

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

SEGUNDA ESPECIALIDAD



TRABAJO ACADÉMICO

“TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE UNA MALOCCLUSIÓN CLASE II CON CANTEO MAXILAR”

**PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR**

AUTOR

C.D. Anibal Eleuterio, ESPINOZA GRIJALVA

ASESOR

C.D. Esp. Luciano, SOLDEVILLA GALARZA

**HUÁNUCO – PERÚ
2019**

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADEMICO

En la Ciudad de Huánuco, siendo las 06:00 P.M. del día 23 del mes de Marzo del año dos mil diecinueve se reunieron en la sala de conferencias de la Clínica Estomatologica de la Universidad de Huánuco Jr. 2 de Mayo N° 635, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

ESP. C.D. Fredy Wiliam Mas Gaslac	Presidente
ESP. C.D. Carolina Maza Villanera	Secretario
MG. C.D. Mardonio Apac Palomino	Vocal

Nombrados mediante la Resolución N°150-2019-D-FCS-UDH, para evaluar el Trabajo Académico titulado: **"TRATAMIENTO NO QUIRURGICO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE II CON CANTEO MAXILAR "**, presentada por el **CD. ANIBAL ELEUTERIO, ESPINOZA GRIJALVA**; para optar el Título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo *Aprobado por unanimidad* con el calificativo cuantitativo de *17* y cualitativo de *Muy Bueno*.

Siendo las 07:30 P.M. del día 23 del mes de Marzo del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


.....
ESP. C.D. Fredy Wiliam Mas Gaslac
PRESIDENTE


.....
ESP. C.D. Carolina Maza Villanera
SECRETARIO


.....
MG. C.D. Mardonio Apac Palomino
VOCAL

DEDICATORIA

a Dios todopoderoso, por permitirme disfrutar de experiencias de desarrollo profesional y el compartir con gente maravillosa durante mi formación como especialista en Ortodoncia y Ortopedia maxilar.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Luciano Soldevilla Galarza, por su amistad, por compartir sus conocimientos y experiencias, por ser Maestro mostrado en su forma de vivir.

Al Dr. Armando Fernández Rivas, por inculcarnos la pasión de la ortodoncia, por sus conocimientos y por su amistad.

Al Dr. Fredy Mas Gaslac, por las experiencias compartidas en el aula de clases y por su apoyo en el desarrollo del presente trabajo académico.

Al Dr. Fernando Pérez Vargas, por su tiempo como nuestro docente y por permitirme aprender de su experiencia personal.

Al Dr. Rolando Alarcón Olivera, por su labor como jurado del presente trabajo y su apoyo en el desarrollo del mismo.

INDICE

PAG.

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 MARCO TEÓRICO.	9
1.1.1 ANTECEDENTES.	9
1.1.2 BASE TEÓRICA.	34
1.2 DIAGNÓSTICO.	40
1.3 OBJETIVOS DE TRATAMIENTO.	41
1.4 ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO.	42
1.5 PLAN DE TRATAMIENTO.	42
1.6 PROGRESO DE TRATAMIENTO.	43

CAPITULO II RESULTADOS

2.1 RESULTADOS DE TRATAMIENTO.	45
--------------------------------	----

CAPITULO III

DISCUSIÓN	46
-----------	----

CAPITULO IV

CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
ILUSTRACIONES Y TABLAS	54

RESUMEN

La maloclusión clase II esquelética es la alteración que se presenta en mayor proporción en la práctica clínica; en condiciones donde la relación entre las bases óseas del maxilar y de la mandíbula es de marcada consideración, el manejo es ortoquirúrgico; pero si se opta por la alternativa de un camuflaje ortodóntico, la protrusión maxilar es tratada principalmente mediante la distalización de los molares superiores, exodoncia de premolares o a través, de la exodoncia de los segundos molares superiores. En situaciones como en el caso clínico que reportamos, donde sumado a la maloclusión clase II se presenta un paciente con mordida en tijera con canteo maxilar; el empleo de los arcos multiloop de la filosofía MEAW, es de valor preponderante, pues sumado a la decisión de extraer las segundas molares superiores, nos permite un tratamiento no quirúrgico con adecuado control, consiguiéndose características de una oclusión armónica y funcional para el paciente.

Palabras clave: Maloclusion Clase II, canteo maxilar, tratamiento no quirúrgico.

ABSTRACT

Skeletal class II malocclusion is the disorder that occurs most in clinical practice; In conditions where the relationship between the bony bases of the maxilla and the mandible is of considerable consideration, the management is ortho-surgical; But if the option of an orthodontic camouflage is chosen, the maxillary protrusion is mainly treated by distalization of the maxillary molars, premolar extraction, or through the extraction of the maxillary second molars. In situations such as the clinical case we report, where added to the class II malocclusion is presented a patient with scissor bite with maxillary canteo; The use of multiloop arches of the MEAW philosophy is of preponderant value, since in addition to the decision to extract the second upper molars, it allows us a non-surgical treatment with adequate control, obtaining characteristics of a harmonious and functional occlusion for the patient.

Key words: Class II malocclusion, maxillary canteo, non-surgical treatment.

INTRODUCCIÓN

Los objetivos de todo tratamiento ortodóntico implica el conseguir una oclusión funcional con correcta interdigitación dentaria, conservar la salud articular tanto dental como de ATM; y corregir las desarmonías estéticas¹, que, en los pacientes, es el principal motivo de consulta y de tratamiento.

Las maloclusiones de clase II esqueléticas tienen una relación distal del arco mandibular con respecto al maxilar.² Para identificar si la clase II es de origen óseo, se valora los parámetros cefalométricos, como el ángulo ANB, que señala la relación recíproca entre bases maxilares; el indicador de convexidad facial, que registra la posición anteroposterior del maxilar con relación a la mandíbula³; o el indicador de displasia anteroposterior, APDI de la cefalometría de Kim.⁴

La filosofía MEAW fue introducida por el Dr. Young Kim, que estaba indicada para tratar las mordidas abiertas y clases III⁵; posteriormente desarrollado por el Dr. Sadao Sato, quien realizó aportes importantes a través de sus investigaciones, principalmente sobre la discrepancia posterior.^{6,7}

La técnica emplea arcos multiloop de alambre elgilloy rectangular que presentan rangos de carga deflexión adecuados^{8,9}; los que son confeccionados y usados, de manera que la activación se realiza según la necesidad clínica, además del empleo de elásticos intermaxilares, con lo que

se logra la meta principal de tratamiento de esta filosofía, que es la reconstrucción del plano oclusal.¹⁰

La exodoncia de los segundos molares, fue estudiado por Graber, empleado por la técnica MBT¹¹; y como alternativa sumada a la filosofía MEAW, fue mencionada por el Dr. Ricardo Voss.¹²

El propósito de este reporte de caso, es, mostrar la secuencia de tratamiento, donde la decisión de extraer el segundo molar superior y el empleo del sistema MEAW, son una alternativa de tratamiento no quirúrgico para el restablecimiento de la armonía oclusal, lográndose una oclusión fisiológica y funcional en el paciente.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1 MARCO TEÓRICO.

1.1.1 ANTECEDENTES:

Bolio y Guzmán¹³ (2017), trataron a una paciente de 20 años, de clase II división 1, que mencionaba: “cuando me quitaron las muelas del juicio me dijeron que me podían operar, pero primero tenían que ponerme brackets”. Al examen extraoral se observa una cara mesofacial con labios competentes; verticalmente presenta el tercio inferior aumentado, de perfil convexo, con proyección deficiente del mentón (Figura 1). Intraoralmente, presenta apiñamiento dentario en las arcadas superior e inferior, relación clase molar y canina de clase II, overbite y overjet aumentadas y líneas medias no coincidentes (Figura 2).

Sus registros radiográficos incluyeron radiografía lateral, panorámica y tomografía computarizada cone beam, el análisis cefalométrico mostró clase II esquelética por protusión maxilar y retrognatia, micrognatismo transversal. (Figura 3).

El plan de tratamiento fue ortoquirúrgico, la fase pre quirúrgica incluyó la extracción de los primeros premolares inferiores, se empleó aparatología de prescripción Roth 0.022 x 0.028; el alineamiento y nivelación se realizó con arcos livianos, los movimientos de segundo y tercer orden con la secuencia de arcos NiTi 0.016 x 0.016 hasta 0.019 x 0.025 de acero (Figura 4)

La fase quirúrgica consistió en una osteotomía sagital bilateral con avance mandibular de 10mm, usando un splint para estabilización de la mandíbula en su posición correcta, además de una genioplastia de avance de 6mm; al finalizar la cirugía se colocó el splint final con cadenas elásticas como fijación intermaxilar.

En la fase post quirúrgica se empleó arcos NiTi 0.018 x 0.025 con elásticos de uso continuo, posteriormente, se empleó arcos de acero de 0.019 x 0.025 para cerrar los espacios residuales y finalmente arcos braided 0.019 x 0.025 consiguiéndose una oclusión ideal en términos de relación canina, overjet y overbite y la coincidencia de líneas medias dentarias (Figuras 5 y 6).

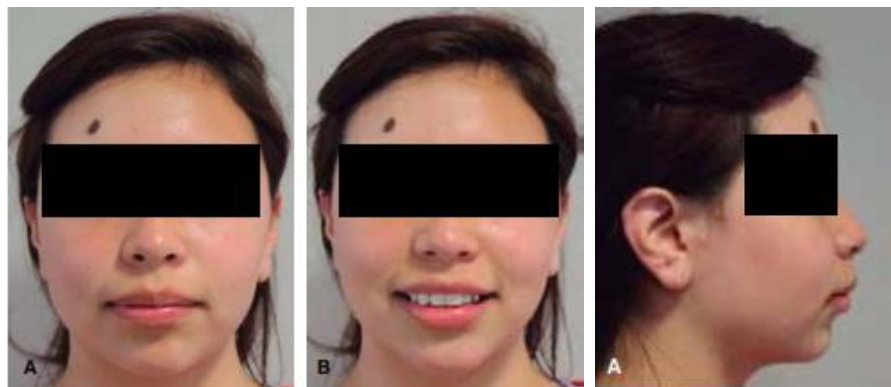


Fig. 1. Fotos extraorales: frontal, frontal con sonrisa y de perfil



Fig. 2. Fotos intraorales: frontal, lateral derecho, lateral izquierdo, oclusal superior y oclusal inferior



Fig. 3. Radiografía lateral y panorámica



Fig. 4. Progreso de tratamiento

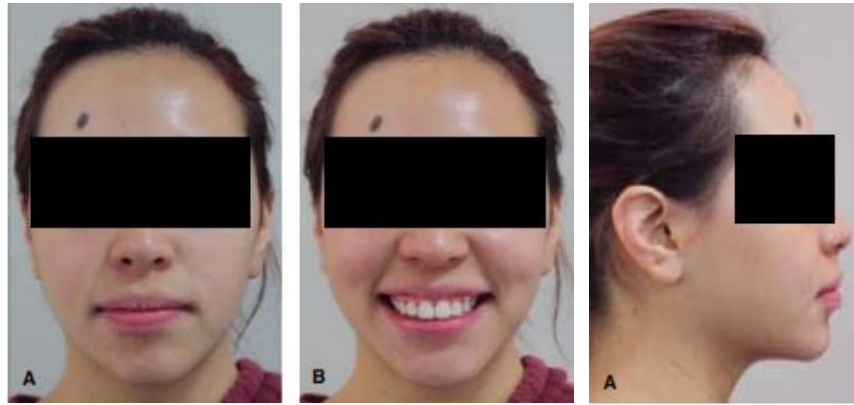


Fig. 5. Fotos extraorales post tratamiento



Fig. 6. Fotos intraorales post tratamiento

Camacho y cols.¹⁴ (2016), reportaron el caso de un paciente de sexo masculino de 15 años, quien mencionaba: “tengo los dientes salidos”. Al examen observaron patrón de clase II con maloclusión clase II división 1, de biotipo dolicofacial con simetría facial, perfil convexo, labios protruidos y competencia labial conservada, la línea media facial no coincidente con la dental inferior (Figura 7).

En el análisis cefalométrico observaron clase II por retrusión mandibular y protrusión maxilar, crecimiento hiperdivergente (Figura 8);

en el estudio de modelos se observa relaciones molar y canina clase II, overbite de 80% y overjet de 7mm (Figura 9).

El tratamiento consistió en colocar ATP - Botón de Nance, post extracción de los primeros premolares superiores, se instaló la aparatología fija en ambas arcadas con brackets de prescripción Roth SWLF - baja fricción (Slot 0,022 x 0,028") y arcos de Nitinol 0,012", 0,014", indicándose arco extraoral después de un mes. Se colocaron los arcos NiTi 0,016", 0,016 x 0,022" y acero 0,016 x 0,022" para el alineamiento y nivelación. Observaron que el paciente no usaba el AEO, y decidieron colocar los minitornillos de 8 mm de longitud por 1,6 mm de diámetro entre los segundos premolares y los primeros molares superiores, retirándose el arco transpalatino con su botón de Nance.

