Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Odontología
Unidad de Posgrado

Tratamiento ortodóntico interdisciplinario de un paciente adulto periodontalmente comprometido con pérdida dentaria. Reporte de caso

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

AUTOR

Lucia Beatriz Lozano Llaury

ASESOR

Mg. Luciano Carlos Soldevilla Galarza

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Lozano L. Tratamiento ortodóntico interdisciplinario de un paciente adulto periodontalmente comprometido con pérdida dentaria. Reporte de caso [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Lucia Beatriz Lozano Llaury
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45859884
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4112-1469
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Luciano Carlos Soldevilla Galarza
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08757896
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5939-4644
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Rolando Tomás Alarcón Rivera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10553329
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Arturo Palomino Villagaray
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21521018
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Frank Michael Paredes Nomberto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	43337586

Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	No aplica
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Universidad Nacional Mayor de San Marcos País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Calle: Av. Amezaga 375, Ciudad Universitaria Latitud: -12.054079342268608 Longitud: -77.08567960891052
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2018 - Julio 2021 2018 - 2021
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
UNIDAD DE POSGRADO

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ACTA N° 0007-FO-UPG-2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

Siendo las 8:00 horas, del miércoles 11 de febrero de dos mil veintiséis, en el Auditorio "Horacio Wells" de la Facultad de Odontología, el Jurado de Sustentación conformado por los docentes:

- **Presidente** : Mg. Esp. Rolando Tomás Alarcón Rivera
- **Miembro** : Mg. Esp. Arturo Palomino Villagaray
- **Miembro** : Mg. Esp. Frank Michael Paredes Nomberto
- **Miembro Asesor** : Mg. Esp. Luciano Carlos Soldevilla Galarza

Se reunieron para la sustentación del trabajo académico titulado: **"TRATAMIENTO ORTODÓNTICO INTERDISCIPLINARIO DE UN PACIENTE ADULTO PERIODONTALMENTE COMPROMETIDO CON PÉRDIDA DENTARIA. REPORTE DE CASO",** presentado por la C.D. **Lucia Beatriz Lozano Llaury**, egresada del Programa de la Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, desarrollado en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Odontología.

Concluida la sustentación, los miembros del jurado procedieron a formular sus preguntas las que fueron absueltas por la titulando. Acto seguido se procedió con la evaluación correspondiente. En forma colegiada, el jurado asigno la calificación de:

Letras	Número	Escala
Dieciocho	18	Aprobado por destacado

Habiendo sido aprobada la sustentación del trabajo académico, el Jurado de Sustentación recomienda al Consejo de Facultad apruebe el otorgamiento del Título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar a **Doña Lucia Beatriz Lozano Llaury.**

Siendo las 8:50 horas, se levantó la sesión. Se deja constancia del acto, mediante las firmas del Jurado de Sustentación y Asesor del Trabajo Académico en la presente acta.

Mg. Esp. Rolando Tomás Alarcón Rivera
Presidente

Mg. Esp. Arturo Palomino Villagaray
Miembro

Mg. Esp. Frank Michael Paredes Nomberto
Miembro

Mg. Esp. Luciano Carlos Soldevilla Galarza
Miembro Asesor

Nota: La calificación se consigna en letras, números y nivel, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado.

El resultado de la calificación de la sustentación de tesis corresponderá a uno de los siguientes niveles

- 20 : Aprobado por excelencia
- 18 – 19 : Aprobado por destacado
- 16 – 17 : Aprobado por logro
- 14 - 15 : Aprobado
- 0 – 13 : Desaprobado

El promedio de la calificación con fracción de 0.5 o más, se redondea al entero inmediato superior.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Luciano Carlos Soldevilla Galarza en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la UPG N° **0160-FO-UPG-2025** del trabajo académico, cuyo título es "TRATAMIENTO ORTODÓNTICO INTERDISCIPLINARIO DE UN PACIENTE ADULTO PERIODONTALMENTE COMPROMETIDO CON PÉRDIDA DENTARIA. REPORTE DE CASO", presentado por la CD. Lucia Beatriz Lozano Llaury para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 0% de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional**. Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Lima, 24 de noviembre de 2025

UNMSM
Firmado digitalmente por SOLDEVILLA GALARZA Luciano Carlos FAU 20148092282 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 24.11.2025 09:42:32 -05:00

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: Luciano Soldevilla Galarza

DNI: 08757896

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Palabras clave: Mordida abierta, periodontitis, tratamiento ortodóntico, MEAW.

I.- RESUMEN

El tratamiento ortodóntico en pacientes adultos que presentan compromiso periodontal siempre ha representado un desafío clínico para el ortodoncista debido a las condiciones en las que se presenta el paciente, como son la pérdida dentaria y la disminución del soporte óseo.

El presente reporte de caso describe el abordaje interdisciplinario orientado a restablecer la función y la estética en una paciente adulta periodontalmente comprometida.

Se presenta el caso de una paciente de sexo femenino, de 51 años y 3 meses de edad que acudió a consulta presentando pérdida dentaria en los sectores anterior y posterior, así como movilidad en algunas piezas dentarias. Luego del examen clínico y radiográfico se evidenció una maloclusión clase I, con mordida abierta anterior y lateral, y canteo del plano oclusal posterior.

Se planteó la realización de un tratamiento interdisciplinario el cual inicio con la terapia periodontal, seguido del tratamiento ortodóntico en el que se emplearon arcos multiloop(MEAW) y minitornillos como anclaje, con el objetivo de corregir la mordida abierta y el canteo del plano oclusal .

Al finalizar el tratamiento, se lograron los objetivos planteados alcanzando una adecuada alineación y nivelación dentaria, así como el cierre de la mordida abierta y una mejora significativa de la estabilidad oclusal y periodontal.

