pero clínicamente aceptable, mientras los incisivos inferiores resultaron en buena posición. En conclusión, se obtuvo buenos resultados faciales y zona anterior en oclusión normal. <sup>6</sup>

Nojima L. (2011) reportó un caso de maloclusión de clase I, los objetivos fueron corregir la atresia maxilar, mordida cruzada posterior, DAD, sobrepase y resalte anterior, la línea media. En el tratamiento se inició con la

disyunción palatina con aparato de tipo Hass modificado. Aparato fijo con sistema Edgewise estándar 0.022” X 0.028”, alineación y nivelación con arcos de acero 0.016” y 0.018”, aquí se corrigió línea media por medio de los espacios que creo la expansión maxilar, el apiñamiento moderado de la zona antero inferior se solucionó con los desgastes de las caras proximales de incisivos y caninos (2mm), con arcos de acero inoxidable 0.014” al 0.020” para la alineación y nivelación de arcada inferior, para finalizar con arcos de acero inoxidable 0.019” X 0.025” con torques de 1°, 2° y 3° orden, contención superior removible e inferior con barra intercaninos( 0.028”). Se logró una mejoría del perfil por cuanto se adelantó el labio superior, se corrigió el sobresalte y sobremordida. En conclusión, con la corrección de la atresia maxilar se pudo solucionar los principales problemas dentales y del perfil facial.<sup>7</sup>

## **2.2 Base teórica**

### **2.2.1 Maloclusión**

#### **-Oclusión ideal**

El termino oclusión refiere a las relaciones que disponen los arcos dentarios en contacto. <sup>8</sup>

El concepto de oclusión ideal ha sido modificando considerablemente con el pasar de muchos años. Conocemos que cuando el crecimiento y desarrollo sigue un periodo evolutivo sin interferencias anormales, esta distribución ideal de planos inclinados va en compañía

de una relación definida entre las caras interproximales de los dientes y que cada pieza dental, bajo el dominio de la función muscular normal, toma una posición vertical a la que se llama inclinación axial normal. La investigación y la experiencia clínica han aumentado nuestros conocimientos es este tema y por lo tanto esta oclusión ideal va acompañado de una distribución armoniosa de los huesos maxilares, de una correcta función de un sistema neuromuscular equilibrado.<sup>8</sup>

### **-Maloclusión**

Se dice que cualquier variante de la oclusión ideal ha sido denominada como “maloclusión” (Guilford), aquí se da el posible compromiso de admitir como único normal lo ideal y considerar el resto las demás situaciones como anormales.<sup>8</sup>

El termino maloclusión es universal y debe aplicar para situaciones que necesitan de tratamiento ortodóncico más que a cualquier variante de la oclusión ideal. Lo normal y anormal se califica de acuerdo a sus grados, que debe ser verificada de manera individual en cada paciente.<sup>8</sup>

#### **2.2.2 Clasificación de las maloclusiones según Angle**

En el año de 1899 Edward Angle expone tres clases de maloclusiones fundamentándose en las relaciones oclusales de los primeros molares:

- Clase I: se caracterizan por una relación anteroposterior en norma de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior descansa en el surco vestibular de la primera molar mandibular.<sup>8</sup>
  
- -Clase II: se determina por la relación sagital anormal de los primero molares; el surco vestibular del molar permanente inferior se encuentra por distal de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Toda la arcada superior está situada anteriormente o la arcada inferior se encuentra retruída en relación a la superior. Dentro de esta maloclusión existen las siguientes divisiones:
  - División 1: se caracteriza por presentar protusión de los incisivos superiores, y esto produce un aumento en el resalte.
  - División 2: muestra una retroinclinación los incisivos centrales superiores, y los incisivos laterales con inclinación vestibular definida produciendo una mordida profunda y menor resalte.
  
- -Clase III: el surco del primer molar mandibular se ubica por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. La mandíbula esta adelantada, o el maxilar retruído, con relación a su antagonista.<sup>8</sup>

### **2.2.3 Maloclusión de clase I**

#### **-Definición**

La oclusión se refiere al establecer la relación de contacto entre arcos dentarios, en céntrica como en protusión o movimientos de lateralidad.<sup>9</sup>

La palabra “normal” se refiere en general para manifestar una buena relación oclusal; aun cuando es lo menos frecuente que encontramos en nuestros pacientes, se considera el patrón más adecuado, esta maloclusión es la considerada como el patrón más apropiado para realizar la función masticatoria y proteger la integridad de la dentición en el tiempo, en armonía con el sistema estomatognático.<sup>9</sup>

### **-Etiología**

Los factores etiológicos de la maloclusión de clase I es compleja y multifactorial, se clasifican en: factores generales (esqueléticos y funcionales, musculares y factores dentarios como la relación entre el tamaño dentario y el tamaño de los maxilares) y factores locales. (Anormalidad de número, de tamaño, de forma, erupción dentaria y caries proximal). Las causas frecuentes es la discrepancia alveolo dentaria (DAD).<sup>10</sup>

Las discrepancias de los dientes posiblemente estén relacionadas con la aparición de diastemas o apiñamientos, falta de acoplamiento, overjet y la curva de Spee.<sup>10</sup>

### **-Epidemiología**

Según la OMS las maloclusiones se ubican en la tercera posición de mayor prevalencia entre las enfermedades de la cavidad bucal seguidas de la caries y enfermedad periodontal.<sup>11</sup>

La prevalencia de la maloclusión, difiere según las razas y etnias. Estudios epidemiológicos realizados en Perú muestran que la maloclusión se presenta con tasas de prevalencia muy altas de un 85,6%. Se reparten, de acuerdo al tipo de maloclusión, la Clase I con un 59.6%, quiere decir cinco veces más frecuente en comparación con las Clases II y III.<sup>10</sup> En comparación con un estudio descriptivo realizado en Colombia en 191 adolescentes se encontró una prevalencia de 55% de la clase I, la clase II con 32.5% y la clase III 12.6%.<sup>11</sup>

#### **-Características intraorales**

Presentan la llave molar en normoclusión, además pueden presentar

- Discrepancia alveolo dentario negativa (apiñamiento).
- Discrepancia alveolo dentaria positiva (diastemas).
- Malposiciones dentarias individuales
- Mordida abierta.
- Mordida profunda.
- Mordida cruzada.
- Protusión dentaria anterior superior e inferior.<sup>1</sup>