Terminando la fase de alineación y nivelación, se colocaron arcos de acero 0,017 x 0,025", 0,019x 0,025". Luego arco de acero superior 0,021"x0,025" seccionado de 3 a 3 (de canino a canino,) con pines crimpables de brazos cortos y resortes de nitinol bilaterales colocados desde los minitornillos a los pines para la intrusión del sector anterosuperior (Figura 10). Posteriormente se cambiaron a pines de brazo largo para la retracción en masa. Se retiraron los minitornillos y se colocó arco TMA superior 0,016 x 0,022", 0,019 x 0,025" y retroligaduras anterosuperiores. Finalmente, usaron arco Braided de 0,018 x 0,025" para la intercuspidación y acabado.

Los cambios cefalométricos son, que el ANB de 11° y el A-Nperp es 7 mm de inicio de tratamiento, mejoraron, pues se obtuvo ANB de 8.5° y A-Nperp de 3 mm. En este caso se observa IS.PP de 115°, IMPA DE

100°, A Pg-IS de 5,5 mm, A Pg-II de 2,5 mm, lo que demuestra que se mejoró la inclinación y posición de los incisivos para un correcto resalte y sobremordida anterior. El overjet se redujo desde 7mm hasta 2,5 mm, y el overbite de 80% a 30%. La superposición indicó que los molares superiores se mantuvieron sin cambios considerables. Además, según la Línea E de Ricketts en un inicio mostraron labios protruidos (S:4 mm, I:4 mm), mejorando la posición labial (S:1,5 mm, I: 2 mm) lo que repercutió en el perfil facial.

Concluyendo estos autores, que el tratamiento de ortodoncia combinada de extracción de 2 premolares superiores con anclaje cortical (minitornillo), logró resultados aceptables en la reducción de resalte y mejora del perfil facial en un paciente de 15 años con maloclusión Clase II esquelética. Además se resalta el tratamiento ortodóntico compensatorio con el uso de miniimplantes (anclaje cortical) como alternativa al tratamiento ideal orto-uirúrgico.(Figuras 11, 12 y 13)



Figura 7. Fotografías extra e intraorales.

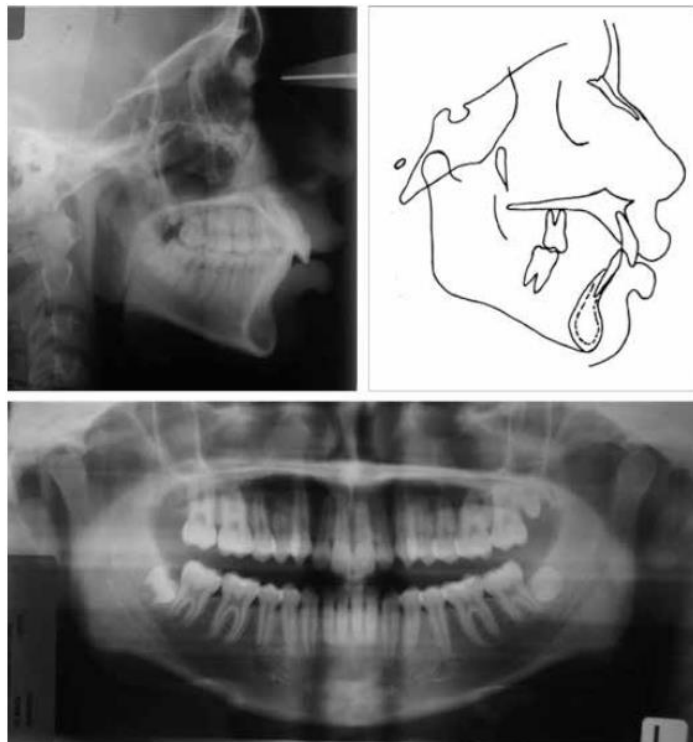


Figura 8. Radiografías lateral y panorámica.



Figura 9. Modelos pretratamiento



Figura 10. Evolución de tratamiento



Figura 11. Fotos extraorales postratamiento



Figura 12. Modelos postratamiento

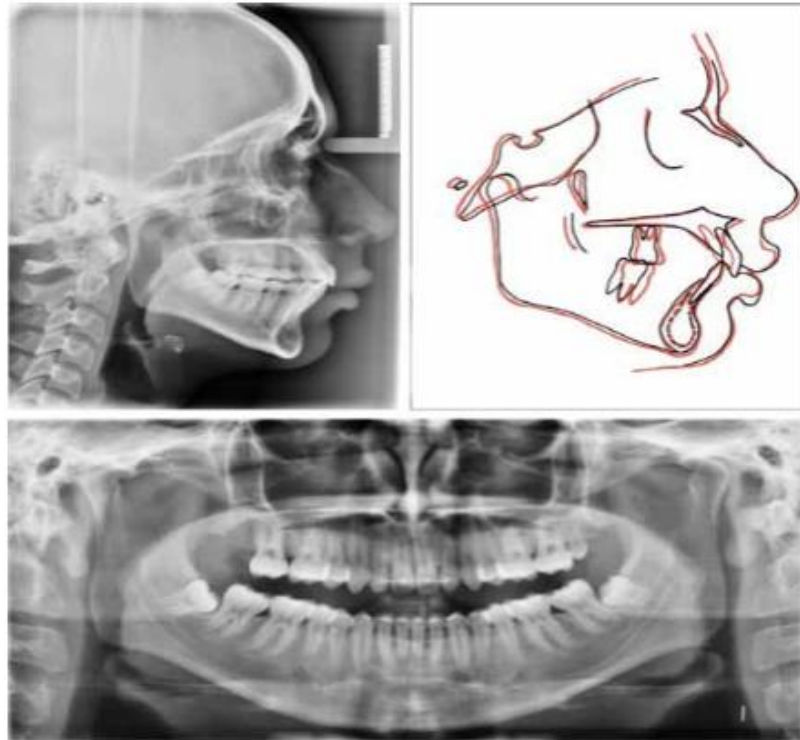


Figura 13. Estudio radiográfico postratamiento

Marchiori FM. y Benitez FM. (2016)¹⁵ reportan el caso de una mujer de 29 años que buscó tratamiento de ortodoncia, quejándose de una sonrisa no estética debido a la inclinación del plano oclusal y la desviación de la línea media. Esto fue causado por la ausencia de incisivo lateral superior izquierdo y segundo premolar mandibular izquierdo, con anquilosis de molares deciduos en esta región. El análisis facial reveló una buena simetría y equilibrio vertical de los tercios faciales, un perfil convexo y una inclinación del plano de oclusión acentuada en una fotografía sonriente (Fig. 14).

El análisis intraoral reveló una maloclusión de Angle Clase II, División 1, con ausencia de incisivo lateral izquierdo superior izquierdo, un

incisivo lateral superior derecho con forma de clavija y la presencia de un segundo molar mandibular izquierdo anquilosado deciduo, que causó asimetría en este lado tanto en el arco maxilar superior como en el inferior. La línea media maxilar se desvió 2 mm hacia la izquierda, mientras que la línea media mandibular se desvió 2 mm hacia la derecha. (Figura 15). En las radiografías panorámicas y periapicales confirmaron la ausencia de incisivo lateral superior y segundo premolar mandibular y también revelaron dientes mandibulares muy inclinados hacia el molar deciduo anquilosado. El cefalograma lateral inicial y el trazado cefalométrico revelaron maloclusión clase II esquelética, con incisivos maxilares verticales e incisivos mandibulares bien posicionados (Fig. 16).

El tratamiento comenzó con la adhesión de los brackets Edgewise estándar de 0.022 × 0.028. En ambos arcos, seguido de la alineación y nivelación con arcos de Nickel y titanio de 0.012 y 0.014 y arcos de acero inoxidable de 0.014 pulg. A 0.020 pulg. Posteriormente, se extrajeron el primer premolar derecho y el segundo molar deciduo izquierdo inferior mandibular y los dientes anteriores superiores se movieron hacia la derecha, diente por diente, con cadenas elastoméricas, para corregir la línea media superior y el espacio abierto, permitiendo la inserción de un implante en el espacio dejado por el incisivo lateral superior izquierdo. En el lado izquierdo superior, después de la corrección de la giroversión de los premolares, se creó un espacio de 2 mm y se distalizaron tanto el premolar como el canino

con cadenas elastoméricas para aumentar el espacio para la implantación de la prótesis del incisivo lateral izquierdo superior y para corregir parcialmente la Clase II. En el arco mandibular, se insertó un implante en el espacio del premolar faltante para ayudar a la corrección de la línea media mandibular. El implante se colocó por encima de la posición adecuada, considerando que después de la corrección del plano oclusal con intrusión maxilar y extrusión mandibular en este lado, el implante estaría en la posición vertical adecuada. Del mismo modo, el implante se colocó más cerca del primer molar izquierdo y lejos del primer premolar izquierdo, lo que permitió llevar hacia distal los molares izquierdos mandibulares y la distalización de los dientes anteriores mandibulares, corrigiendo así la línea media. Después de eso, se insertó una miniplaca en forma de Y en el contrafuerte cigomático izquierdo y se usó para interrumpir todos los dientes maxilares izquierdos, con elásticos conectados a segmentos de alambre de 0.019 x 0.025 pulgadas insertados en un tubo y conectados a una miniplaca, generando una fuerza de 200g / f cada uno (Fig. 17). Además, la miniplaca se usó para distalizar todos los dientes en el lado izquierdo, con cadenas elastoméricas conectadas a un gancho soldado entre el incisivo lateral y el canino, para corregir la relación de clase II. Después de la corrección en el arco maxilar, el arco mandibular se extruyó con elásticos intermaxilares de 1/8 pulg. Conectados directamente a la miniplaca y en los dientes mandibulares y el arco (Fig. 18).

En ese momento, el espacio para la pieza faltante ya estaba bien definido y se insertó el implante. El incisivo lateral superior derecho se restauró provisionalmente con resina compuesta antes del desunido del aparato, para definir con precisión los espacios en la región anterior. Después de 34 meses de tratamiento, se retiró el aparato. (Fig. 19 y 20).

La literatura y el caso presentados en este documento demuestran que las miniplacas son un dispositivo confiable para la corrección de la inclinación del plano oclusal, eliminando la necesidad de cirugía ortognática en algunos casos y reduciendo la complejidad de la mecánica ortodóntica. (Fig. 21)

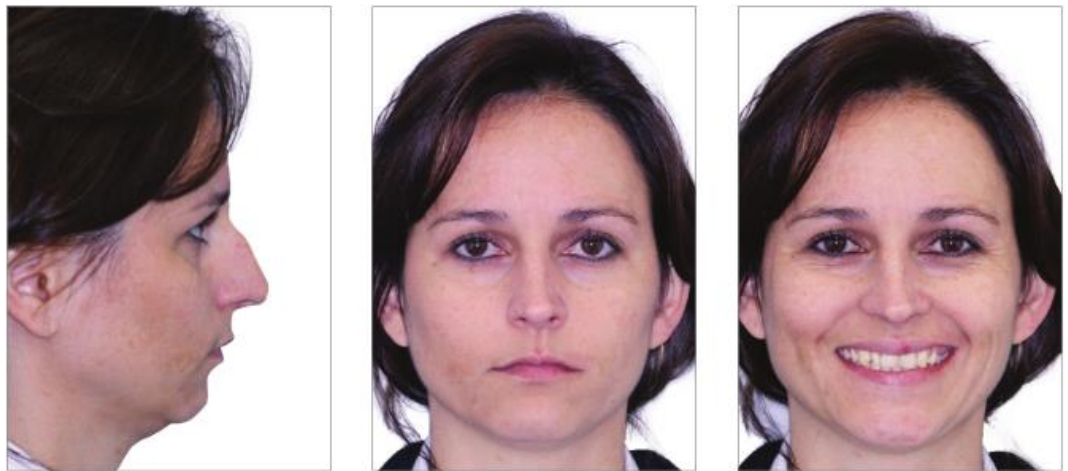


Fig. 14. Fotos extraorales: frontal, frontal con sonrisa y de perfil



Figure 2 - Pretreatment intraoral photogr

Fig. 15. Fotos intraorales: frontal, lateral derecho, lateral izquierdo, oclusal superior y oclusal inferior