II.- INTRODUCCIÓN

La maloclusión de mordida abierta se puede definir como la alteración de la relación vertical entre el maxilar superior y la mandíbula, y de acuerdo a la zona donde se presenta podría clasificarse como mordida abierta anterior, posterior o mordida abierta completa. Su etiología es multifactorial ya que pueden ser causadas por diversos factores, entre los que podemos mencionar a los factores genéticos, epigenéticos, medioambientales, alteraciones funcionales, hábitos nocivos como succión digital, deglución atípica entre otros; por lo que es importante un diagnóstico y tratamiento temprano.

En cuanto al tratamiento, existen muchas opciones de tratamiento para resolver las mordidas abiertas, que van desde la simple observación y control de hábitos a través de aparatos ortopédicos, tratamientos de camuflaje con Brackets y aparatos ortodónticos, hasta los tratamientos orto-quirúrgicos en mordidas abiertas severas. La elección del tratamiento más adecuado para resolver una maloclusión de mordida abierta debe basarse en las características propias de cada caso y depende de un diagnóstico correcto luego de la evaluación clínica, radiográfica, y funcional de cada paciente. Dentro de las técnicas ortodónticas usadas para tratar la maloclusión de mordida abierta podemos encontrar la técnica multiloop de arco recto (MEAW), el cual se propone en el presente reporte de caso, esta técnica consiste en la modificación de los planos oclusales a través de la confección de un arco con múltiples ansas que van desde canino hasta molares, así como el uso de elásticos intermaxilares.

Así mismo actualmente existe una creciente demanda de tratamientos de ortodoncia en adultos preocupados por la estética, por lo que resulta importante identificar y tratar

adecuadamente a los pacientes con periodontitis que se someten a terapia de ortodoncia. (1) Se cree que esto se debe, en parte, a una mayor concientización pública sobre los posibles beneficios percibidos de una mejor estética dental la y disponibilidad de una mayor gama de aparatos estéticos alternativos.(2) Dado que la incidencia de problemas periodontales aumenta con la edad, las interacciones orto-perio desempeñan un papel importante en el tratamiento de estos pacientes. (3)

Los problemas de ortodoncia en la mayoría de estos pacientes adultos son consecuencia de sus problemas periodontales subyacentes, lo que lleva a una reducción del soporte periodontal y resulta en migración patológica, proinclinación de los dientes anteriores maxilares, espaciamiento interdental, rotación y sobre erupción, lo que resulta en una función y estética comprometidas.(3) Las evidencias respaldan la necesidad de tratar la enfermedad periodontal activa y de controlar los niveles de placa bacteriana antes de iniciar el movimiento dental ortodóncico y durante todo el tratamiento en los pacientes con susceptibilidad periodontal.(1)

La enfermedad periodontal es una de las patologías bucales más prevalentes en la población. Cuando a un diagnóstico de maloclusión se suma la presencia de una enfermedad periodontal activa, el manejo clínico del caso se hace considerablemente más complejo. Es por eso que se recomienda en pacientes con compromiso periodontal, realizar un tratamiento interdisciplinario en el cual el control y la estabilización de la enfermedad periodontal constituyan la primera fase del tratamiento; una vez que la enfermedad se encuentre inactiva y controlada que esta se encuentre inactiva y controlada puede iniciarse el tratamiento ortodóncico durante el cual es indispensable realizar controles periódicos de placa como se realizó en el presente reporte de caso.

III.- INFORMACIÓN DEL PACIENTE

La paciente de sexo femenino, de 51 años y 3 meses de edad, mestiza, acudió a la clínica de posgrado de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), para solicitar evaluación en la especialidad de periodoncia con el fin de realizarse la colocación de implantes dentales, fue evaluada por dicha área, en donde se le realizó tratamiento periodontal de detartraje y profilaxis, así mismo se determinó la necesidad de un tratamiento ortodóntico para mejorar la estabilidad oclusal, por lo que fue derivada al área de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar luego de haber controlado la enfermedad periodontal.

En el área de ortodoncia se realizó la evaluación diagnóstica correspondiente.

Al examen clínico general, se observó ABESG, ABESH, ABESN y LOTEP, se presentó colaboradora y receptiva al tratamiento ortodóntico. No refiere antecedentes médicos de importancia, ni alergias a medicamentos. Al examen clínico oral, se encontró perdida ósea y de inserción gingival en múltiples zonas, así como también movilidad dentaria en algunas piezas. Riesgo estomatológico Moderado.

Al preguntarle sobre el motivo de la consulta nos refirió que *"Quiero mejorar mi estética dental"*.

IV.- HALLAZGOS CLÍNICOS

Al examen clínico extraoral se observó un biotipo dolicofacial, de constitución mediana, con ligera asimetría facial, presenta competencia labial, tercio inferior aumentado. Perfil convexo, depresión infraorbitaria y proyección malar conservadas, plano mandibular hiperdivergente. Labio inferior protruido y superior retruido.

En la evaluación de sonrisa presenta una línea labial baja, no consonante, con la curvatura del labio superior recta, simetría aparente, con ausencia de espacios negativos, sin canteo oclusal frontal, sonrisa simétrica, desvío de la línea media superior 1mm a la derecha e inferior coincidente. En la evaluación de la fotografía cara boca se presenta canteo del plano oclusal posterior.

Al examen intraoral se observó un arco maxilar con dentición permanente, forma de arco triangular, ausencia de pieza 1.7 y terceros molares. En el maxilar inferior se observó dentición permanente, forma de arco parabólico, ausencia de las piezas 3.1, 3.6,3.7,4.7 y terceros molares.

Presenta mordida abierta anterior y lateral, con relaciones molares y caninas derechas clase I e izquierdas no registrables. Por lo que la clasificación de la maloclusión según Angle correspondería a una maloclusión dentaria clase I con mordida abierta anterior y lateral.

V.- LÍNEA DE TIEMPO

La paciente refiere que empezó a perder varias piezas dentarias desde joven, y que actualmente no le gustaba como se veían sus dientes por lo que quería mejorar su estética.