#### **-Características extraorales**

Presenta características esqueléticas de un biotipo mesofacial, relación del maxilar con respecto a la mandíbula normal, musculatura y perfil tegumentario armoniosos.<sup>1</sup>

### **-Características cefalométricas**

Según el análisis cefalométrico, los pacientes se caracterizan por tener sus maxilares en buena relación con el cráneo, el ángulo ANB valora desviaciones hasta de 5°, los ángulos entre la base del cráneo y el plano mandibular o el plano Frankfort se encuentran en valores de norma; a comparación del ángulo dentario, como incisivo superior - SN, incisivo inferior - plano mandibular, ángulo Interincisivo, incisivo superior - NA, incisivo inferior - NB o NP; que están alterados, bien sea por debajo o encima de sus valores normales.<sup>9</sup>

#### **2.2.4 Apiñamiento dentario**

##### **- Definición**

Es una de las anomalías que con más frecuencia se repite en individuos tratados o no ortodónticamente, además relacionados o no con otros problemas maloclusivos. La definición cuantitativa de apiñamiento sería como una discrepancia entre la suma de las distancias mesiodistales de un grupo dental y la longitud clínica de arco disponible, en donde la primera excede a la segunda. Esta falta de espacio conlleva a dos formas de apiñamiento. Una cuando todos los dientes erupcionan, pero se apiñan sin poder tener puntos de contactos anatómicos. Otra donde uno o varios dientes no pueden erupcionar, debido a la falta de espacio, o hacen su erupción en forma ectópica.<sup>8</sup>

En la dentición permanente, el apiñamiento se da con mayor frecuencia en la zona incisiva inferior, a consecuencia de los mecanismos biológicos que permiten compensar las anomalías de tamaño entre las piezas dentarias deciduas y los definitivos son más limitados en esta zona.<sup>8</sup>

### **-Clasificación de apiñamiento según Van Der Linden**

Lo propone en el año 1974.

#### **▪ Apiñamiento primario**

Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de la distancia mesiodistales de los dientes y determinada principalmente por los factores genéticos.<sup>8</sup>

#### **▪ Apiñamiento secundario**

Es el apiñamiento causado por factores ambientales que se muestra de manera aislada en una persona, el factor que más identifica a este tipo de apiñamiento es la pérdida prematura de piezas dentarias deciduas que resulta con la migración de los vecinos y disminuyen el espacio para la erupción y correcta ubicación de los permanentes.<sup>8</sup>

#### **▪ Apiñamiento terciario**

Apiñamiento que sucede durante los períodos adolescente y posadolescente (15-20 años). A consecuencia de los fenómenos de compensación dentoalveolar y de los cambios por el crecimiento

facial; la posibilidad de erupción del tercer molar ha sido citada como causa de este tipo de apiñamiento. Este apiñamiento es consecuencia del crecimiento residual y la maduración final de la cara.<sup>8</sup>

### **-Clasificación de apiñamiento según cantidad**

Ha sido evaluado de diferentes formas por distintos autores:

-Según Carey considera valores de: leve (0,1 a 2mm), mediano (2,1 a 5mm) y severo (más de 5mm).<sup>12</sup>

-Moyers lo clasifica en leve (menos de 4mm), moderado (de 4 a 7mm) y severo (más de 7mm). Otros autores consideran el apiñamiento severo a mayor de 9mm.<sup>12</sup>

## **2.2.5 Plan de tratamiento de las maloclusiones clase I**

### **-Sin extracciones**

Este modo de tratamientos conservador ha ganado una gran notoriedad, y es útil en casos de ortodoncia donde la discrepancia dentoalveolar es de leves a moderada.<sup>13</sup> Entre de estas alternativas tenemos:

#### **• Desgaste interproximal (stripping)**

Es la disminución interproximal de esmalte, procedimiento clínico que consiste en desgastar una porción de la pieza dental (sólo esmalte) del área de unión interproximal de modo controlado y moderado. Esta técnica crea espacios para proporcionar el alineamiento en el

tratamiento ortodóncico y ayudar a mejorar la forma al diente cuando esta muestra alteraciones anatómicas. La disminución interproximal es una técnica que ofrece muchas ventajas: soluciona apiñamientos leves a moderados, mejora la estabilidad de la posición dental a diferencia con los procedimientos de expansión, acorta de forma significativa el período de tratamiento, mantiene las dimensiones transversales y, asimismo, controla la inclinación dental anterior y la distancia intercanina. Este procedimiento no debe hacerse en individuos con gingivitis generalizada, afección periodontal o mala higiene bucal, ya que podría resultar perjudicial para los tejidos y elevar el riesgo a producir caries. su inicio formal en ortodoncia lo describe Sheridan con sus publicaciones de 1985 y 1987, donde describe una técnica que se basa en los procesos naturales de abrasión interproximal y se hace con una turbina de alta velocidad.<sup>4</sup>

- **Técnicas de desgaste interproximal**

A continuación, describiremos 3 técnicas que difieren básicamente en los tipos de materiales utilizados:

- **Técnicas manuales:**

- 1. Con tiras metálicas manuales:** el material utilizado son las tiras de acero diamantadas, se recomienda utilizar aislamiento de campo relativo, con el fin de ausencia de humedad salival, ya que de lo contrario ante lijas húmedas pierdan su efectividad. Puede usarse

de forma manual realizando movimientos vestíbulo-linguales o con dispositivos especiales que sostienen las lijas a modo de serrucho, Este método posee la ventaja, de aportar un mayor manejo en la cantidad de esmalte desgastado y una mejor eficacia de pulido.<sup>14</sup>

La desventaja que presenta esta técnica es que se utiliza para apiñamientos leves de piezas anteriores.<sup>14</sup>

**2. Con tiras metálicas con alta velocidad:** es similar a la técnica con tiras manuales, se usa una tira metálica pequeña que se une a un soporte que se mueve a través de un motor eléctrico.<sup>15</sup>

- **Técnicas rotatorias**

**1. Con discos:** estos pueden ser de acero diamantado o de carburo, este último puede fracturarse y provocar una posible injuria de los tejidos blandos cuando se realice la fase del desgaste; asimismo estos discos dificultan su control pudiendo dejar superficies con facetas.<sup>15</sup>

**2. Con fresas:**

**Técnica de Sheridan (1987):** modificación del año 1985.

- Alineamiento dental, en caso de ser necesario, para poder realizar el desgaste en las caras de los puntos de contacto.