Fig. 16. Radiografías lateral y panorámica pretratamiento



Fig. 17. Empleo de miniplacas de titanio



Fig. 18. Progreso de tratamiento

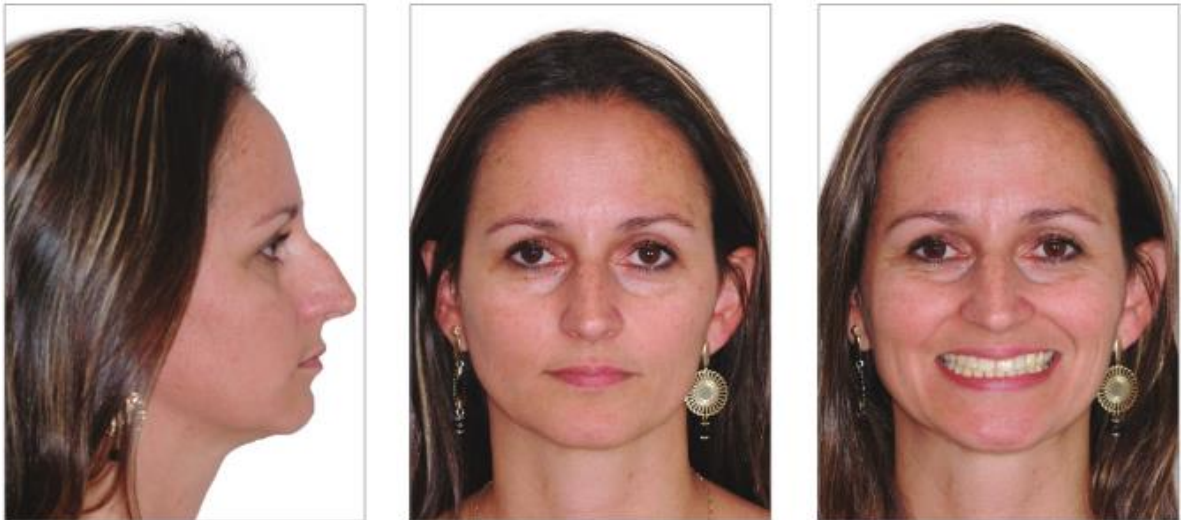


Fig. 19. Fotos extraorales post tratamiento



Fig. 20. Fotos intraorales post tratamiento

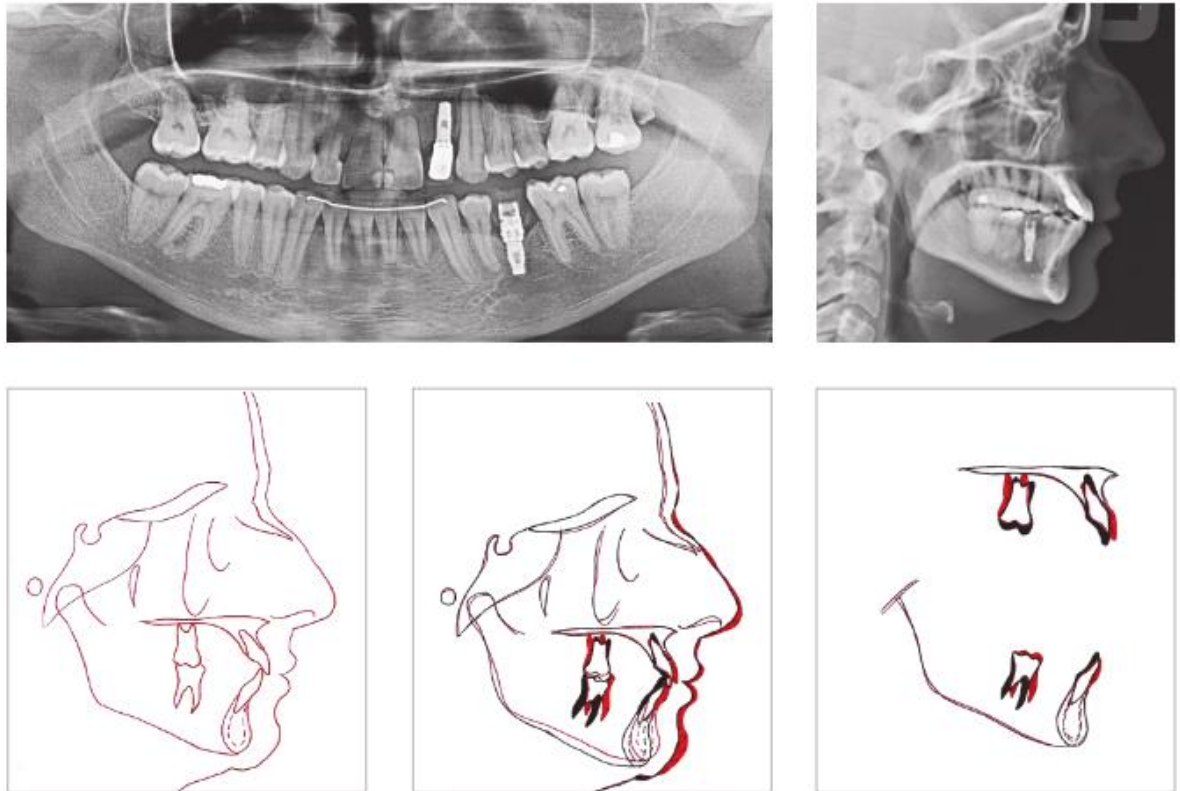


Fig. 21. Radiografías post tratamiento

Naragond A y cols (2013),¹⁶ trataron una paciente femenina de 22 años de edad se reportó a la clínica privada con la queja principal de dientes frontales superiores inclinados y espaciados. Ella mencionó chuparse el dedo como un niño.

El examen oral adicional reveló una forma de cabeza mesocefálica con una forma facial mesoprosópica. El paciente tenía una mayor visibilidad de los dientes anteriores superiores. El perfil del paciente era convexo, con una divergencia facial posterior. El ángulo nasolabial era agudo, con labios potencialmente competentes. La paciente mostró una mandíbula retruida con un patrón de crecimiento horizontal. (fig. 22)

Su examen intraoral reveló que la paciente tenía una relación molar de clase II y canina, una forma de arco en forma de “V” e incisivos maxilares excesivamente inclinados. (fig. 23)

El análisis cefalométrico concluyó que el maxilar era normal y que la mandíbula era retrognática. La radiografía panorámica mostró que estaban presentes los terceros molares maxilares y mandibulares, parcialmente erupcionados. No hubo evidencia de restauraciones, caries o cualquier otra patología. (fig. 24).

Los niveles óseos alveolares normales estaban presentes. Los componentes dentales mostraron protrusión de los incisivos superiores.

El análisis del modelo de estudio confirmó la longitud del arco y una discrepancia en el material dental de un exceso de material dental de

14 mm en el maxilar superior y un exceso de material dental de 3 mm en la mandíbula. De acuerdo con el análisis de espacio total, se requirieron 11 mm de espacio en el maxilar y 2 mm de espacio en la mandíbula.

Se extrajeron los primeros premolares superiores y el paciente se sometió a un tratamiento de ortodoncia fija con un dispositivo preajustado (ranura de 0,022 pulgadas). Se utilizó un arco de níquel y titanio redondo inicial de 0.016 pulgadas para la nivelación y la alineación de ambos arcos. Después de 6 semanas de tratamiento, los segundos molares superiores se agruparon para evitar la pérdida de anclaje durante la retracción. Se colocaron la curva inversa de NiTi superior e inferior de 0,016 x 0,022 pulgadas, que fue seguida posteriormente por la colocación de alambres de titanio y níquel 0,017 x 0,025 pulgadas a las 12 semanas. Al final de las 16 semanas, se había producido una nivelación y alineación suficientes para colocar los arcos de acero superior e inferior de 0,019 x 0,025 pulgadas.

En la semana 20, se llevaron a cabo la retracción de los seis dientes anteriores utilizando un retractor T-loop de canino. Se realizó una activación gradual de 1-2 mm cada mes para cerrar el espacio dental extraído. (fig. 25).

Al mismo tiempo, se tomó el máximo cuidado para evitar movimiento mesial no deseada de los molares superiores.

Después del cierre del primer espacio de extracción premolar, el sitio de extracción se estabilizó con una ligadura entre los molares. Se colocó un arco de níquel titanio de 0,019 x 0,025 para nivelar el arco, seguido de la colocación de arco 0,014 de acero inoxidable para el asentamiento oclusal, después de lo cual el caso fue retirado y se proporcionó los retenedores.

El tratamiento de camuflaje de la maloclusión de Clase II en adultos es desafiante y requiere una técnica individualizada de alta calidad. Las extracciones de los premolares, si se realizan después de un diagnóstico adecuado, producen cambios de perfil notables y una estética facial satisfactoria. (fig. 26, 27 y 28).



Fig. 22. Fotos extraorales pre tratamiento



Fig. 23. Fotos intraorales pre tratamiento

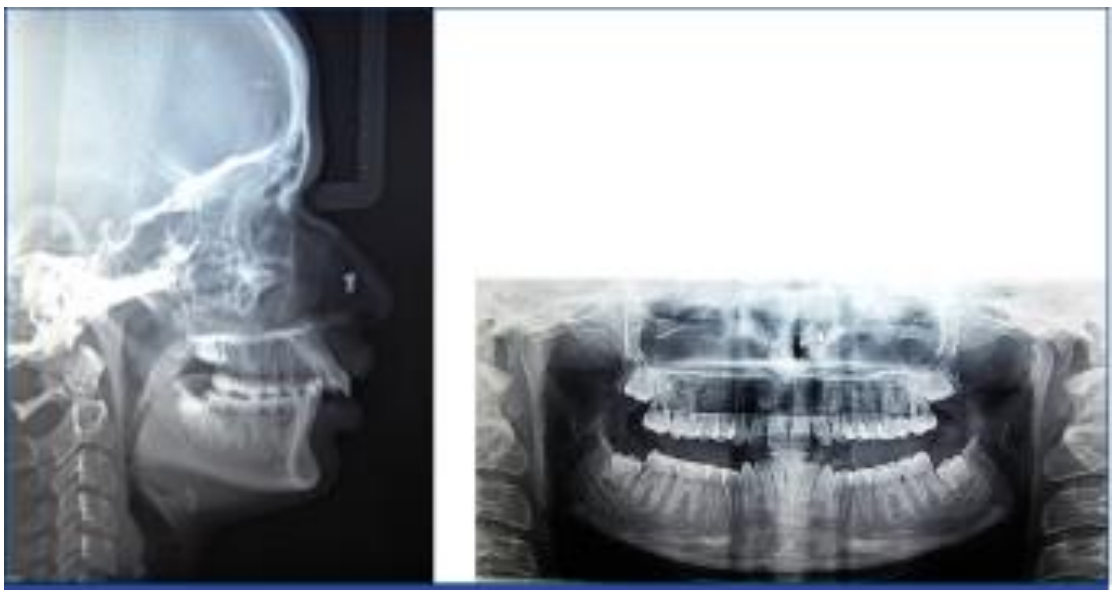


Fig. 24. Radiografías pre tratamiento



Fig. 25. Progreso de tratamiento



Fig. 26. Fotos extraorales post tratamiento



Fig. 27. Fotos extraorales post tratamiento



Fig. 28. Radiografías post tratamiento

Walter A. (2008),¹⁷ en una paciente mujer de 16 años de edad, quien quería mejorar la estética de su sonrisa y que al examen facial frontal presentó ligera asimetría facial con la nariz y el mentón desviado a su derecha, comisura labial ligeramente más baja en el lado izquierdo y sonrisa gingival. Su exposición es de unos 4 mm y se aprecia una sonrisa y una exposición dental ladeada.

El análisis facial lateral muestra unos tercios proporcionados y un perfil correcto. Ángulo nasolabial, labio inferior y surco sublabial correctos. Dentición permanente completa con ausencia de los cordales en arcadas. Buena condición periodontal con ausencia de signos inflamatorios. Obturación en 46. (fig. 29, 30).

El análisis de la oclusión muestra una buena interdigitación dental, normoclusión con una Clase I de Angle y un overjet de 3,5 mm. No presenta mordidas cruzadas y las líneas medias están centradas, así también, el overbite es adecuado.

La discrepancia oseodentaria en la arcada superior es positiva de unos 2,5 mm, mientras que en la arcada inferior es de -3mm, ambas en la

parte anterior. Se utilizó aparatología fija con técnica de arco recto Tip-Edge Slot .022x.028" prescripción de Roth

Concluyen que los microtornillos y las miniplacas son una buena alternativa a la cirugía ortognática, con el fin de obtener un camuflaje en una asimetría facial moderada con nivelación de las arcadas. (Fig.33 y 34)



Fig. 29. Fotos extra e intraorales pre tratamiento

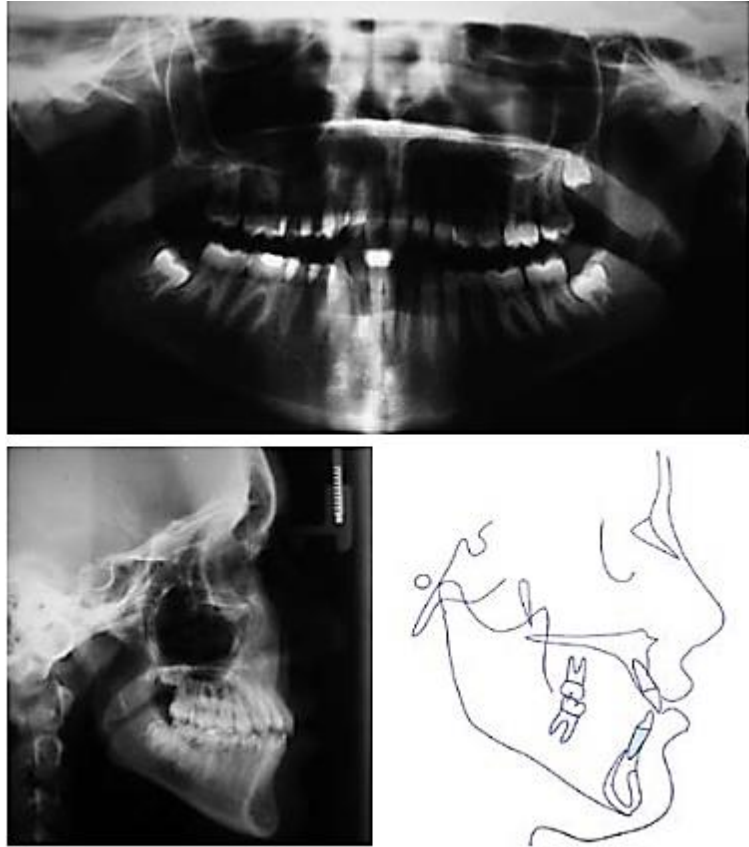


Fig. 30. Radiografías pre tratamiento



Fig. 31. Inclinación del plano oclusal



Fig. 32. Estabilización del plano oclusal con minitornillos



Fig. 33. Fotos de finalización

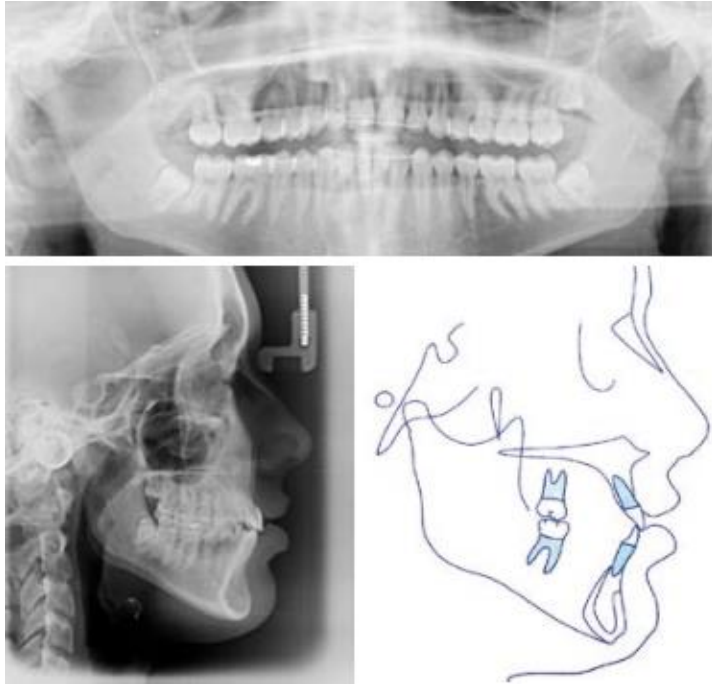


Fig. 34. Radiografías post tratamiento

1.1.2 BASE TEÓRICA

1.1.2.1 MALOCLUSIONES.

Las maloclusiones, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupan el tercer lugar como problemas de salud oral.¹⁸