VI.- DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

Como parte del protocolo diagnóstico de ortodoncia se le realizaron los siguientes exámenes complementarios:

Set de fotografías (05 extraorales y 05 intraorales)

- Modelos de estudio
- 01 radiografía panorámica
- 01 radiografía cefalométrica lateral
- Tomografía
- Radiografías periapicales de piezas con riesgo periodontal

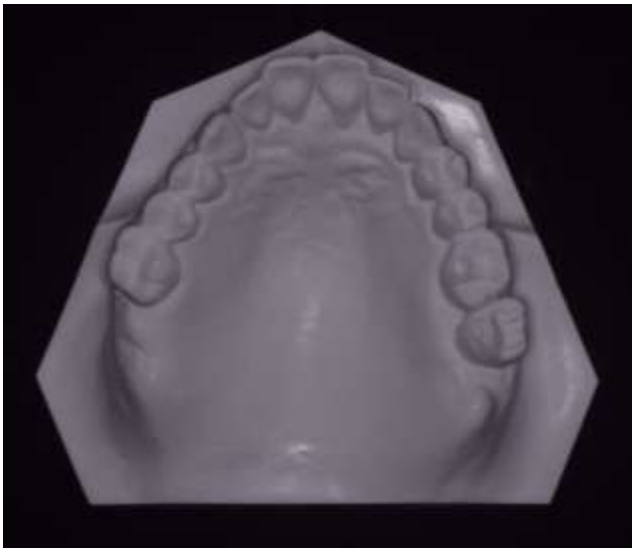
A. FOTOGRAFÍAS:



B. MODELOS DE ESTUDIO:

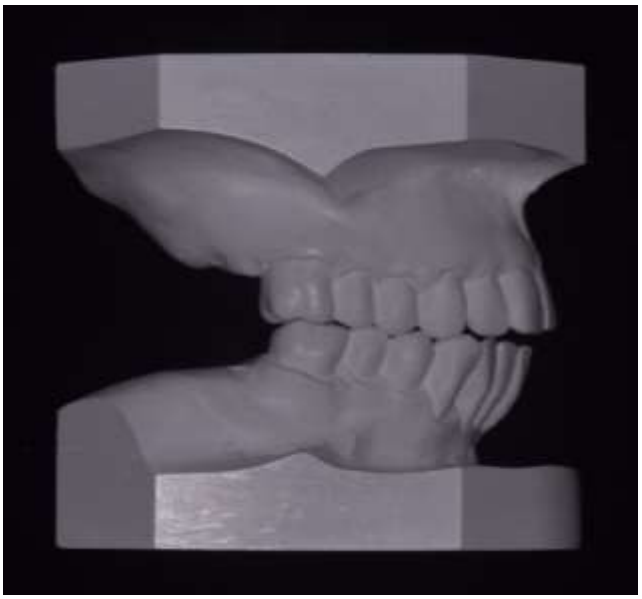
El modelo superior presentó un arco de forma triangular, con una distancia intermolar de 53 mm, y una distancia intercanina de 32 mm, con asimetrías molares y caninas. Con respecto a las piezas dentarias, se observó múltiples giroversiones y ausencia de las piezas 1,7, 1.8 y 2.8 y con discrepancia arco diente de -1.5mm.

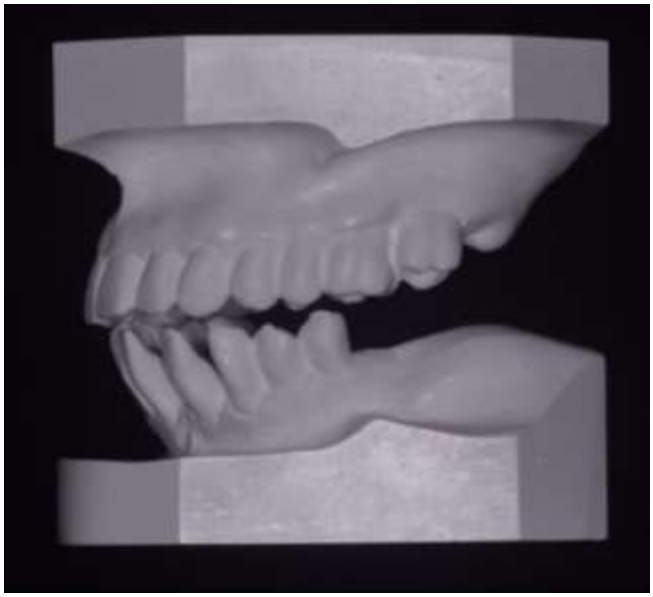
El modelo inferior presentó un arco de forma parabólica con una distancia intermolar no registrable y una distancia intercanina de 33 mm. Presentó asimetría de caninos, así como múltiples giroversiones, apiñamiento dentario leve, ausencia de 3.1, 3.6,3.7,4.7 y terceros molares. La discrepancia arco diente no registrable y la curva de Spee derecha de 1mm.

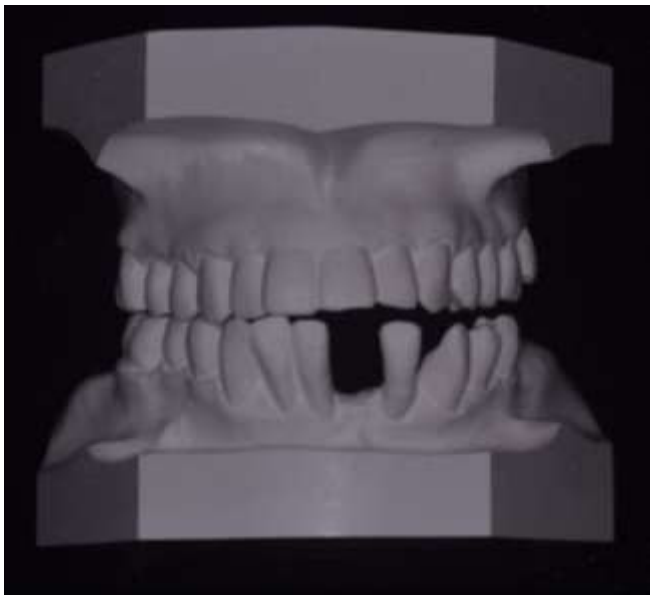




Al evaluar los modelos en oclusión se observó una maloclusión de clase I de Angle con mordida abierta anterior y lateral, relaciones caninas y molares derechas de clase I y relaciones caninas y molares izquierdas no registrables, overbite -2mm, overjet de 3mm, línea media dentaria superior desviada 1mm hacia la derecha respecto a la línea media dentaria inferior.







C. RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

En la región naso maxilar se observó senos maxilares neumatizados, tabique nasal con ligera desviación a la izquierda, cornete medio derecho hipertrófico.

En la región de la ATM los cóndilos presentaban aparente simetría, ambos con forma alargada.

En la región mandibular se observó altura de rama y cuerpos mandibulares simétricos, en la región dentaria se aprecia una falta de coincidencia de las líneas medias dentarias superior e inferior, así como pérdida de reborde óseo generalizado, reabsorción ósea marcada en pieza 2.1,2.2,1.8,2.6, 2.7,4.1,3.2 y 3.7. Imagen radiolúcida en ocluso distal de pieza 4.6 compatible con lesión cariosa.



D. RADIOGRAFÍA CEFALOMÉTRICA

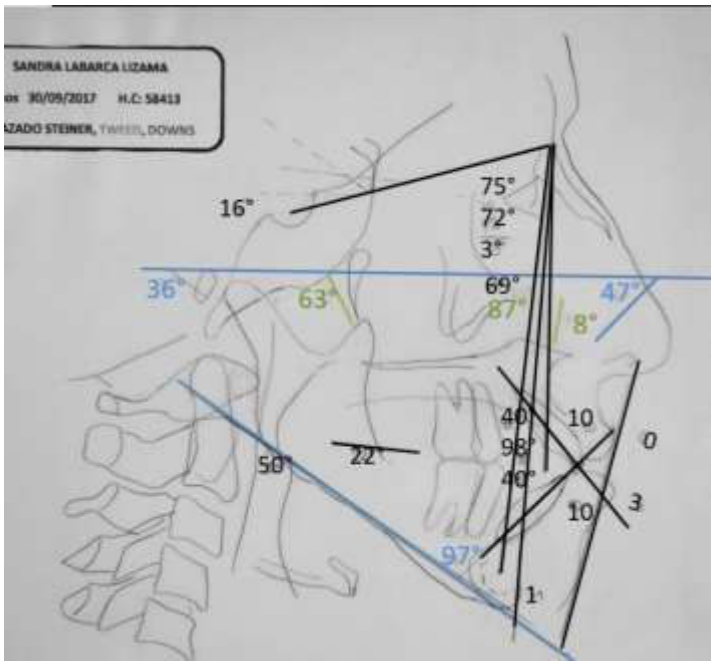
Se realizaron diferentes análisis cefalométricos en la radiografía lateral de cráneo



ANÁLISIS CEFALOMÉTRICOS

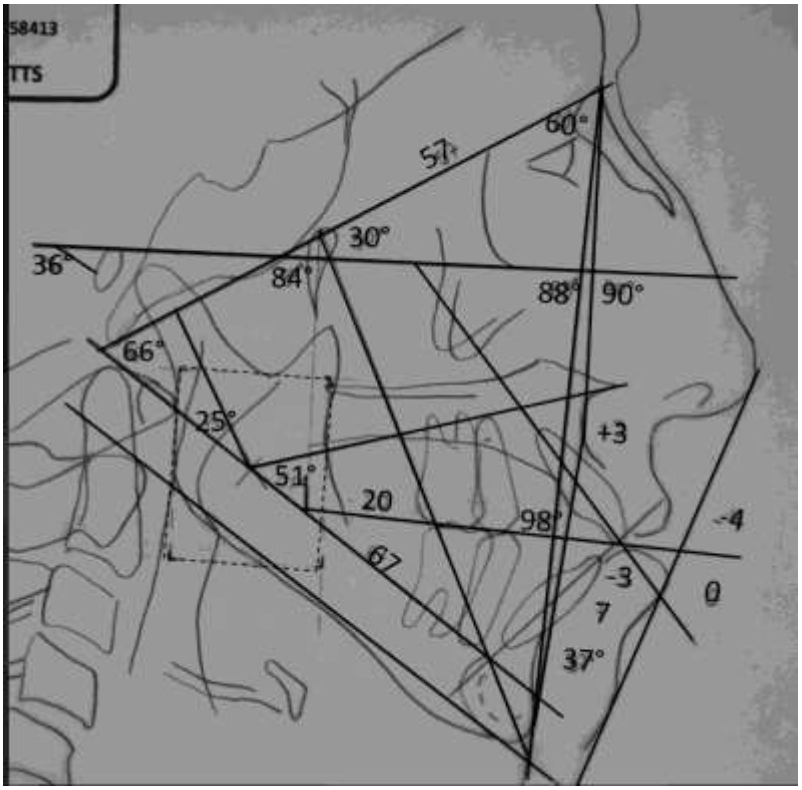
- STEINER, DOWNS Y TWEED:

- Patrón esquelético: Según ANB (3°) presentó una relación esquelética de clase I, con un maxilar y una mandíbula retruídos. (SNA de 75°,SNB de 72°)
- Patrón dentario: Los incisivos superiores se encontraron en vestibuloversión y protrusión (INA de 40° y 10mm); y los incisivos inferiores en vestibuloversión y protrusión (INB de 40° y 10mm)
- Crecimiento mandibular: De acuerdo al FMA (36°) y SN-GoGn (50°) se encontró un crecimiento hiperdivergente.
- En cuanto al crecimiento total de la cara, según el eje Y (63°) se encontraba proporcional. Además, el ángulo facial (87°) nos indicó una mandíbula normo posicionada.
- Perfil de tejidos blandos: De acuerdo al ángulo de la convexidad (8°) el perfil fue convexo. Labio superior retruido e inferior protruido. Tercio inferior aumentado.