- Utiliza separadores o resortes abiertos comprimidos, con la finalidad de crear espacios y tener una mayor visibilidad de la superficie a reducir.
- Hacer el desgaste de la zona molar a la zona incisiva.
- A fin de evitar la injuria en la papila, usar alambre 0.020”.
- Se usa fresa de carburo de tungsteno 699 L, y para pulir una fresa ultrafina de diamante 135 EF.<sup>16</sup>

Después de realizar todas estas técnicas de stripping, se debe pulir todas las superficies desgastadas con: fresas de diamante, fresas de carburo multihojas, tiras de lija para resina, y discos Sof Lex. Además, con una topicación de flúor.<sup>16</sup>

### **-Expansión**

La expansión transversal de los maxilares ha sido una terapéutica bastante usada en el tiempo para corregir apiñamientos. El afán por ordenar la mala posición dentaria ha dado lugar a la confección de diferentes diseños de aparatología expansora para provocar espacios y alinear los dientes.<sup>8</sup>

Durante décadas la expansión de las arcadas se utilizó para resolver todo tipo de tratamiento para el apiñamiento. Hoy se sabe que es invalido este criterio, porque con el tiempo la experiencia clínica nos demuestra lo peligroso que implica la expansión indiferente de las

arcadas dentales. Tras el retiro de la aparatología la recidiva se ha reflejado la técnica expansiva y ha cambiado el proceder de este tratamiento.<sup>8</sup>

La expansión inicialmente fue creada para corregir mordidas cruzadas posteriores, en el maxilar superior la técnica más empleada es el tornillo de disyunción que se inicia con un cuarto de vuelta al día que nos proporciona 0.25mm de ampliación, hasta llegar a conseguir la expansión deseada. La contención es 3 meses aproximadamen.<sup>17</sup>

Al abrirse la sutura media palatina con la expansión, se podría conseguir corregir la discrepancia esquelética transversal. Esto mejoraría la adecuada longitud de arco, corrección en la inclinación axial de las piezas dentarias posteriores, mejora la entrada para la ventilación nasal.<sup>17</sup>

Actualmente en la praxis clínica se respeta la forma de arcada mandibular y se pretende conservar estable la distancia intercanina y molar a lo largo que dure el tratamiento.<sup>8</sup>

### **-Distalización**

En la arcada maxilar se usan procedimientos pendulares, fuerzas extraorales y resortes de níquel titanio con minitornillos o placas de anclaje temporal. La elección del procedimiento se realiza con conocimiento de los rasgos particulares del paciente, como su patrón de crecimiento craneofacial y vertical.<sup>18</sup>

En la arcada mandibular las técnicas para conseguir el espacio requerido son más complicada y limitada. En casos particulares y con evaluación preliminar de la AFAI se puede usar la aparatología de lip bumper, fuerza extraoral inferior o resortes de níquel titanio con minitornillos o placas de anclaje temporal para verticalizar las primeras molares inferiores, en ciertos casos, en una acción de inclinación incontrolada de la corona hacia distal con un centro de rotación ubicada en los ápices de las raíces. Se estima poder ganar hasta 5mm por hemiarcada.<sup>18</sup>

**-Con extracciones:**

**• Extracciones de premolares:**

Los premolares son los dientes que tienen mayor frecuencia de extracción en ortodoncia. Son piezas dentarias que se ubican entre la zona anterior y segmento posterior de las arcadas. La extracción de los primeros premolares es elegida por ubicarse más próxima de la región anterior donde se ubica con mayor frecuencia el apiñamiento o la protrusión.<sup>8</sup>

La exodoncia del segundo premolar se indica en las siguientes circunstancias:

1. Mala ubicación o impactación de los segundos bicúspides con buen alineamiento de los primeros.

2. En maloclusiones de clase I con mayor cantidad de apiñamiento en la zona anterior de una de las arcadas, se considera la exodoncia de las primeras bicúspides en un arco y las segundas en el otro.
3. Para no tener cambios en el perfil de tejidos blandos, se extraen las segundas premolares para favorecer la mesialización de los molares sin necesidad de cambiar la buena postura incisal.<sup>8</sup>

#### • **Extracción del incisivo inferior**

Está referenciado fundamentalmente a 4 tipos de disposiciones clínicas: zona incisiva que presente supernumerarios, anormalidad en el tamaño dental (macrodoncia en zona incisiva mandibular o microdoncia de incisivos laterales maxilares), apiñamiento severo de los incisivos. Se debe tener cuidado en realizar una extracción de un incisivo inferior en una maloclusión de clase I que no tenga discrepancia Bolton, esto reduce en gran medida de obtener un adecuado resalte y sobrepase anterior.<sup>17</sup>

La extracción atípica del incisivo inferior se plantea realizar cuando el paciente presente clase I canina y molar y unos de los incisivos mandibulares se observa una pérdida de inserción considerable.<sup>14</sup>

## **CAPÍTULO III**

### **CASO CLÍNICO**

#### **3.1 Caso clínico inicial**

##### **Presentación del paciente**

- Nombre: Lucia Morales Canchapoma
- Edad: 15 años 3 meses
- Nacimiento: 17/01/2003
- Sexo: Femenino
- Motivo de consulta: “Mis caninos inferiores están inclinados”
- Fecha: 31/03/15

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

##### **Frontal:**

- Patrón I
- Simetría: Simétrico
- Proporción de tercios faciales: Proporcionado

- Apertura facial: 41° Mesofacial

**Lateral:**

- Perfil convexo
- Normodivergente
- Convexidad facial: Clase I – 166°
- Línea “E”:
  - LS: -4 (± 2 mm): 2 mm (normal)
  - Li: -2 (± 2 mm): -2 mm(normal)
- Línea Epker:
  - LS (2 a 4 mm): 4 mm (normal)
  - LI (0 a 2 mm): -5 mm (protruído)
  - Pg’ (-4 a 0mm): 0 mm (normal)
- Ángulo nasolabial: 132° (normal)

**2. Análisis de modelos y características de la maloclusión inicial (Fig 3a,**

**Fig 3b)**

**Arco superior**

- Forma de arco parabólico.
- Tipo de arco apiñado 2 mm.
- Discrepancia alveolodentaria superior de -2mm