Las maloclusiones son de origen multifactorial, en la mayoría de los casos, no hay una sola causa etiológica, sino que hay muchas interactuando entre sí, sobreponiéndose unas sobre otras.¹⁹ Es el resultado directo de la interacción entre la posición de los maxilares y la posición de los dientes.²⁰ Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética, y los factores exógenos o ambientales, que incluye todos

los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial.²¹

Edward Angle en 1899 clasificó las maloclusiones en base a las relaciones sagitales, principalmente, de los primeros molares, de la relación de la cúspide mesiovestibular del molar superior y el surco mesiovestibular del molar inferior, resultó ser la más utilizada hasta que se inventó la cefalometría y consecuentemente, un conocimiento detallado del crecimiento del esqueleto craneofacial.²²

1.1.2.2 MALOCLUSIÓN CLASE II.

La maloclusión clase II, es un problema común de ortodoncia, ocurre aproximadamente en un tercio de la población; ²³⁻²⁶ puede resultar de numerosas combinaciones de desórdenes esqueléticos y dentarios, pero la retrusión mandibular, por deficiencia en el crecimiento en el plano sagital es el diagnóstico más frecuente.^{27,28}

La prevalencia de la maloclusión clase II en el Perú, varía entre valores que van desde el 11% a 16,25%; en otras poblaciones, los valores son mayores y van del 16,4 a 26%, pudiéndose notar que es menor en comparación a otras poblaciones, principalmente de ascendencia anglosajona.²⁹

ETIOPATOGENIA.

Los principales factores etiológicos involucrados en la clase II son la predisposición genética y los factores ambientales, que incluyen todos los elementos exógenos, capaces de condicionar el desarrollo de este tipo de maloclusión.³⁰

La predisposición genética, se expresa en una displasia ósea básica, o bien en una vestibularización de las piezas dentarias, mientras que el factor ambiental se encuentra relacionado a la succión digital, succión de chupón, la interposición del labio inferior, entre otros.

De acuerdo con la clasificación de Angle, se denomina clase II, o distoclusión, a las maloclusiones caracterizadas por una relación distal de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior; tomando como referencia a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, el surco del primer molar mandibular se encuentra por distal. Angle además, dentro de las clases II, distingue en división 1 y división 2.³

1.1.2.2.1 CLASE II DIVISIÓN 1.

La división 1, se caracteriza por:

- Aumento del resalte.
- Proinclinación de los incisivos superiores.³
- Biotipo mesofacial o dolicofacial aunque hay excepciones.

- Perfil retrognático.
- Musculatura anormal, músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sello labial.³¹
- Presentan con mucha frecuencia respiración bucal.
- Incompetencia labial, labio superior hipotónico y labio inferior hipertónico y evertido, La postura habitual en los casos más severos, es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.³¹
- Arcos estrechos con apiñamientos.
- Rama mandibular corta.
- Plano mandibular más vertical.
- Convexidad facial aumentada.
- Mal posición postural de la lengua.
- Curva de Spee acentuada.

1.1.2.2.2 CLASE II DIVISIÓN 2.

La designación de Angle, como la clase II división 2, es una gran contribución, reconociéndose que presentan a la triada de signos, que son: mordida profunda, incisivos superiores retroinclinados y la arcada dentaria mandibular posteriormente posicionada,³² además, se caracteriza por:

- Resalte reducido.³

- Corona de los incisivos superiores, los centrales en palatoversión y los laterales en vestibuloversión.
- Frecuentemente son pacientes con patrón braquifacial, con musculatura fuerte.³³
- Generalmente tienen una convexidad entre moderada y mínima
- La altura inferior de la cara y el arco mandibular están por debajo del rango normal.³³
- Rotación anterior de la mandíbula.
- La contracción sublabial y la proversión superior de los labios.³³
- Perfil recto o en ocasiones, cóncavo.

CARACTERÍSTICAS ESQUELÉTICAS.

Los pacientes de clase II división 1, presentan la maxila en una posición más en protrusiva y la mandíbula se encontraban en posición y tamaño normal.³⁴ Otros estudios refieren que la maxila se podía encontrar en una posición normal en relación a la base craneal mientras que la mandíbula se encontraría más retrusiva,³⁵ mientras que otros hallazgos de patrón esquelético clase II se debe a la protrusión maxilar y retrusión mandibular.³⁶

La longitud de la base craneana anterior se encuentra aumentada, lo que da como resultado un maxilar más adelantado y a la protrusión de la parte media de la cara, mientras que el aumento de la base

craneal posterior, nos da una mandíbula más retroposicionada o retrognática.³¹

1.1.2.3 CEFALOMETRÍA.

El análisis de Steiner usa como referencia la base craneana representada por la línea SN (Silla-Nasion) ya que ambos puntos se localizan en regiones óseas de fácil visualización.³⁷

El análisis de Steiner, emplea los ángulos SNA, SNB y ANB; este último ángulo es imprescindible, pues nos expresa la relación maxilomandibular en el sentido sagital, el valor establecido para este ángulo, como parámetro en individuos normales es de 2° , el incremento de este corresponde a clase II.³⁸

Así mismo, el indicador de displasia anteroposterior (APDI) resulta adecuado para diagnosticar maloclusiones sagitales, el valor de normalidad es de $81,4^\circ \pm 3,8^\circ$, valores menores a 78° indican patrones esqueléticos de Clase II.³⁹

El análisis de Bimler evalúa el resalte óseo, que es la distancia entre el punto A y B proyectados perpendicularmente al plano de Frankfurt, se interpretó como clase I los valores de 0 a 8 mm y valores mayores de 8 mm como clase II.⁴⁰

La cefalometría de Ricketts que mide la convexidad, la cual es medida desde el punto A al plano facial, el valor normal es de 2 mm a los 9 años de edad, disminuye 0.2 mm por año; valores mayores a la norma definen patrón de clase II.⁴¹

Finalmente, la proyección USP, que se obtiene al proyectar los puntos A' y B', registrándose la distancia entre ellos, se obtiene signo negativo, siempre que B' estuviese delante de A' y positivo, si esta por detrás; los valores para Clase I, es de -3.5 a -5.5mm, Clase II de -3.5mm hacia valores positivos y Clase III de -5.5mm hacia valores negativos.⁴²

1.2 DIAGNÓSTICO.

Paciente de sexo masculino, de 14 años de edad, cuyo motivo de consulta fue “quiero usar brackets”; al examen clínico se presenta como paciente dolicofacial, perfil total convexo, tercio inferior simétrico con competencia labial, plano mandibular alto, perfil del tercio inferior convexo, ángulo nasolabial recto, ángulo mentolabial disminuido; al análisis de la sonrisa se aprecia un canteo del plano oclusal, con línea media dentaria superior coincidente con la línea media facial.

Intraoralmente, presenta arcada superior cuadrado, con leve apiñamiento anterior y la arcada inferior estrecha de forma triangular, con apiñamiento moderado. En oclusión, se observa mordida en tijera

bilateral (Síndrome de Brodie), overjet anterior de 6mm, overbite en un 80%, relaciones molares y caninas de clase II.

En la radiografía panorámica observamos huesos cortical y medular sin alteración, con terceros molares superiores e inferiores en evolución. En la radiografía lateral de cráneo se observa, relación esquelética de clase II ($ANB=7^\circ$), con posición mandibular inadecuada ($SNGoGn = 25^\circ$); a nivel dentario presenta los incisivos superiores en buena posición ($1sup-NA = 3mm$,) y los incisivos inferiores con protrusión y vestibularización ($1inf-NB=33^\circ$, $1inf-NB= 7mm$). Respecto a la línea S de Steiner se destaca el labio superior protruido (Lab. Sup. Lin S = 2mm y Lab. Inf. Lin S = 2mm).

En el análisis de Kim se registra ODI de 83° , un APDI de 73° y el CF de 156° , lo que evidencia una clase II con sobremordida dentaria.

1.3 OBJETIVOS DE TRATAMIENTO.

Los objetivos de tratamiento son:

- Alineación y nivelación de los dientes.
- Conseguir relación molar y canina de clase I
- Conseguir una adecuada intercuspidad dental.
- Obtener oclusión estable y balanceada.
- Corregir el canteo del plano oclusal.

- Corregir el overbite y overjet.
- Salud articular.
- Salud periodontal.
- Estética de la sonrisa.
- Estética facial.
- Estabilidad del tratamiento.
- Satisfacción del paciente.

1.4 ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO.

- Camuflaje de la discrepancia esquelética mediante movimientos dentales, corrigiendo la oclusión dental, manteniendo la discrepancia esquelética.
- Corrección quirúrgica.

En esta ocasión, se optó por un tratamiento de camuflaje dentario, debido a que es paciente joven, con capacidad de adaptación, sobre todo, a nivel de la articulación temporomandibular.

1.5 PLAN DE TRATAMIENTO.

Se planteó tratamiento de ortodoncia fija mediante exodoncia de los segundos molares superiores y terceras molares inferiores, empleándose sistema MEAW (Multiloop Edgewise Archwire); con el objetivo principal de tratar la maloclusión transversal bilateral, buscando restablecer el perímetro de arco inferior, corregir el canteo

del plano oclusal, corregir el apiñamiento dentario, corregir las giroversiones, conseguir una mejor intercuspidación dentaria y relaciones canina y molar clase I, consiguientemente mejorar el perfil total.

1.6 PROGRESO DE TRATAMIENTO.

Se empleó brackets preajustados de prescripción MBT, ranura .022, con bandas ajustadas en las primeras molares superiores e inferiores y tubos adhesivos en las segundas molares inferiores.

Se colocó los brackets en ambas arcadas dentarias; iniciándose la fase de alineamiento y nivelación con un arco superior 0.14 NiTi, y un arco inferior 0.14 NiTiCu, este último, dejándose por 9 semanas, además de emplear build ups en las molares inferiores.

En el arco superior se continuó con arcos NiTi 0.16, 0.18; mientras que para el arco inferior se continuó empleando arcos NiTiCu 0.16 y 0.18 para permitir la expansión de la arcada inferior; pasado este tiempo se procedió a la extracción de las segundas molares y terceros molares inferiores. Se finalizó esta fase con arco superior NiTi 0.16 x 0.22 y arcos inferiores NiTiCu 0.14 x 0.25, y 0.16 x 0.25.

En la siguiente fase se confeccionó arcos multiloop para ambas arcadas en alambre elgilloy azul 0.16 x 0.22, con activación para clase II y el uso de elásticos cortos de 4 y 6 onzas de 3/16, donde las fases de eliminación de interferencias y del restablecimiento de la posición mandibular fue realizado aprovechando el levante de mordida realizado en un primer momento. En fases posteriores se empleó activación para asimetrías según la filosofía MEAW, continuando con el uso de las ligas de clase II, de 3/16 y 6 onzas.

Posteriormente se realizó la reconstrucción del plano oclusal hasta conseguir mejores relaciones molar, canina, y relación tweediana en ambos lados, lográndose una oclusión fisiológica; para luego remover la aparatología y brindar la contención a través de una placa Howley en el arco superior y contención fija en la arcada inferior.

CAPITULO II

RESULTADOS

2.1 RESULTADOS DE TRATAMIENTO.

Al finalizar el tratamiento ortodóntico, se evidencia la corrección de la maloclusión transversal bilateral que presentaba el paciente, mejorando el perímetro del arco inferior, corrigiendo la discrepancia y las giroversiones dentarias y consecuentemente se logró un mejor asentamiento oclusal dentaria, overjet y overbite adecuados, y relación molar y relación canina de clase I.