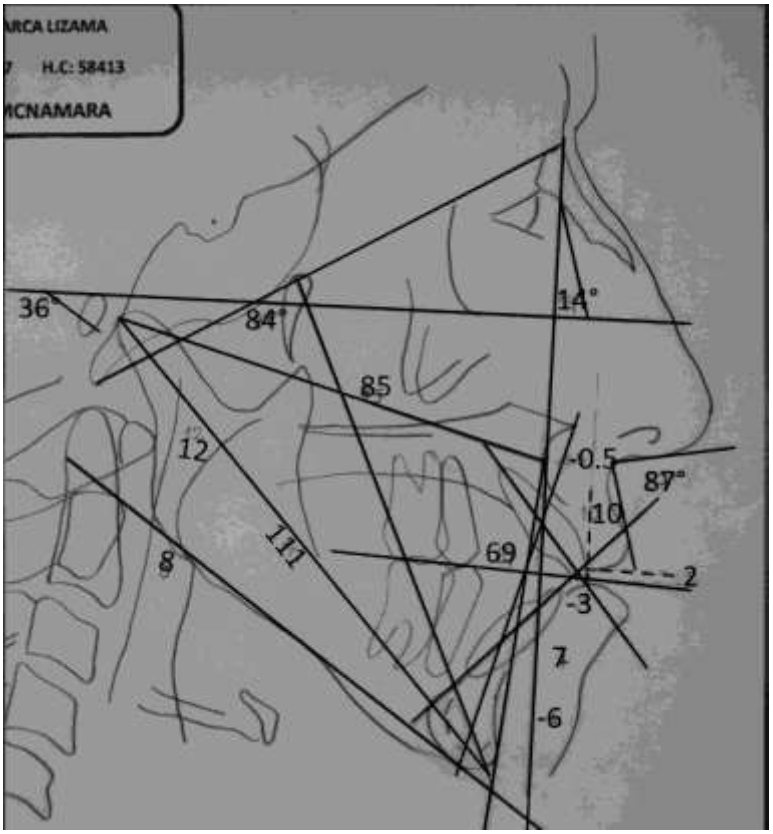
- RICKETTS:

- Relación Anteroposterior: La convexidad facial se conservó en 3mm (Clase I esquelética), el maxilar superior se mostró en normo posición (FR-Na A: 90°) y con tamaño adecuado (Ba-Na-A: 60°). La mandíbula mostró normoposición y tamaño adecuado (FR-NaPg :88, xi-Pm: 67)
- Relación vertical: El plano mandibular fue hiperdivergente (36°), mientras que la altura facial total se encontró aumentada y la altura facial anteroinferior en norma (66mm y 51mm)
- Dientes: Incisivos vestibularizados (98°), protrusión y vestibularización e intrusión del incisivo inferior (7mm, 37 y -3mm°)
- Estética: Labios en norma



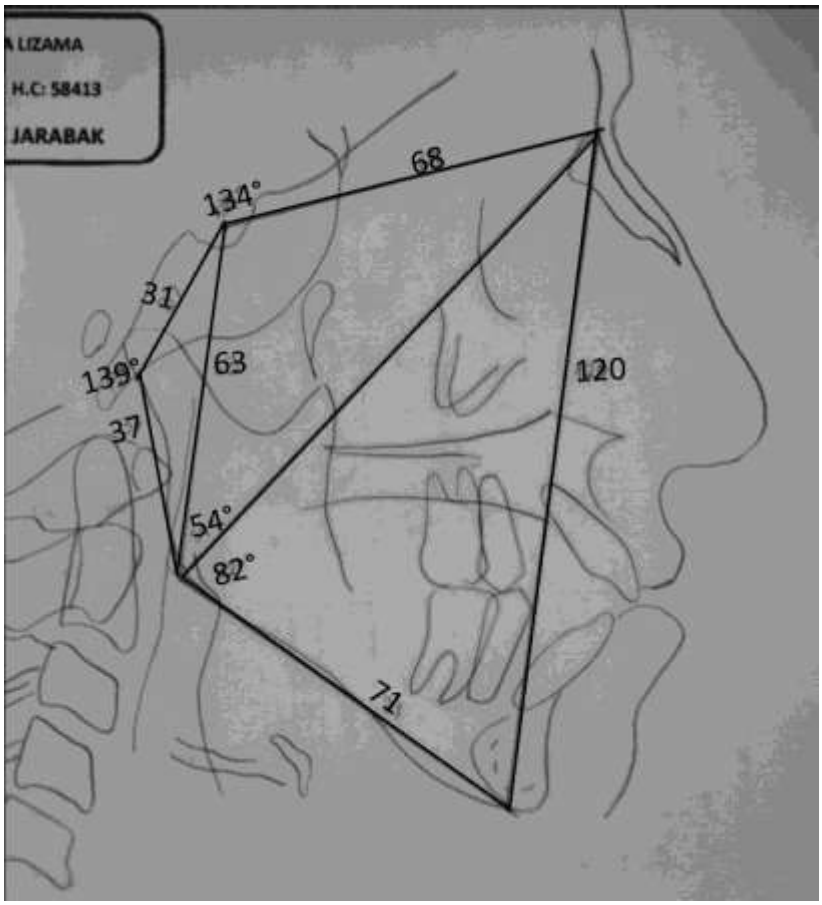
- ANÁLISIS DE MC NAMARA:

- Presentó un tamaño mandibular y maxilar disminuido (CoGn de 111mm, Co-A de 85mm), con un AFAI conservada (69mm).
- El eje facial hiperdivergente con un valor de 84°
- Hiperdivergencia mandibular (FMA de 36°)
- Protrusión de incisivos superiores e inferiores (69°).
- Nasofaringe disminuida(12°) y orofaringe de tamaño normal (8°).