**Arco inferior**

- Forma de arco parabólico.
- Tipo de arco apiñado 4 mm.
- Línea media superior 1 mm. hacia derecha.
- Discrepancia alveolodentaria superior de -4mm

### **Características en oclusión:**

- Relación Molar Derecha: Clase I.
- Relación Canina Derecha: Clase I.
- Relación Canina Izquierda: Clase II.
- Relación Molar Izquierda: Clase I.
- Curva de Spee acentuada lado derecho 3mm, lado izquierdo 3mm.
- Over Jet: 4mm.
- Over Bite: 5mm (60%)

### **Discrepancia de Bolton**

- Bolton total: Exceso de 4 mm superior
- Bolton anterior: Exceso de 1.5 mm superior

## **3. Análisis radiográfico**

### **Radiografía panorámica: (Fig 4)**

- Estructuras Dentarias: 32 piezas dentarias permanentes presente. Piezas 18, 28, 38 y 48 en estadio 6 de Nolla.
- Estructuras Ósea: Aparentemente normal.
- Vías Aéreas: Senos maxilares Aparentemente normal.
- ATM: Aparentemente normal.

### Análisis cefalométrico: (Fig 5)

Medida	Prom. (Grados)	1 Fecha 22/05/16
LBC	70 (± 2)	63mm
SNA	82 (± 3)	82°
SNB	80 (± 3)	78°
ANB	2 (± 3)	4°
A-NPerp	0 / 1	6°
Pg-NPerp	-8 a -6 -2 a +4	-5
Co-A	OK	89mm
Co-Gn	112-115	114mm

AFA inf	62-64	64mm
F . SN	8	13°
SN . MeGo	32 (±5)	34°
F . eje Y	60(±3)	61°

I . NA	22	18°
I - NA	4	3
I . NB	25	33°
I - NB	4	4
Pg - NB		1
I.I	130	126°
LPp	110(±3)	110°
IMPA	90(±3)	97°
USP	-3/-5	-4

### OBSERVACIONES:

---



---

## INTERPRETACIÓN

### RELACIÓN ESQUELÉTICA

#### ANTERO-POSTERIOR

- Base de cráneo disminuida con inclinación superior.
- Relación esquelética clase I.

#### VERTICAL

- Normodivergente y tercio inferior normal

### RELACIÓN DENTARIA

#### INCISIVOS SUPERIORES

- Incisivos superiores palatinizados y retruídos

#### INCISIVOS INFERIORES

- Incisivos inferiores vestibularizados.

#### **4. Diagnóstico definitivo:**

Paciente femenino de 15 años y 3 meses de edad en ABEG en dentición permanente, mesocéfalo, mesofacial, perfil convexo y normodivergente, presenta patrón I con maloclusión clase I por discrepancia alveolodentaria superior de -2mm y discrepancia alveolodentaria inferior de -4mm con:

- Base de cráneo disminuida con inclinación superior.
- Relación esquelética clase I.
- Tercio inferior aumentado.
- RMD I, RCD I, RCI II, RMI I.
- OJ de 3mm, OB de 5mm (60%).
- Piezas dentarias 18, 28, 38 y 48 en estadio 6 de Nolla.
- Curva de Spee acentuada 3 mm.(lado derecho e izquierdo)
- Incisivos superiores palatinizados y retruídos e inferiores vestibularizados.
- Arco superior parabólico y apiñado 2 mm. Arco inferior parabólico y apiñado 4 mm.
- Línea media superior desviada 1 mm. hacia la derecha.

#### **5. Objetivos del tratamiento**

- Eliminar la DAD superior e inferior.
- Corregir las relaciones interoclusales.
- Corregir la línea media inferior.
- Mejorar el OB y OJ.
- Mejorar la inclinación de los incisivos superiores e inferiores.

- Monitorear salud periodontal y ATM.

## 6. Tratamiento:

Tratamiento de ortodoncia sin extracciones.

## 7. Aparatología

Aparatología fija estándar (Edgewise) slot 0.022" x 0.028".

**Inicio del tratamiento:** 31 de Marzo 2015.

## 8. Plan de tratamiento

<b>MAXILAR SUPERIOR</b> <b>DIAGRAMA (Interlandi 24/14)</b> <b>EXTRACCIÓN (No)</b> <b>ANCLAJE: Mínimo</b>
<b>PARATOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandas: Pzas. 1.6 y 2.6</li> <li>• Tubos dobles gemelares soldados en pzas 1.6 y 2.6.</li> <li>• Brackets Edgewise 0.022" x 0.028".</li> </ul> <b>LINEAMIENTO Y NIVELACION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco nitinol 0.014", 0.016", 0.016"x0.022", 0.017" x 0.025", 0.018"x0.025".</li> <li>• Arco de acero 0.017"x0.025", 0.018"x0.025".</li> </ul> <b>FASE DE TRABAJO:</b> arco ss 0,019" x 0,025" para corregir línea media con dispositivo de anclaje temporal.
<b>CABADO :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco de acero 0.019"x0.025" con dobleces de 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup>, y 3<sup>er</sup> orden</li> </ul> <b>CONTENCION:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fija.</li> </ul>

<b>MAXILAR INFERIOR</b> <b>DIAGRAMA (Interlandi 22/12)</b> <b>EXTRACCIÓN (No)</b> <b>ANCLAJE: Mínimo</b>
<b>APARATOLOGIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bandas: Pzas. 3.6, 4.6.</li> <li>• Tubos dobles gemelares pzas. 3.6 y 4.6.</li> <li>• Brackets Edgewise 0.022" x 0.028".</li> </ul>
<b>ALINEAMIENTO Y NIVELACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco niti 0.014", 0.016", 0.016" x 0.022", 0.017" x 0.025", 0.018"x0.025".</li> <li>• Correlacion de arcos: acero 0.017" x 0.025"., 0.018" x 0.025", 0.019" x 0.025".</li> </ul>
<b>FASE DE TRABAJO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlacion de arcos y dobleces de 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup>, y 3<sup>er</sup> orden con acero 0.019" x 0.025".</li> </ul>
<b>CONTENCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fija</li> </ul>

## 9. Secuencia de tratamiento

### ALINEAMIENTO Y NIVELACIÓN:

- Arco nitinol 0,014" superior e inferior
- Arco nitinol 0,016" superior e inferior
- Arco nitinol 0,016 x 0,022" superior e inferior
- Arco nitinol 0,017" x 0,025" superior e inferior
- Arco nitinol 0,018" X 0,025" superior e inferior.
- Desgaste interproximal piezas 23-24-25, cadena de poder de pieza 26 a 23, arco de acero 0.017" x 0.025" superior e inferior, para lograr la clase canina I de lado izquierdo **(Fig.6)**
- Instalación de arco de acero 0.018" x 0.025" superior e inferior. **(fig.7)**
- Instalación de microtornillo morelli 6mm de 1mm de transmucoso para corregir línea media superior. Tie together de 26 a 23. Dobleces de 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> orden **(Fig. 8)**

### FASE DE TRABAJO:

Arcos 0,019" x 0,025" para corregir línea media con dispositivo de anclaje temporal.