Así mismo, el canteo del plano oclusal, fue mejorado, lográndose mejor paralelismo de este, con el plano bipupilar al examinar la zona anterior, lo que permite al paciente esbozar una sonrisa con mejores características.

Se mantuvo la relación clase II esquelética, pero se observa un avance de la mandíbula, con parámetros esqueléticos más adecuados según el análisis del marco dental, logrando consecuentemente, una mejora del perfil total.

CAPITULO III

DISCUSIÓN

Las maloclusiones esqueléticas clase II, son debidos primordialmente a una retrusión mandibular que a un prognatismo maxilar²⁷, condición, que sumado a la mordida en tijera o mordida de Brodie presentes en baja proporción, donde la ortodoncia fija es muy limitada, son tratados quirúrgicamente;⁴³ pacientes que a la evidencia resultan ser muy difíciles de tratar (Kato et al, 2002), el empleo de los arcos multiloop resulta ser una alternativa importante.

Desde su introducción de la filosofía MEAW, se ha valorado en gran medida sus ventajas, resultando ser una alternativa eficiente en los casos donde el tratamiento ortodóntico presentaba limitaciones. Además, en la práctica podemos valorar la facilidad de su empleo, el menor tiempo de tratamiento, lo que lo convierten en una técnica eficaz en los diversas maloclusiones con que se presentan los pacientes.^{12,44}

En el caso tratado se consideró las activaciones para clase II de ángulo alto, donde en un primer momento se realizó tip back en los sectores posteriores, para más adelante incluir step up y step down en el sector anterior, lo que sumado al empleo de los elásticos cortos en clase II, permitió una posición mandibular fisiológica. Más adelante se

realizó los dobleces para asimetrías, con los que se pudo mejorar el canteo del plano oclusal.

Una condición clínica importante, es la salud articular; conocemos que la articulación temporomandibular no es una estructura inmutable y que tiene capacidad de adaptación, con relación directa al cóndilo mandibular y a su grado de maduración (McNamara 1975)⁴⁵; como resultados al finalizar el tratamiento se observa los cóndilos mandibulares de ambos lados sin alguna alteración evidente tanto clínica como radiográficamente.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

El diagnóstico y el análisis adecuado de las condiciones clínicas presentado, es sin duda, son determinantes en el tratamiento ortodoncico, pues permite elaborar el plan de tratamiento acorde a las necesidades del paciente.

Sin duda alguna, la filosofía MEAW, es una alternativa ortodónica importante, pues permite el manejo no quirúrgico de diversas alteraciones dentoesqueléticas, llevándonos a obtener resultados satisfactorios a nosotros los profesionales, pero principalmente para el bienestar de nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Canut J. Análisis estético dentofacial. Revista Española de Ortodoncia. 2014; 44(1):43-58
2. Uribe Restrepo, G. Ortodoncia Teoría y Clínica. 2da edición. Edit. Corporación para investigaciones biológicas; 2002.
3. Canut Brusola, J. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2da edición. Barcelona: Edit. MASSON; 2005.
4. Kim YH, Vietas JJ. Anteroposterior dysplasia indicator: an adjunct to cephalometric differential diagnosis. Am J. Orthod. 1978;73(6):619-33.
5. Kim YH. Anterior openbite and its treatment with Multiloop Edgewise Archwire. Angle Orthod. 1987;57(4):290-321
6. Sato S. Alteration of occlusal plane due to posterior discrepancy related to development of malocclusion. Bulletin of Kanagawa Dental College. 1987;15:115-23.
7. Voss ZR. ¿Por qué Extraer Preventivamente los Terceros Molares?. Int. J. Odontostomat. 2008;2(1):109-118.
8. Yang WS, kim BH, Kim YH. A study of the regional load deflection rate of multiloop edgewise archwire. Angle Orthod. 2001;71:103–109
9. Lee SH, Kim JG. A photoelastic study of the stresses distribution on the multiloop edgewise arch wire. Korean J Orthod. 1994;24:969-82.
10. Voss R. El desarrollo de la mordida abierta como resultado de discrepancia posterior y su tratamiento mediante Multiloop Edgewise Archwire (MEAW). Revista Chilena Ortodoncia. 2006;23(1):43-52

11. Renata Chicarelli Trevisi. Avaliação das alterações dento-esqueléticas nos tratamentos ortodônticos com extração de segundo molares inferiores permanentes. Universidade Cidade de São Paulo. Curso de Mestrado em Ortodontia. 2003.
12. Voss R. Arco de canto multiansas (Multiloop Edgewise Archwire: MEAW) ¿Por qué multiloop? Aspectos clínicos y biomecánica. Sociedad Argentina de Ortodoncia. SAO. 2008;71(143):70-80.
13. Bolio CM y Guzmán VI. Tratamiento ortodôncico quirúrgico de paciente clase II división 1. Presentación de un caso clínico. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2017 Octubre-Diciembre; 5 (4): 245 – 53
14. Camacho GJ, Ramírez LC, Morales J, Vega S. Tratamiento de maloclusión clase II división 1 con minitornillos. KIRU. 2016;13(1):78-86
15. Marchiori FM. y Benitez FM. Maloclusión de clase II con inclinación del plano oclusal acentuado corregida con miniplacas: reporte de un caso. Dental Press J Orthod. 2016 May-June;21(3):94-103
16. Naragond A, Kenganal S, Sagarkar R, Sugaradday. Tratamiento de camuflaje ortodôntico en un paciente adulto con una maloclusión clase II, división 1: informe de un caso. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2013 February; 7(2): 395-400
17. Walter A. Corrección ortodôncica del plano oclusal con microtornillos. Caso clínico. Rev. Esp Ortod. 2008; 38: 147 - 58
18. Talley M.M, Katagiri K.M, Pérez T.H. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana. 2007 Diciembre; 11 (4): 175-180.

19. Díaz PD. Factores de riesgo y diagnóstico de maloclusiones en niños de 5 a 11 años. Pol. Con. 2017; Diciembre (Edición núm. 14) 2 (12): 173-187, ISSN: 2550 - 682X. DOI: 10.23857
20. Moyers RE. Handbook of orthodontics, the year book Medical Publishers Inc., Chicago, IL, 1998, 188.
21. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia Contemporanea. 5ta edición. St. Louis, MO: Edit. Elsevier Mosby, 2013, 252, 503.
22. Angle EH. Clasificación de la maloclusión. Dent Cosmos 1899; 41: 248-54, 350-7.
23. McLain JB, Proffit WR. Oral health status in the United States: prevalence of malocclusion. J Dent Educ 1985;49:386-96.
24. Cozza P, Baccetti T, Franchi L, De Toffol L, McNamara JA Jr. Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion: a systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129:599.e1-12.
25. Gelgor IE, Karaman AI, Ercan E. Prevalence of malocclusion among adolescents in central Anatolia. Eur J Dent 2007;1:125-31.
26. Perinetti G, Cordella C, Pellegrini F, and Esposito P. "The prevalence of mal occlusal traits and their correlations in mixed dentition children: results from the Italian OHSAR Survey," Oral Health and Preventive Dentistry, 2008; 6 (2):119–129.
27. McNamara JA Jr. Components of Class II malocclusion in children 8 – 10 years of age. Angle Orthod. 1981; 51:177-202.
28. Proffit W. R, Fields H. W. Jr., and Moray L. J. "Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the

- NHANES III survey,” *The International Journal of Adult Orthodontics and Orthognathic Surgery*, 1998; 13(2): 97–106.
29. Meneses L.A, Liñán D.C. Características cefalométricas en niños con maloclusión clase II-1 de 12 a 14 años de edad en ciudades con distinta altitud geográfica. *Rev Estomatol Herediana*. 2009; 19(2):75-82.
 30. Castillo Hernández, R. Hábitos parafuncionales y ansiedad versus disfunción temporomandibular. *Rev Cubana Ortod* 2001;16(1):14-23
 31. Romero H.M, Pier D.B. Características clínicas y cefalométricas de la maloclusión clase II. *Odous Científica* 2013 Enero - Junio; 14 (1): 37-45
 32. Sheldon P, Peck L, Kataja M. Class II División2 malocclusion: A heritable pattern of small teeth in well- developed jaws. *Angle Orthod* 1998; 68(1):9-20
 33. Ricketts R. Técnica bioprogresiva de Ricketts. Buenos Aires. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1983
 34. Rosenblum RE. Class II malocclusion: mandibular retrusion or maxillary protrusion? *Angle Orthod* 1995; 65: 49-62
 35. Craig CE. The skeletal patterns characteristic of Class I and Class II, Division I malocclusions in norma lateralis. *Angle Orthod* 1951; 21:44-56.
 36. Gilmore WA. Morphology of the adult mandible in Class II, Division 1 malocclusion and in excellent occlusion. *Angle Orthod* 1950; 20: 137-46.
 37. Tenorio Estrada J. Evaluación de la discrepancia cefalométrica según Steiner, Tweed e Interlandi en pacientes con relación esquelética Clase I (Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista) Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Facultad de Odontología. 2011.

38. Chileno Aquino B. cambios esqueléticos cefalométricos en la base craneal post expansión rápida del maxilar. (Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista) Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Facultad de Odontología. 2013.
39. Navarrete, C., Couve, F. y Torres, J. Validación del Indicador de Displasia Anteroposterior (APDI) para el Diagnóstico Cefalométrico de la Clase Esquelética y su relación con el Ángulo Plano Palatino-Plano AB. Rev. Chil. Ortod, 26 (2): 63-69, 2009.
40. Martínez G.R, Mendoza O.L, Fernández L.A, Pérez T.H. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. Revista Odontológica Mexicana. 2008 Marzo; 12(1): 7 -12.
41. Aguilar Villamar J.C. Análisis de confiabilidad de los trazados cefalométricos digitales en los análisis de Ricketts resumido y Mcnamara, realizados por diferentes operadores. (Trabajo de titulación) Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Posgrados. 2017
42. Acuña Diaz, E. Estudio comparativo del cefalograma de Kim, Steiner y proyección USP en la determinación de la relación esquelética sagital. (Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista) Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Facultad de Odontología. 2011
43. Soldevilla GL, Ramos TV. Síndrome de Brodie en dentición mixta temprana tratado con aparatología removible adhesiva. Reporte de caso. Odontol. Sanmarquina 2008;11(2):88-91
44. Lin J, Gu Y. Lower Second Molar Extraction in Correction of Severe Skeletal Class III Malocclusion. Angle Orthod 2006;76:217–225.
45. McNamara JA. Functional adaptations in the temporomandibular joint. Dent. Clin North Am. 1975;19: 457-71 .

ILUSTRACIONES Y TABLAS

Figura 01: Fotografías extraorales.



Figura 02: Fotografías intraorales pre-tratamiento



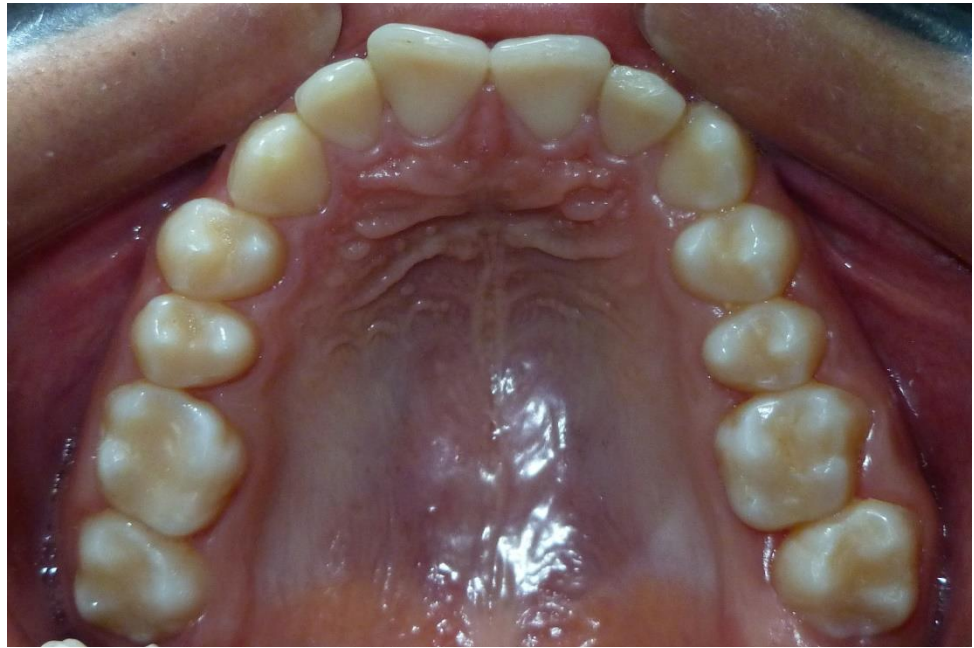


Figura 03: Modelos de diagnóstico pre-tratamiento.