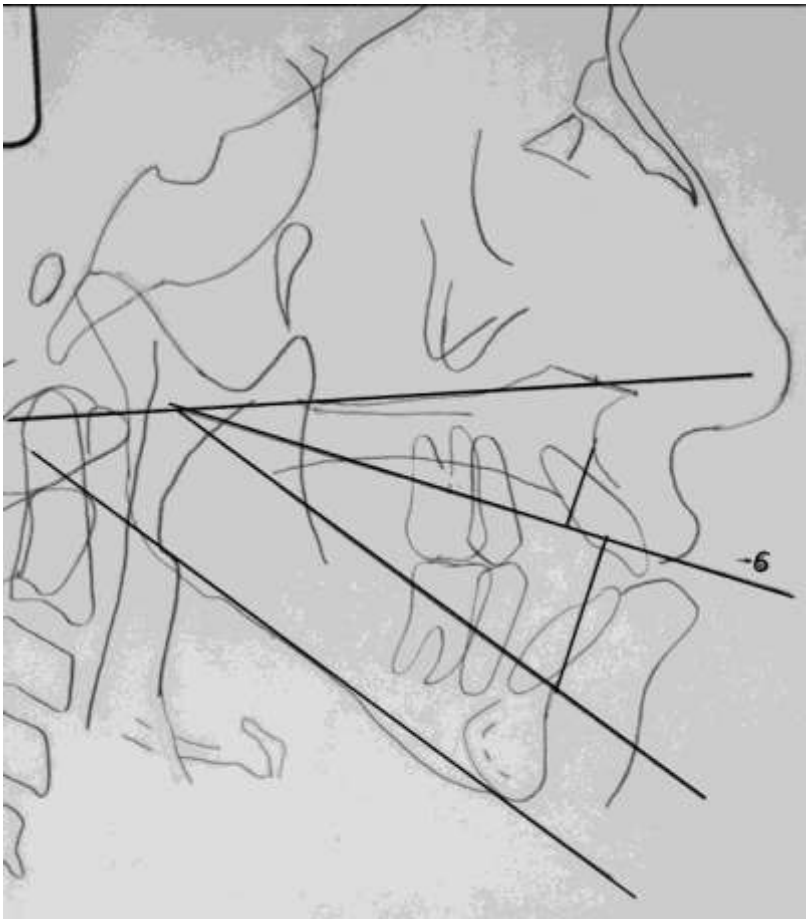
- BJORK-JARABAK:

- Presentó la fosa articular en posición posterior con un ángulo de la silla de 134°, crecimiento normal de la rama (S Ar Go de 139°) y un crecimiento mandibular normodivergente (Goniaco 136°), crecimiento vertical del cuerpo mandibular (Goniaco superior 54° y goniaco inferior 82°).
- La altura de la rama se encontraba disminuida (37mm) y el cuerpo mandibular de tamaño normal (71mm)
- Altura facial anterior en norma y altura facial posterior disminuida.



- PROYECCIÓN USP:

- Se encontró un valor de -6mm, por lo que se le clasificó como Clase III esqueletal leve.



SUMARIO DE DIAGNÓSTICO

Paciente Femenino de 51 años 3m de edad, dolicofacial, de perfil convexo, con dentición permanente, sin crecimiento, ABESG presenta:

TEJIDO BLANDO

- Tercio inferior aumentado
- Desbalance en el tercio facial inferior, asociado a la Longitud del labio superior y tamaño del mentón.
- Plano mandibular hiperdivergente.

COMPONENTE FUNCIONAL – ESTÉTICO.

- Deglución adaptada.
- Arco de la sonrisa consonante.

TEJIDO ÓSEO

- Patrón esquelético clase I.
- Longitud de Base Craneal Anterior disminuida.
- Plano mandibular hiperdivergente.

ATM

- Buen estado de salud articular – Asintomático.

TEJIDO DENTARIO

- Maloclusión de Angle Clase I con mordida abierta.
- Relación Molar derecha: Clase I y Relación Molar izquierda: No registrable.
- Relación canina derecha: Clase I y Relación canina izquierda: No registrable.
- Overjet: 3mm y Overbite: -2mm
- LM superior desviada 1mm hacia la derecha y LM inferior coincidente con LMF.
- Asimetrías anteroposteriores y transversales en caninos y molares.
- Discrepancia superior: -1.5 mm y discrepancia inferior: NR
- Curva de Spee Derecha: 1 mm.
- Curva de Spee Izquierda: 0 mm.
- Giroversiones múltiples.
- Incisivo superior: Protruido y vestibularizado
- Incisivo inferior: Protruido, vestibularizado y intruído.

OBJETIVOS DE TRATAMIENTO

TEJIDO BLANDO

- Mejorar balance en los tercios faciales verticales.
- Mejorar balance en el tercio facial inferior.
- Mantener plano mandibular

COMPONENTE FUNCIONAL – ESTÉTICO.

- Mejorar la sonrisa.

TEJIDO ÓSEO

- Mantener el patrón esquelético Clase I

ATM

- Mantener Buen estado de salud articular.

TEJIDO DENTARIO

- Corregir la maloclusión Clase I con mordida abierta
- Mantener las relaciones molares y caninas derechas en clase I
- Corregir las relaciones molares y caninas izquierdas
- Mejorar el overjet y el overbite.
- Corregir la línea media superior desviada.
- Corregir las asimetrías anteroposteriores y transversales.