### ACABADO:

- Retiro de aparatología fija superior e inferior. **(Fig. 9)**

### CONTENCIÓN:

- Contención fija en el arco superior y arco inferior.**(Fig.9)**

## Fotografías extraorales iniciales



**Fig. 1: Paciente de frente en reposo y en sonrisa.**



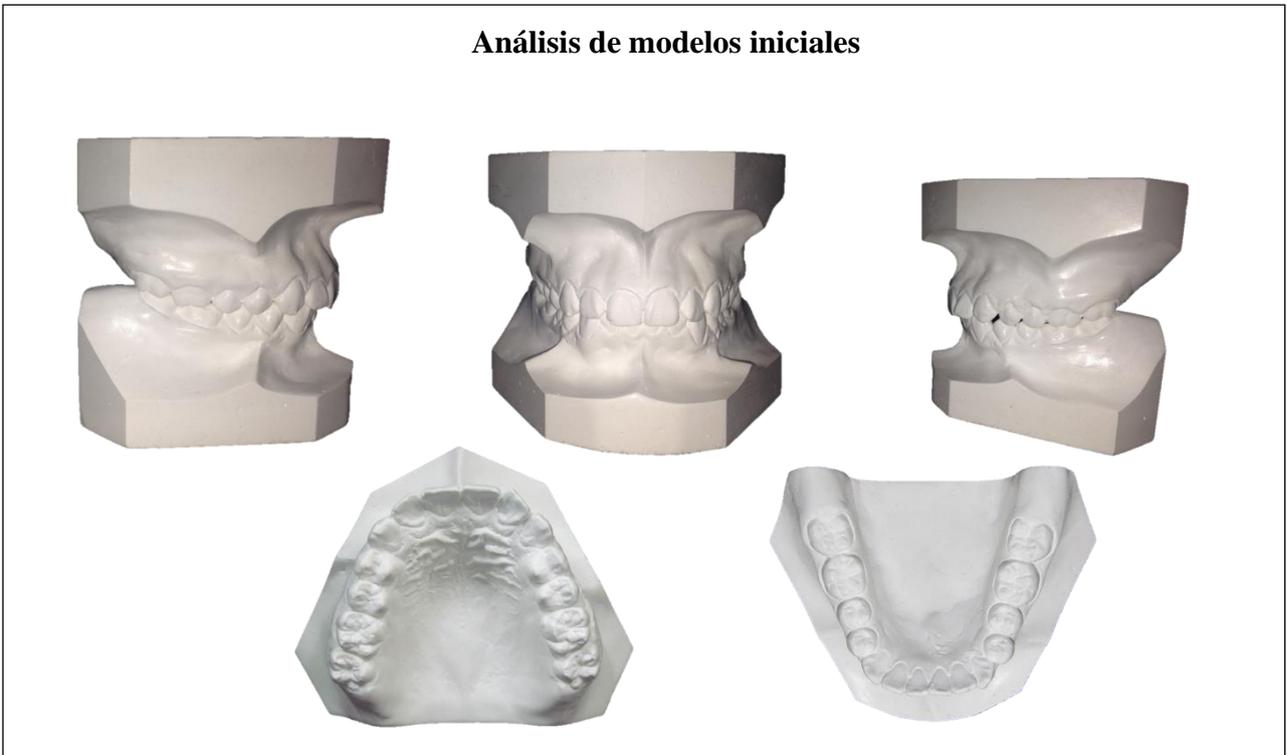
**Fig. 2: Paciente en vista lateral**

### Fotografías intraorales iniciales

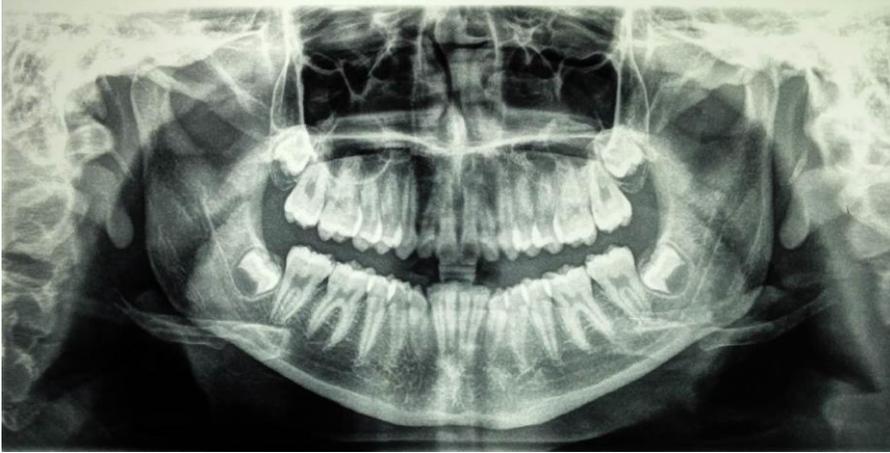


**Fig. 3a: Fotografías intraorales laterales, frontal, de arcada superior y arcada inferior.**

### Análisis de modelos iniciales



**Fig. 3b: Modelos iniciales**



**Fig. 4. Radiografía panorámica inicial**

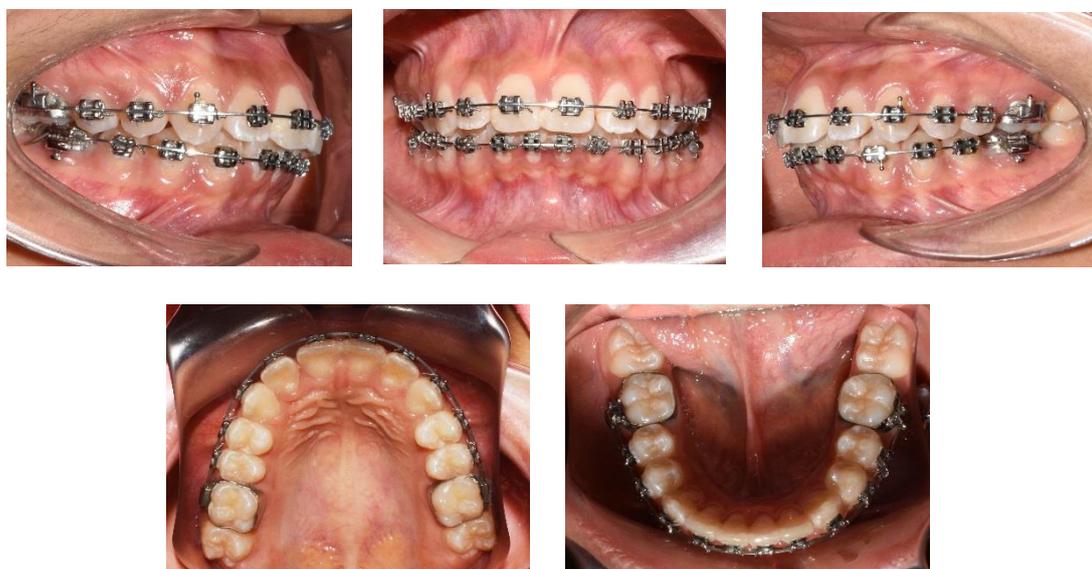


**Fig. 5: Radiografía cefalométrica inicial**



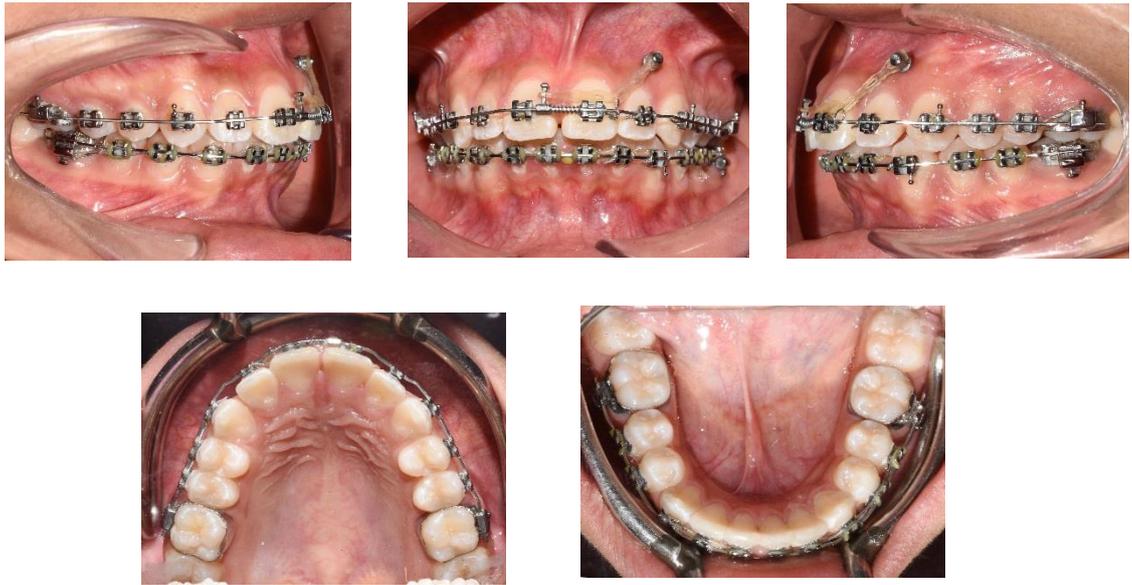
**Fig. 6: Desgaste interproximal piezas 23-24-25. Cadena de poder de 26 a 23  
Arco de acero 0,017" x 0,025" para lograr clase canina I en lado izquierdo.**

**Fecha: 07/07/17**



**Fig. 7: Instalación de microtornillo morelli 6mm de 1mm de transmucoso  
para corregir línea media superior. Tie together de 2,6 a 2,3. Dobleces de 1er,  
2do y 3er orden con 0,019" x 0,025" superior e inferior**