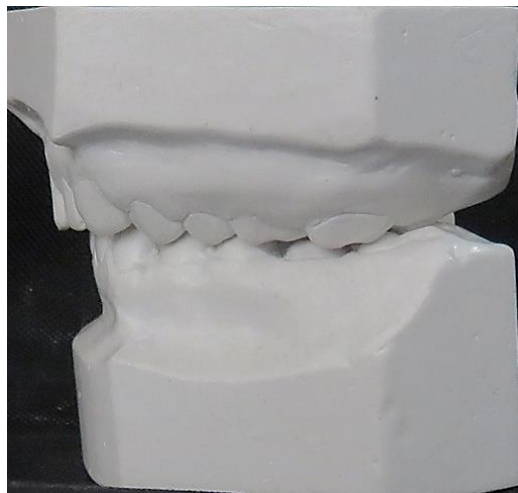


Figura 04: Radiografías panorámica y cefalométrica pre-tratamiento.

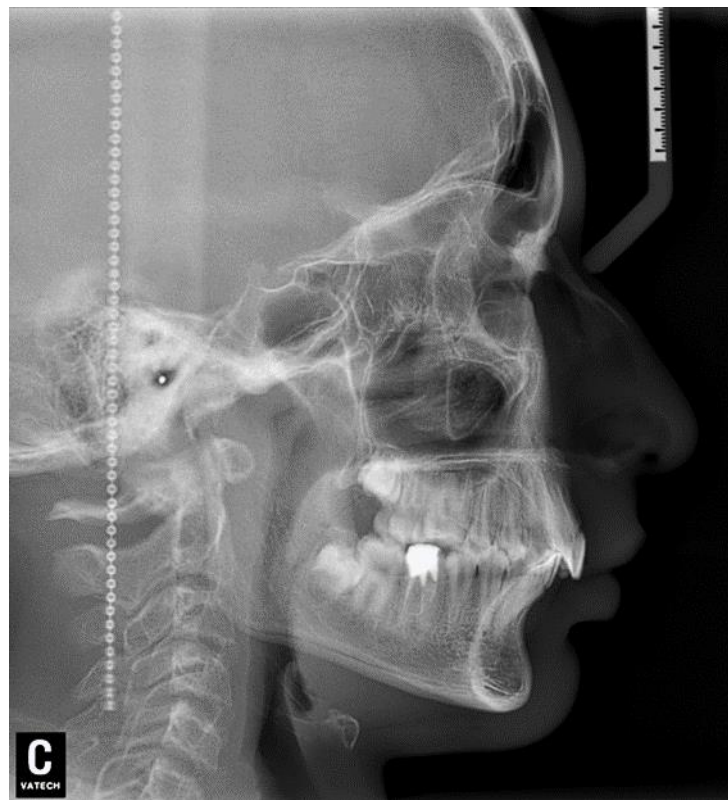


Figura 05: Fotografías intraorales de reevaluación.

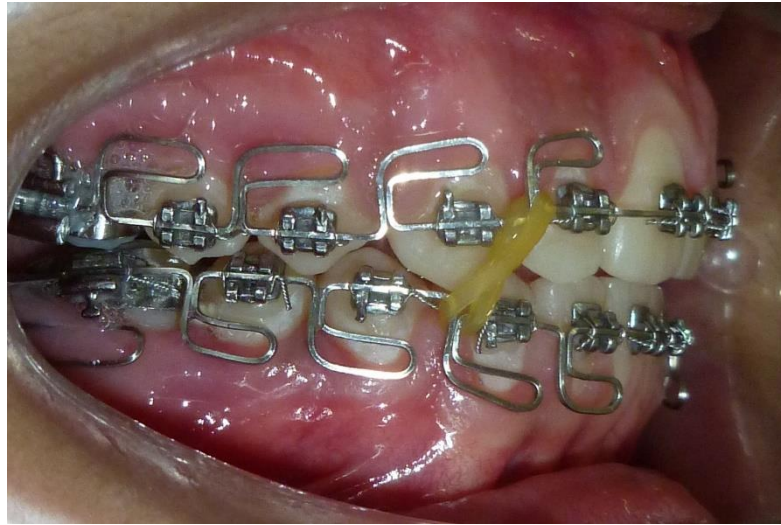


Figura 06: Fotografías extraorales post-tratamiento.



Figura 07: Fotografías intraorales post-tratamiento.



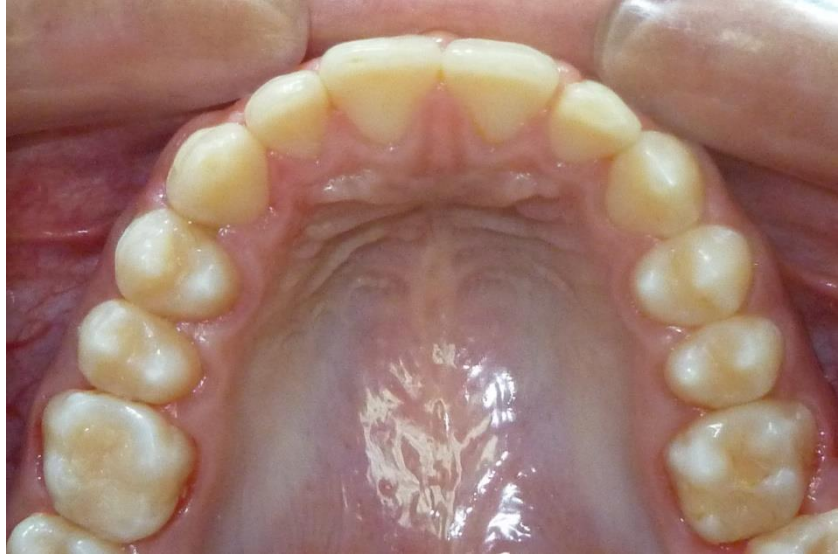


Figura 08: Radiografías panorámica y cefalométrica post-tratamiento.

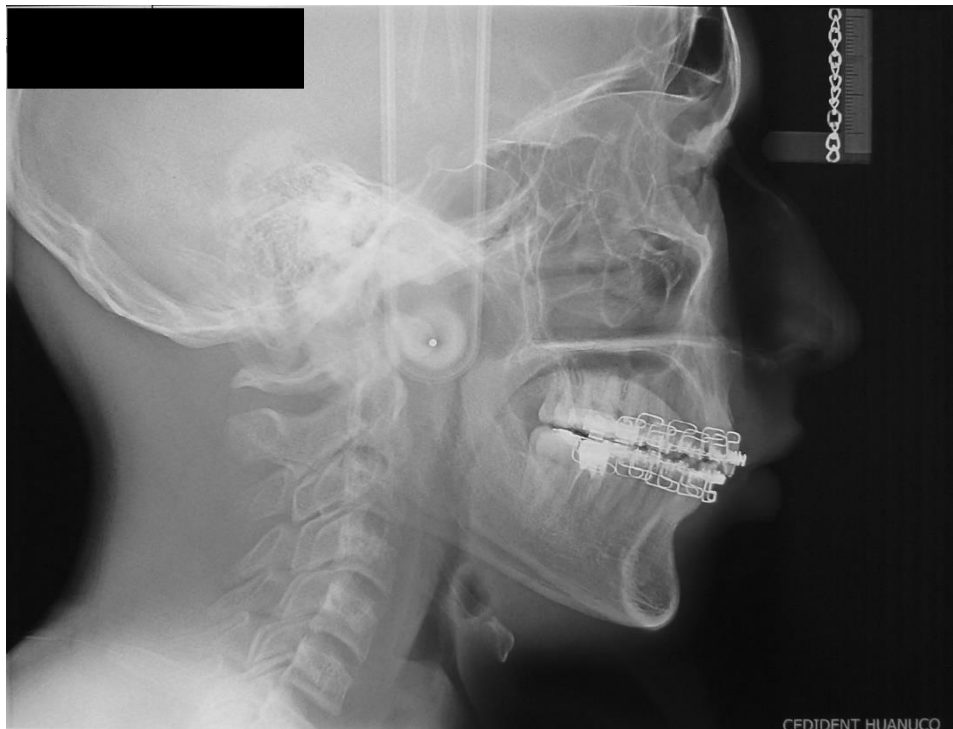


Figura 09: Trazados cefalométricos del análisis de Steiner, Tweed, Downs.