- Corregir las discrepancias superior e Inferior.
- Corregir Giroversiones múltiples.
- Mejorar posición de Incisivo superior.
- Mejorar posición de Incisivo inferior*.*

PRONÓSTICO DE TRATAMIENTO

- Reservado

VII.- TERAPÉUTICO E INTERVENCIÓN

Se decidió un plan de tratamiento de camuflaje ortodóncico, el cual incluyó los procedimientos detallados a continuación:

- Interconsulta con periodoncia para evaluación y control periodontal. Instalación de aparatología ortodóntica sistema de Brackets prescripción MBT Slot 0.022´´Alineamiento y nivelación de arcada superior e inferior, secuencia de arcos: 0.014´´,0.016, 0.018´´,0.020´´
- Microtornillo extra alveolar en cuadrante 1 para nivelar plano oclusal canteado
- Microtornillo interradicular en cuadrante 3 para nivelar plano oclusal canteado
- Elásticos intermaxilares
- Finalización con arcos de acero 0.018” x 0.025”
- Retiro de aparatología
- Instalación de contención removible superior e inferior: placa de hawley contínua

CAMBIOS DURANTE EL PLAN DE TRATAMIENTO

El primer cambio que se realizó luego de realizada la interconsulta con periodoncia donde se nos sugirió retirar las piezas 3.2 y 3.1, al tener un mal pronóstico por el soporte óseo disminuido, de igual manera se nos recomendó mantener en observación las piezas 2.1 y 1.7 ya que también presentaban soporte óseo reducido dependiendo como respondían al tratamiento se decidiría si se conservan o retiran.

Otra modificación en el plan de tratamiento fue en el uso de arcos multiloop y la distalización de la pieza 3.3 a la posición premolar, ya que estos procedimientos no fueron considerados en la planificación inicial.

VIII.- SEGUIMIENTO Y RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

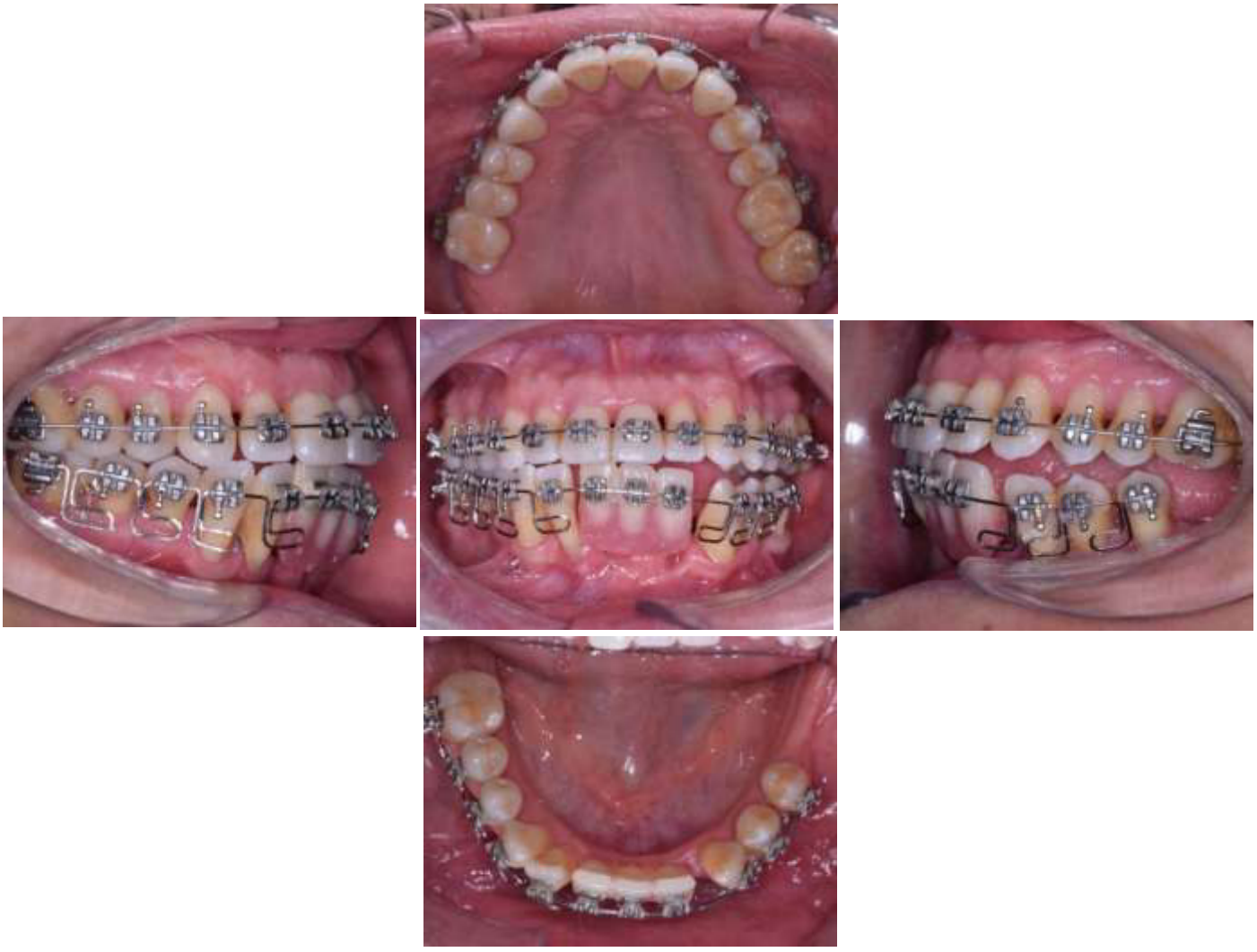
El tratamiento se inició en mayo 2018, con la instalación de la aparatología ortodóntica fija superior prescripción MBT de slot 0.022´´; usando arcos iniciales de termo niti 0.012”, en el mes de junio se procedió a instalar la aparatología ortodóntica fija inferior con arco termo niti 0.012”. En el mes de Julio se colocó un arco termo niti 0.014” en la arcada superior y un arco multiloop en acero 0.012” ¨.

Mayo 2018



En el mes de agosto se retiraron las piezas 3.2 y 4.1 sugeridas por el área de periodoncia y se procedió a confeccionar un póntico provisional anteroinferior amarrado al arco base. Posteriormente en el mes de setiembre se confeccionó un arco multiloop con alambre elgiloy azul 16x16 en el arco inferior, y en el arco superior se continuó con la secuencia de arcos, colocándole un arco termoniti 0.016´´.