**Fecha: 12/12/2017**



**Fig. 8: Instalación de microtornillo Morelli 6mm de 1mm de transmucoso para corregir línea media superior. Tie together de 2,6 a 2,3. Doblesces de 1er, 2do y 3er orden con 0,019" x 0,025".**

**Fecha: 12/04/2018**



**Fig.9: Retiro de brackets y colocación de contención fija superior e inferior.**

**Fecha : 18/07/2018**

### **3.2 Caso clínico final**

#### **1. Presentación del paciente**

- Nombre: Lucila Morales Canchapoma
- Edad: 17 años 3 meses
- Nacimiento: 08/03/2002
- Sexo: Femenino
- Fecha: 18/07/18

#### **2. Análisis de modelos y características de la oclusión (Fig 10)**

- Relación molar derecha: Clase I.
- Relación canina derecha: Clase I.
- Relación canina izquierda: Clase I.
- Relación molar izquierda: Clase I.
- Over jet: 2mm
- Over bite: 2mm (20%)
- Línea media: centradas y coincidentes con la línea media facial.

#### **3. Análisis radiográfico final**

##### **Radiografía Panorámica:(Fig.11)**

- Estructuras Dentarias : 32 Piezas permanentes presentes.
- Estructuras Oseas: Aparentemente normal.
- Vías Aéreas: Senos maxilares aparentemente normal..
- ATM: Aparentemente normal
- Piezas 18, 28, 38 y 48 en estadio 7 Nolla.

##### **Radiografía Cefalométrica Lateral:(Fig.12)**

- Relación esquelética clase I.