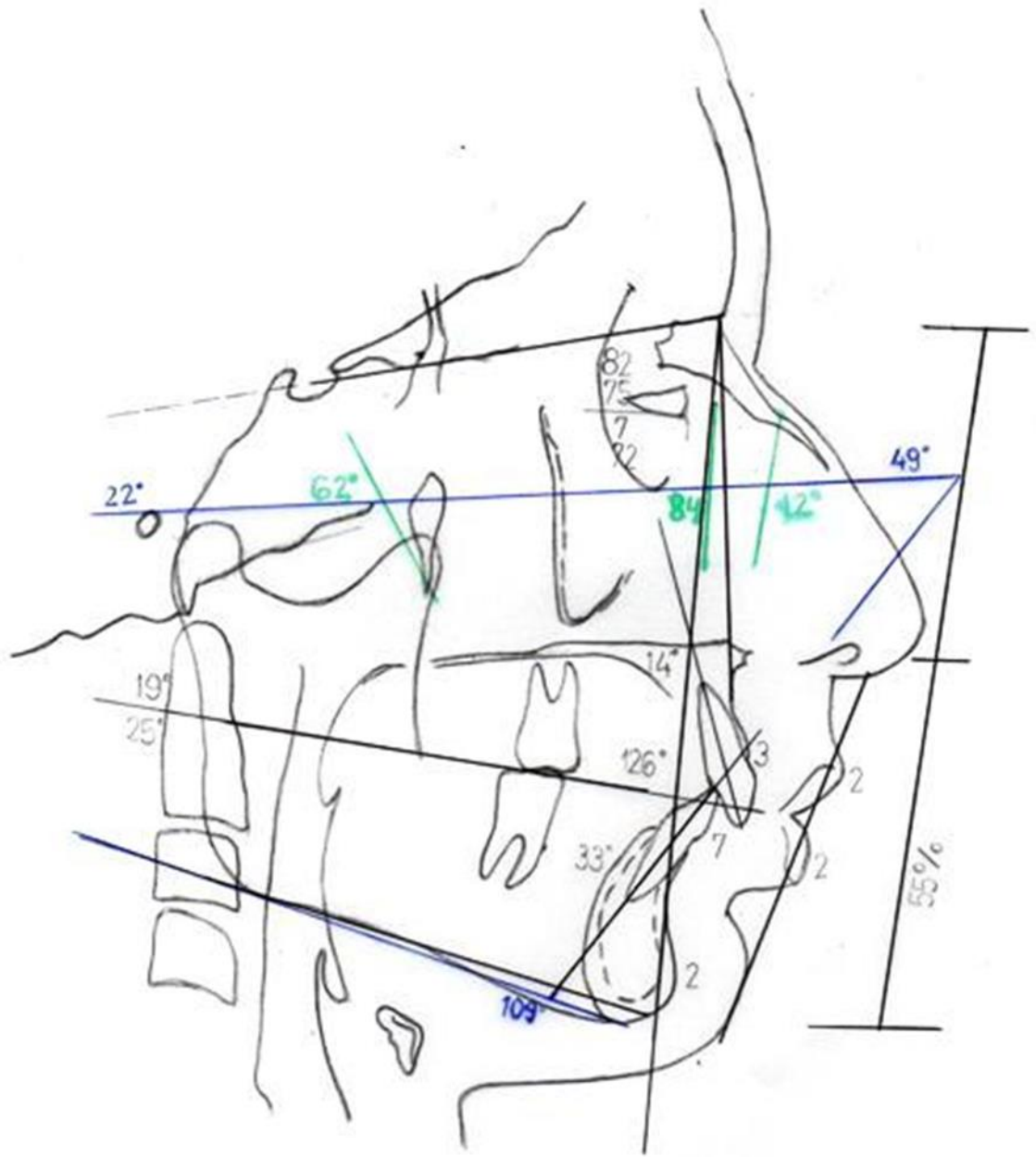


Figura 10: Trazado cefalométrico del análisis de Ricketts

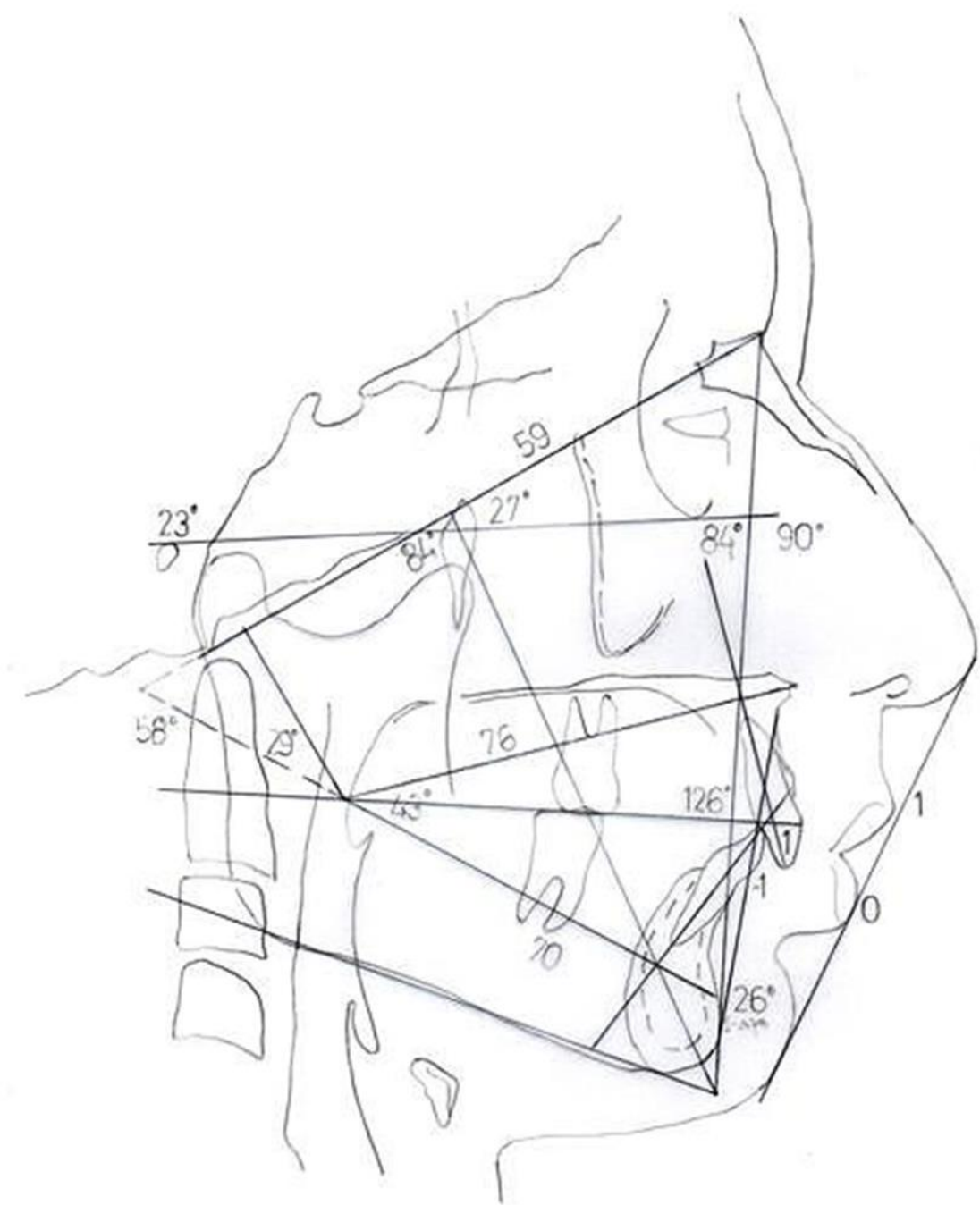


Figura 11: Trazado cefalométrico del análisis de McNamara

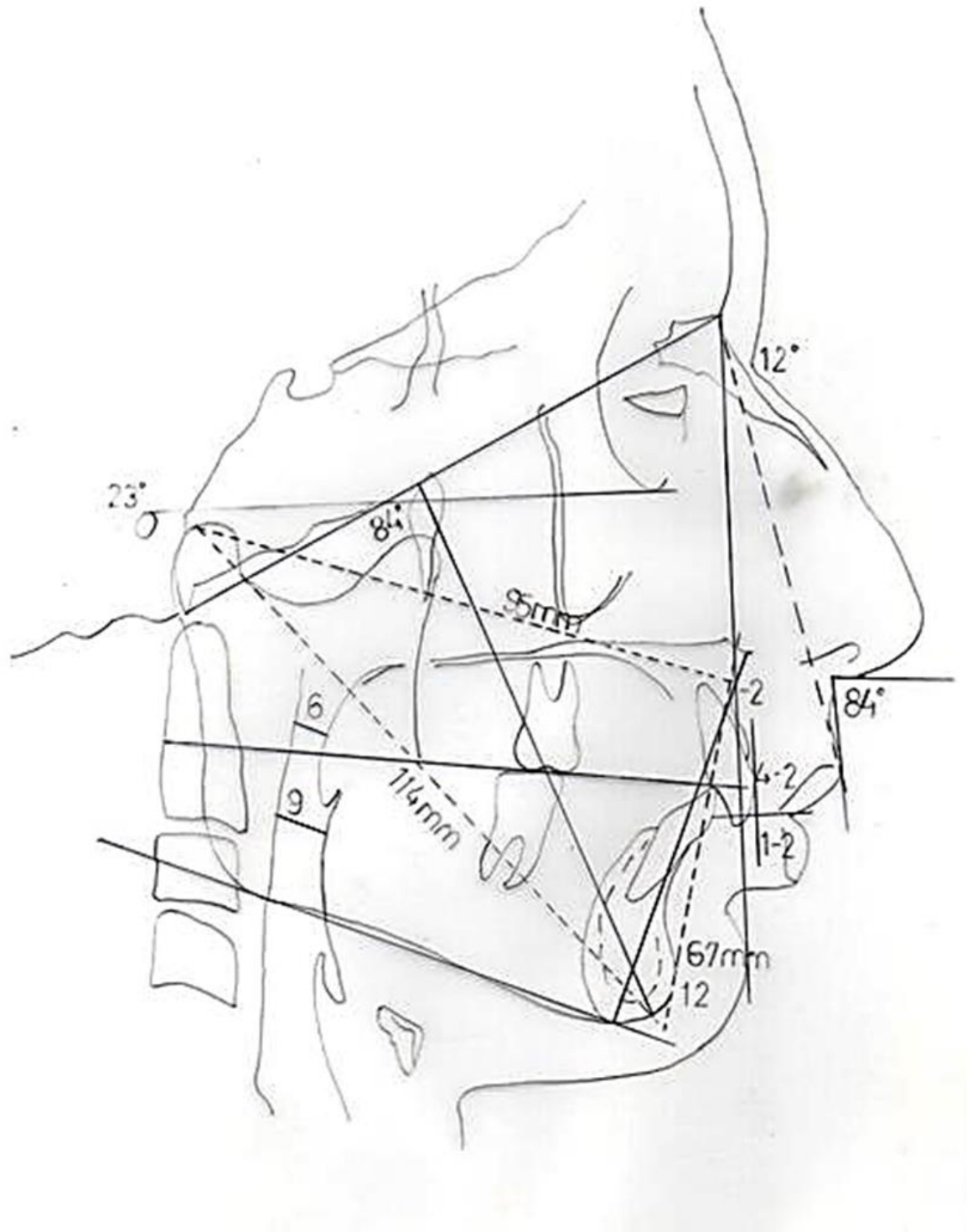


Figura 12: Trazado cefalométrico del análisis de Bjork Jarabak

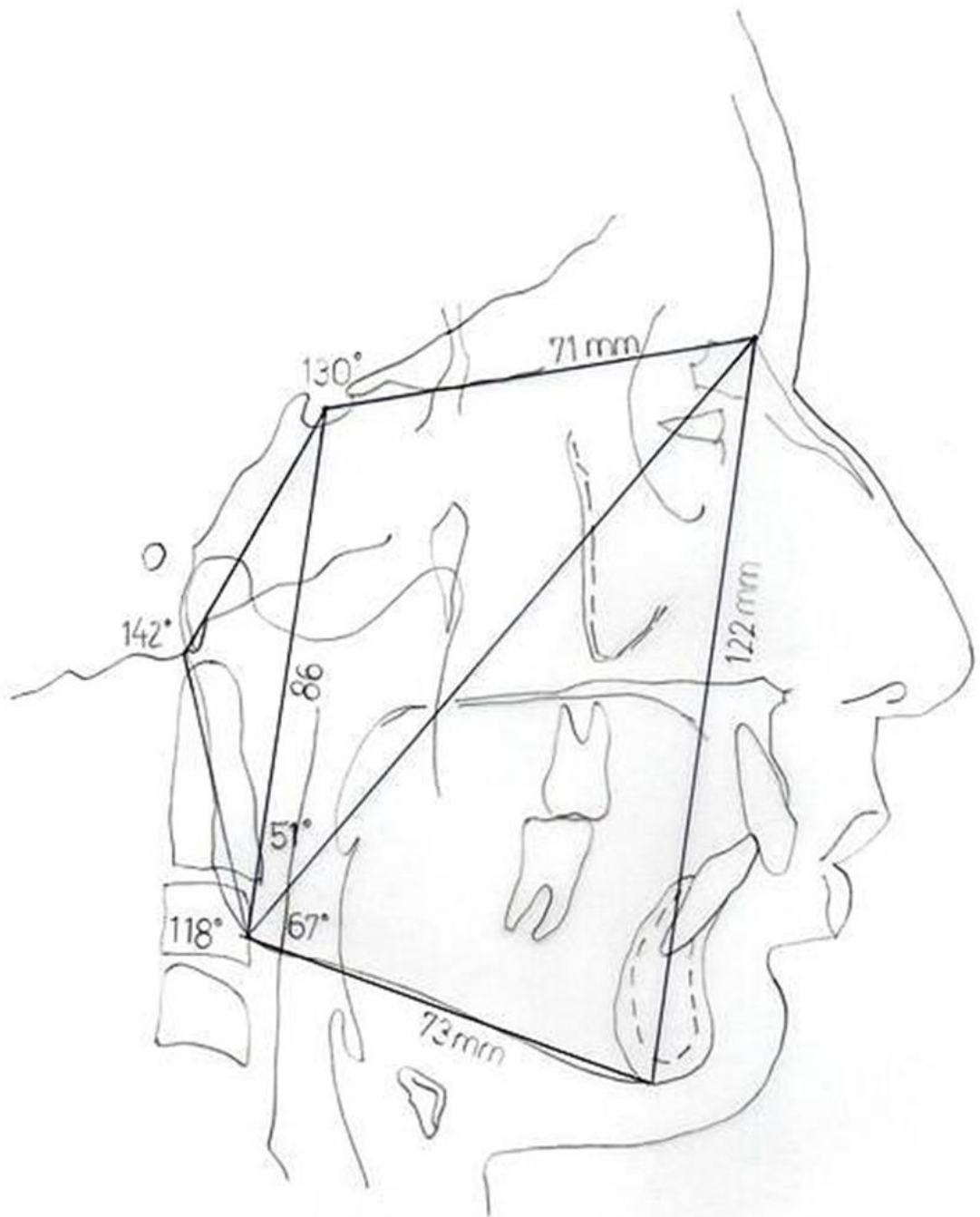


Figura 13: Trazado cefalométrico de la proyección USP

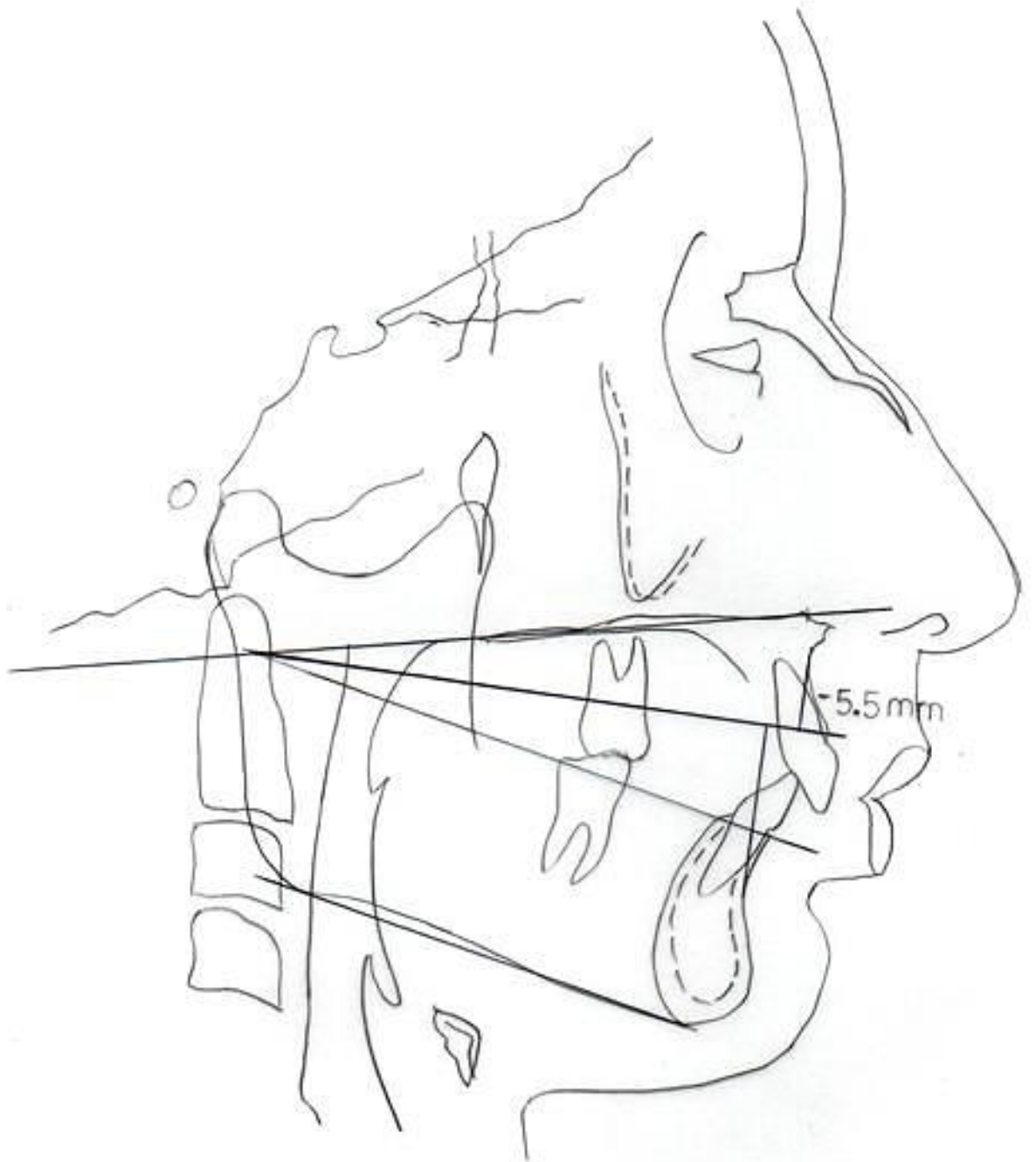
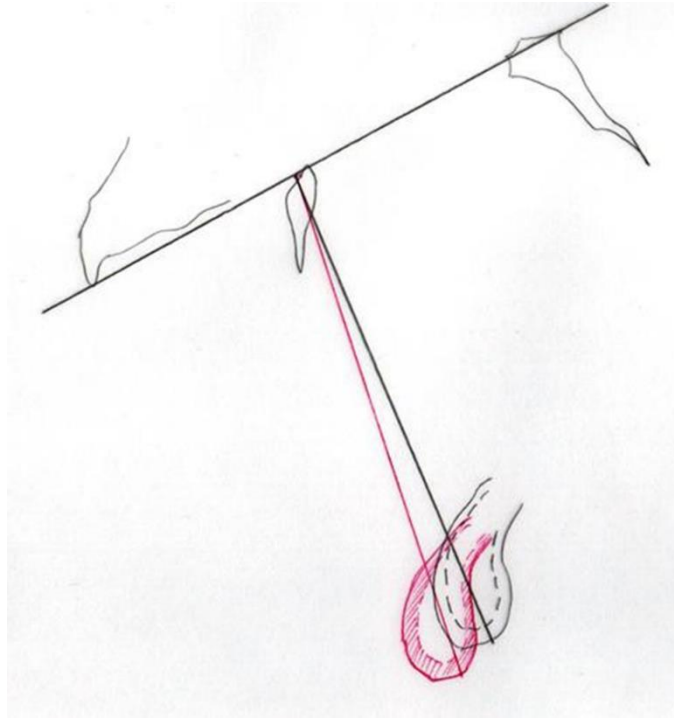
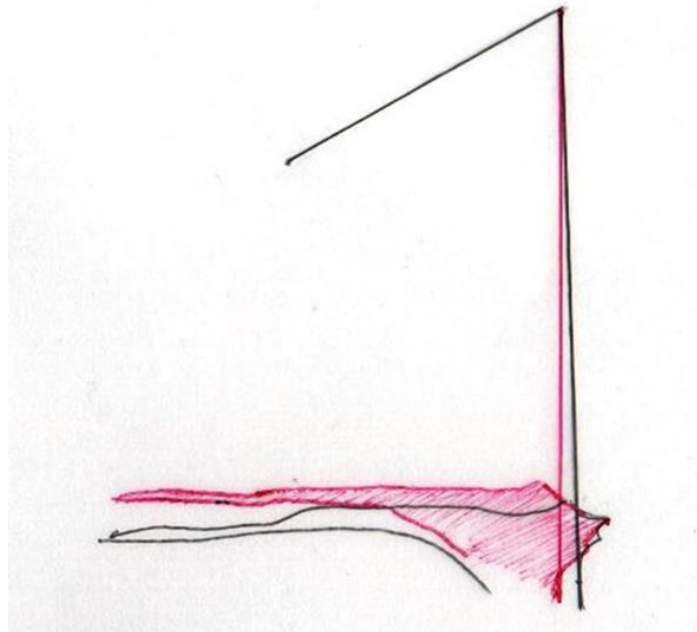