- Incisivos superiores: vestibularizados y protruidos
- Incisivos inferiores: vestibularizados y protruidos.
- Perfil: clase I

#### **4. Resultados del tratamiento**

- Se eliminó la discrepancia alveolo dentaria negativa superior e inferior.
- Se corrigió las relaciones interoclusales del lado derecho e izquierdo.
- Se corrigió la desviación de la línea superior.
- Se mejoró el OB y OJ.
- Se mejoró la inclinación de los incisivos superiores e inferiores.
- Se monitoreó la salud periodontal y ATM

## ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO LATERAL FINAL

Medida	Prom.	Fecha
		20.05.19
LBC	70 ( $\pm$ 2)	63mm
SNA	82 ( $\pm$ 3)	83°
SNB	80 ( $\pm$ 3)	80°
ANB	2 ( $\pm$ 3)	3°
A-Nper	0 / 1	0 mm
Pg-Nper	-8 a -6 -2 a +4	4mm
Co-A	OK	88mm
Co-Gn	111-114	115mm

### RELACIÓN ESQUELÉTICA

ANTERO-POSTERIOR

**Base de cráneo disminuida con inclinación inferior.**

**Relación esquelética de clase I.**

VERTICAL

**Normodivergente.**

**Tercio inferior aumentado.**

AFA inf	61-64	64mm
F – SN	8	6°
SN – MGo	32 ( $\pm$ 5)	35°
F – eje Y	60 ( $\pm$ 3)	64°

### RELACIÓN DENTARIA

INCISIVOS SUPERIORES

**Vestibularizados y protruidos**

INCISIVOS INFERIORES

**Vestibularizados y protruidos.**

I. NA	22	23°
I – NA	4	5mm
I. NB	26	39°
I – NB	4	8mm
Pg – NB		1mm
I – I	131 ( $\pm$ 7)	116°
I – Pp	109 ( $\pm$ 3)	110°
IMPA	90 ( $\pm$ 3)	104°
USP	-3/-5	-4

**Análisis de modelos finales**



**Fig. 10: Modelo**



**Fig 11: Radiografía panorámica final**



**Fig 12: Radiografía cefalométrica final**

## RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

**Fotografías extraorales iniciales**

**S.A.G.S 14a 2m**

**Fecha: inicio: 22.05.16**



**Fotografías extraorales finales**

**S.A.G.S 16a 4m**

**Fecha: 18.07.18**



## RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Fotografías intraorales iniciales

S.A.G.S 14 2m

Fecha: 22.05.16



Fotografías intraorales finales

S.A.G.S 13a 7m

Fecha: 18.07.18

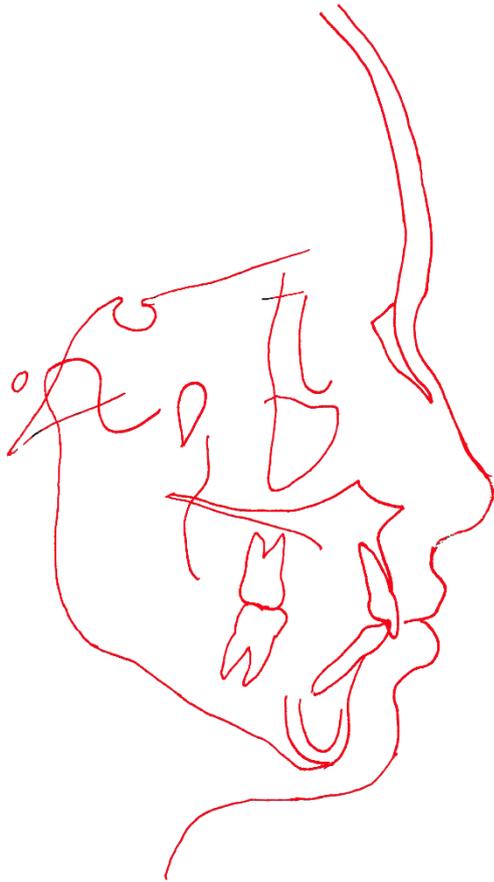


## TRAZADO INICIAL



22-05-2016

## TRAZADO FINAL



18-07-2018

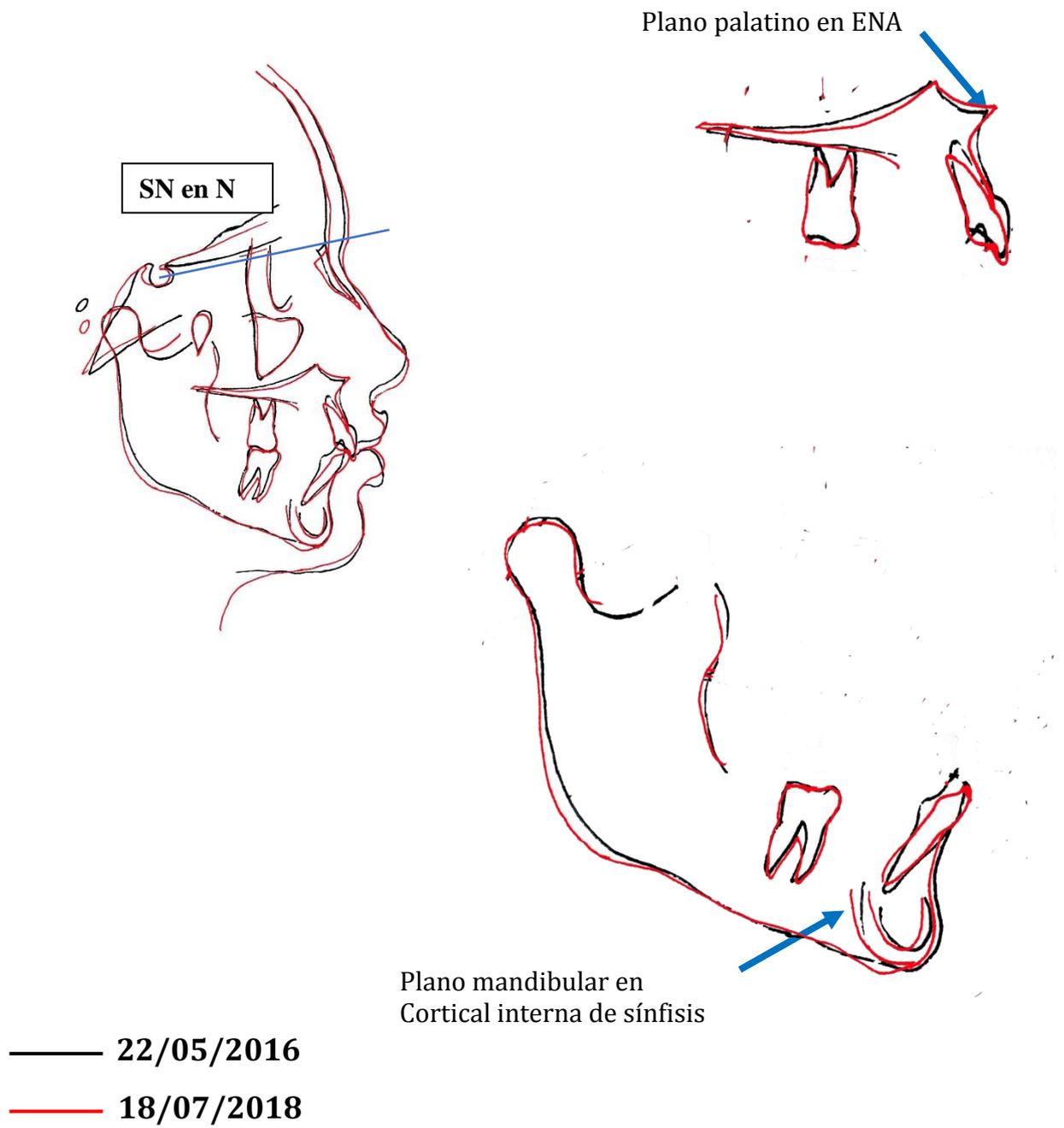
## SUPERPOSICIÓN DE TRAZADOS



----- Pre- tratamiento 22/05/2016

----- Fin de tratamiento 18/07/2018

## SUPERPOSICIÓN DE TRAZADOS



## **CAPÍTULO IV**

### **DISCUSIÓN**

#### **4.1 DISCUSIÓN**

Viera M. (2012) reportó un caso de maloclusión de clase I con apiñamiento severo, sin extracciones, utilizó aparatología fija Edgewise, corrigiendo el apiñamiento, línea media, normalizo el over bite y over jet.

En el presente caso clínico se usó aparatología fija Edgewise coincidiendo con Viera

Eneas R. (2014) trató una maloclusión de clase I, con apiñamiento severo, logrando la corrección de la clase canina, el apiñamiento, y la zona anterior en oclusión normal.

El presente caso clínico se corrigió la clase canina I, eliminado el apiñamiento coincidiendo con Eneas.

Nojima L. (2010) reportó un caso de maloclusión de clase I con apiñamiento severo antero superior, logrando la corrección de la línea media, el apiñamiento, sobresalte y sobremordida.

En el presente caso clínico el apiñamiento fue moderado discrepando con Nojima que reportó caso clínico con apiñamiento severo.

## **CONCLUSIONES**

1. El uso adecuado de los diferentes métodos de diagnóstico es importante para la elaboración de un adecuado plan de tratamiento individualizado para corregir la maloclusión de clase I con stripping.
2. El uso del stripping resulta eficaz en la corrección de apiñamiento moderado en una maloclusión de clase I.
3. Para realizar el stripping es importante el conocimiento de una adecuada técnica de desgaste interproximal.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda realizar seguimiento y control al paciente tratado a corto, mediano y largo plazo.
2. Se recomienda la conservación y mantenimiento del contenedor fijo superior e inferior.
3. Se recomienda control periodontal a corto mediano y largo plazo.
4. Recomendar al paciente la extracción de las terceras molares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vellini Ferreyra Flávio. Ortodoncia Diagnostico Planificacion Clinica. 2<sup>a</sup> ed. Brasil: Artes Medicas; 2004.
2. Aliaga A, Mattos MA, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caserios y comunidades nativas de la amazonia de Ucayali, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2011; 28(1): 87-91.
3. Santiesteban F.A, Gutiérrez MF, Gutiérrez J.F, Rojas A.R. Diferencias en el índice de Bolton en las malaoclusiones. Oral 2016: 1306-1309.
4. Meseses D.L, Botero P. Aplicaciones y ventajas estéticas de la reducción interproximal del esmalte. Rev Nac de odontología. 2014. Vol 10: 67-73.
5. Vieira M, Rodrigues A, De castellucci M. Tratamiento conservador de una maloclusión de una clase I con over jet de 12mm, sobremordida y apiñamiento mandibular severo. Dental Press J Orthod. 2012; 17(5): 43-52.
6. Enéas D, Maloclusión de clase I con mordida cruzada anterior y apiñamiento. Dental Press J Orthod. 2011; 19(2): 115-25.
7. Nojima L, Tratamiento conservador de una maloclusión clase I Angle con atresia maxilar y apiñamiento anterior. Dental Press J Orthod. 2011; 16(5): 163-71.
8. Canut Brusola Jose A. Ortodoncia Clínica y Terapéutica 2<sup>a</sup> ed. España: Masson; 2005.

9. Di Santi De Modano J, Vázquez V. Maloclusión de clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. Rev latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2003.
10. Marín D, Sigüencia V, Bravo M. Maloclusión Clase I, tratamiento ortodónico - Revisión de la literatura. Rev latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.2014.
11. Reyes D, Etcheverry E, Antón J, Muñoz G. Asociación de maloclusiones clase I, II y III y su tratamiento en población infantil en la ciudad de Puebla, México. Rev Tamé. 2014; 2 (6): 175-79.
12. Comas R, De la Cruz J, Diaz D, Carreras C, Ricardo M. Relacion entre los métodos clínicos de Moyers-Jenkins para la evaluación del apiñamiento dentario. Medisan.2015; 19(11):1309.
13. Rodriguez N, Lee Y, Imbert Y, Legrá E, Basulto N. Aplicación del Stripping o desgaste interdentario en pacientes con discrepancia hueso-diente negativa. Rev Inf Cient. 2013; 79(3).
14. Harfin J. Tratamiento ortodóntico en el adulto. 2ª ed. Argentina: Editorial médica panamericana; 2006.
15. Rodríguez Y. Ortodoncia Contemporánea, Diagnóstico y Tratamiento. Editorial AMOLCA. 1ª edición. Colombia. 2005.
16. Sheridan J. Air rotor stripping update. Journal of Clinical Orthodontics. 21: 781-788, 1987.

17. Marín D, Sigüencia V, Bravo M. Maloclusión de clase I, tratamiento ortodoncico- Revision de Literarura. Rev latinoamericana de Ortodoncia y odontopediatría. 2014.
18. Uribe G. Ortodoncia: teoría y clínica. 2ª ed. Colombia: corporación para investigaciones biológicas; 2010.