Figura 13: Superposición de trazado cefalométrico pre y postratamiento

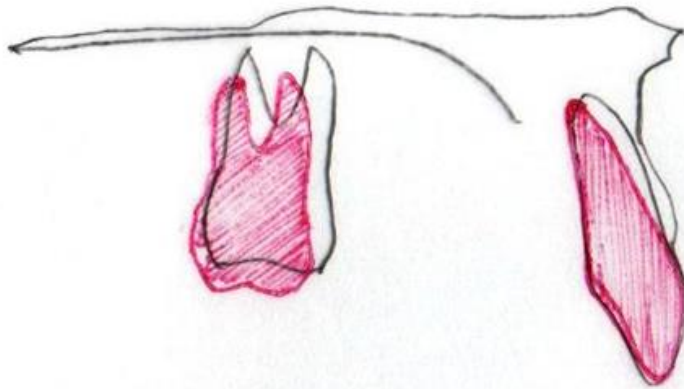
CAMPO 1



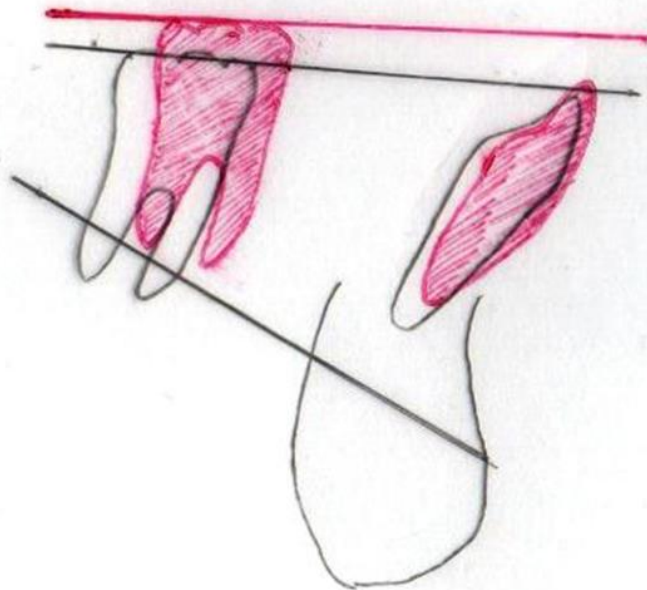
CAMPO 2



CAMPO 3



CAMPO 4



CAMPO 5

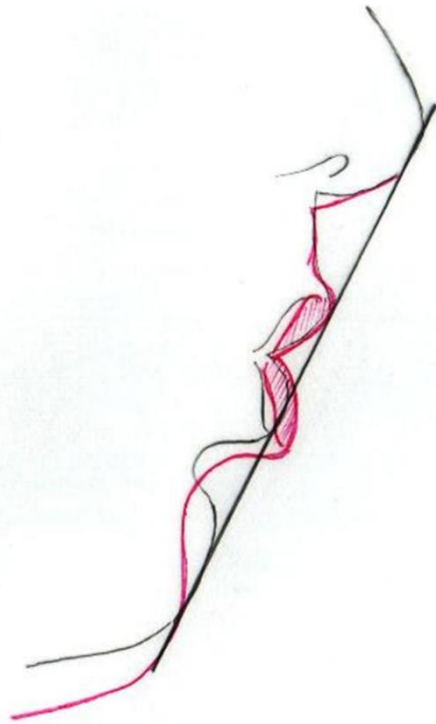


Tabla 01: Análisis cefalométrico de Steiner, Downs y Tweed.

ANÁLISIS DE STEINER				
		NORMAL	PRE TRATAMIENTO	POST TRATAMIENTO
SNA	(áng.)	82°	82°	82°
SNB	(áng.)	80°	75°	76°
ANB	(áng.)	2°	7°	6°
SND	(áng.)	76/77°	72°	73°
1 - NA	(mm)	4	3 mm	2 mm
1 . NA	(áng.)	22°	14°	13°
1 - NB	(mm)	4	7 mm	8 mm
1 . NB	(áng.)	25°	33°	33°
Pog : NB	(mm)	----	2 mm	2 mm
Pog : NB - 1 : NB (dif.)		----	-5	-6
1 : 1	(áng.)	131	126	126
Ocl : SN	(áng.)	14°	19°	22°
GoGn : SN	(áng.)	32°	25°	29°
S – LS	(mm)	0	2 mm	2 mm
S – LI	(mm)	0	2 mm	5 mm
ANALISIS DE DOWNS				
Eje Y		59.4°	62°	66°
Angulo Facial		87.8°	84°	84°
Angulo de Convexidad		0°	12°	12°
Prop. Faciales 1/3 inf.		Inf. 57%	55.00%	56.00%
		Sup. 43%	45.00%	44.00%
ANALISIS DE TWEED				
FMA		25°	22°	26°
FMIA		68°	49°	49°
IMPA		87°	109°	105°

Tabla 02: Análisis cefalométrico de Ricketts

ANÁLISIS DE RICKETTS				
Relación Ant-Post				
	Ángulos y Planos	Normal	Pretratamiento	Postratamiento
Longitud Craneal ant	Cc-Na	55±2.5	59	54
Variación max	Ba-Na-A	63±3	63	62
Profundidad max	Fr-Na A	94±4	90	90
Convexidad facial	Plano facial-A	4mm±2	6	6
Longitud mandibular	X1-Pm	65±2.7	70	70
Profundidad facial- ángulo de Downs	FR-plano facial (NaPg)	87±3	84	84
Deflexión craneana	Ba-Na-FR	27±3	27	27
Eje facial	Ba Na-PTV-Gn virtual	90±3	84	81
Relación Vertical				
Angulo del plano mandibular	FR-Plano mandibular	26±4	23	26
Arco mandibular	Prolong X1-Pm X1- DC	26±4	29	36
Altura facial ant-inf	ENA - X1 Pm	47±4	43	46
Altura facial total	Na-Ba X1 - Pm	60±3	58	61
Dientes				
Posición M sup	PTV - 6	edad+3	16	12
Angulo interincisivo	I - I	125±2	126	127
Extrusión I inf	I - Plano oclusal	1.5±2	-1	-4
Protrusión I inf	A Pg-I	2 - 4	1	2
Inclinación del I inf	I-A Pg	26±4	26	26
			-1	-1
Plano estético		-1±2	0	3

Tabla 03: Análisis cefalométrico de McNamara

ANÁLISIS DE McNamara			
	Normal	Pretratamiento	Postratamiento
Posición de Maxila: NPer.A	Mixta= 0	-1	-1
	H= 1+/- 2,7mm		
	M= 0+/-2,7mm		
Longitud Mandibular: Co-Gn	Mixta: 105 - 108	114	114
	M= 120+/- 5,3		
	H= 132+/-6,8		
Longitud Maxilar: Co – A	Mixta: 85	95	91
	M=91+/-4,3		
	H= 99,8+/-6		
Diferencia Mandibulo – Maxila	Mixta: 23	19	23
	M= 29+/- 3,3		
	H= 32+/-4		
AFAI (ENA – Me)	Mixta: 60 -62	67	71
	M= 66,7+/- 4		
	H= 74,6+/-5		
Plano Mandibular (FMA)	M= 22,7°+/- 4	22°	26°
	H= 21,3° +/-4		
Eje Facial (Ba.N – Pt.Gn)	90°	84°	80°
Pog – Nper	Mixta= -6 a -8	-12	-13
	M= -4 a 0		
	H= -2 a +4		
Inc. Sup. (//NPer por A hacia Vestibular IS)	4 – 6 mm	2	2
Inc. Inferior (APog – Vest. li)	1 – 3 mm	1	2
Stomion – Borde Incisal	2 – 3 mm	4	4
Vertical li – Plano Olcusal	1 – 2 mm	-2	-3
Áng. Naso Labial	110°	84°	98°
NPer – LS	14°	12°	13°
Naso Faringe	Mixta= 12mm	6	8
	Perm= 17+/-3		
Orofaringe	10-12 +/- 3,5	9	9

Tabla 04: Análisis cefalométrico de Bjork Jarabak

ANALISIS DE BJORK JARABAK			
Ángulos	Normal	Pretratamiento	Postratamiento
Silla	122°	130°	124°
Articular	143°	142°	153°
Goniaco	130°	118°	115°
Goniaco Superior	52° - 55°	51°	44°
Goniaco Inferior	70° - 75°	67°	71°
Líneas			
SN	71 +/- 3	71	69
BC media	32 +/- 3	44	46
Rama mandibular	44 +/- 5	45	43
Go - Me	71 +/- 5	73	75
AFA	105 - 120	122	125
AFP	70 - 85	86	86

Tabla 05: Proyección USP

PROYECCIÓN USP										
Pretratamiento										
Clase II			Clase I			Clase III				
2	0.5	-1	-2	-3	-4.5	-5.5	-6.5	-6.5	-7.5	-9
5.5										
Postratamiento										
Clase II			Clase I			Clase III				
2	0.5	-1	-2	-3	-4.5	-5.5	-6.5	-6.5	-7.5	-9
4										

Tabla 06: Análisis del marco conceptual – Análisis de Kim

ANÁLISIS DEL MARCO DENTAL			
	Promedio	Pre - Tx	Post - Tx
FH – MP	25,9 ± 4,3	23	26
PP – MP	24,6 ± 3,9	22	23
OP – MP	13,2 ± 3,7	9	12
OP-MP/PP-MP	0,54	0,40	0,52
AB – MP	71,3 ± 4,4	86	84
A´ - P´ (mm)	50,0 ± 2,5	50	51
A´ - 6´ (mm)	23,0 ± 2,5	27	29
<u>1</u> – AB (°)	31,7 ± 4,0	32	32
<u>1</u> – AB (mm)	9,5 ± 1,5	9	8
1 – AB (°)	25,4 ± 4,4	22	21
1 – AB (mm)	6,2 ± 1,4	3	5
<u>Intermolar</u>	174,6 ± 3,7	163	169
ODI	74,6 ± 6	83	80
APDI	81,4 ± 4	73	74