Agosto 2018



En octubre se procedió a confeccionar e instalar arcos Meaw superior e inferior en alambre elgiloy 16x22, los cuales fueron colocados de manera pasiva..

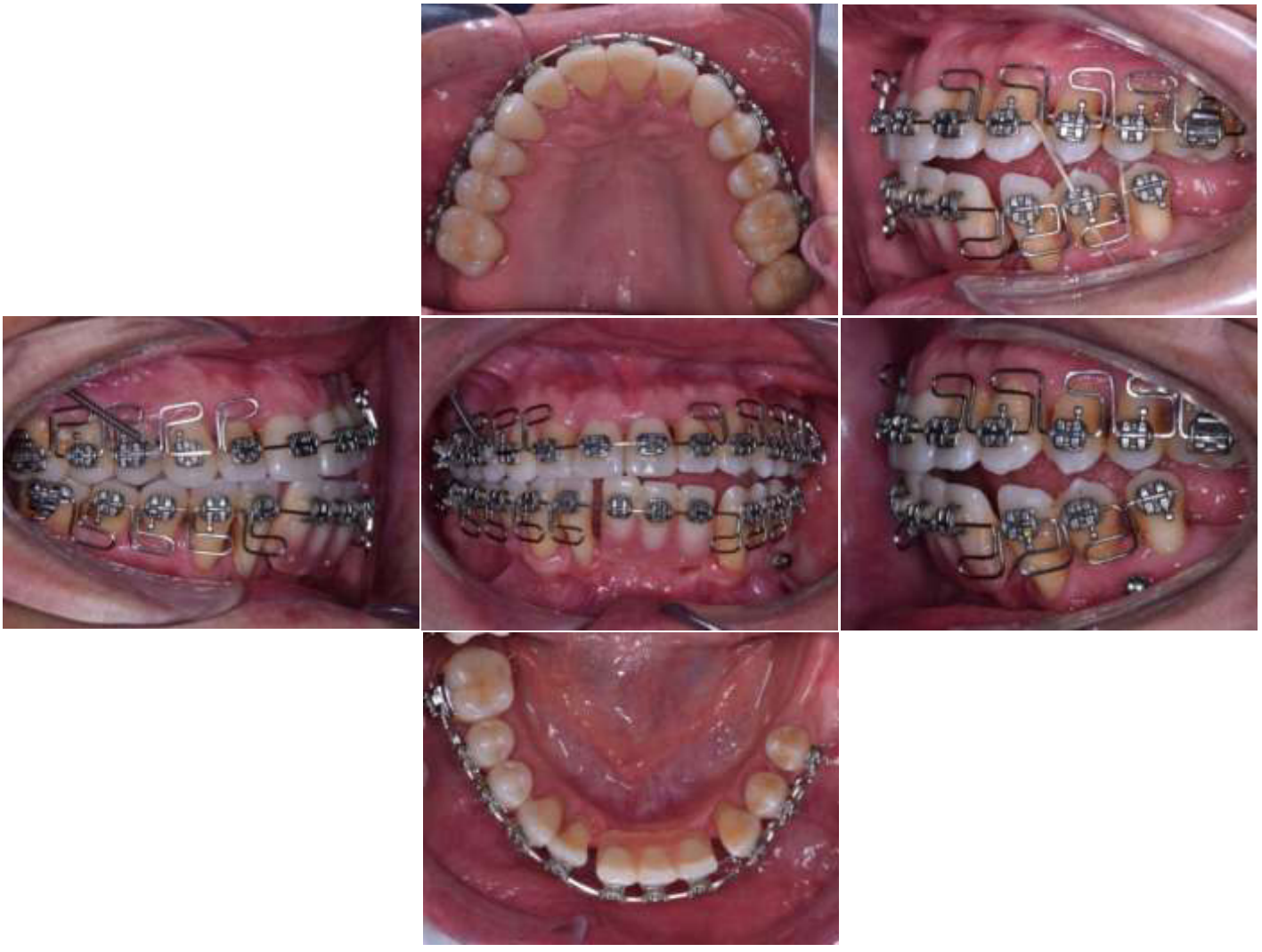
Octubre 2018



En el mes de noviembre se procedió a instalar un tornillo extraalverolar de 10x1.6mm en la región infra zigomática derecha (cuadrante 1), con activación inmediata a través de un resorte cerrado activado con una fuerza de 100gr, con la finalidad de distalizar para mejorar el engranaje e intruir para corregir el canteo.

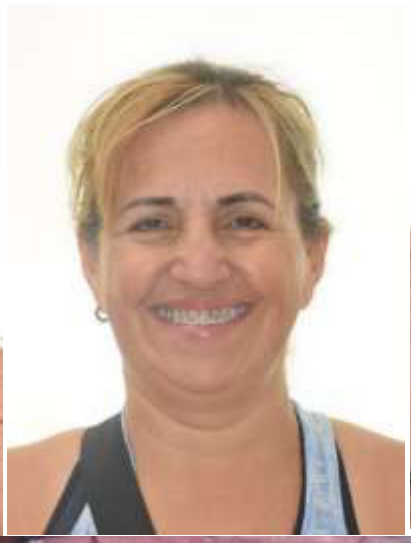
Posteriormente en el mes de diciembre se instaló un tornillo interradicular de 6x1.6mm en el cuadrante 3 entre las piezas 3.4 y 3.5, se indicó el uso de elásticos intermaxilares de ¼ del tornillo hacia la 2da y 3era bota del arco Meaw del cuadrante 2, con 100gr de fuerza, para extruir el cuadrante 2; de esta manera se pretendía corregir el canteo, intruyendo el cuadrante 1 y extruyendo el 2.

Noviembre 2018



3 meses después en el mes de febrero de 2019 empezamos a notar una mejoría en el canteo del plano oclusal y cierre de la mordida abierta lateral.

Febrero 2019

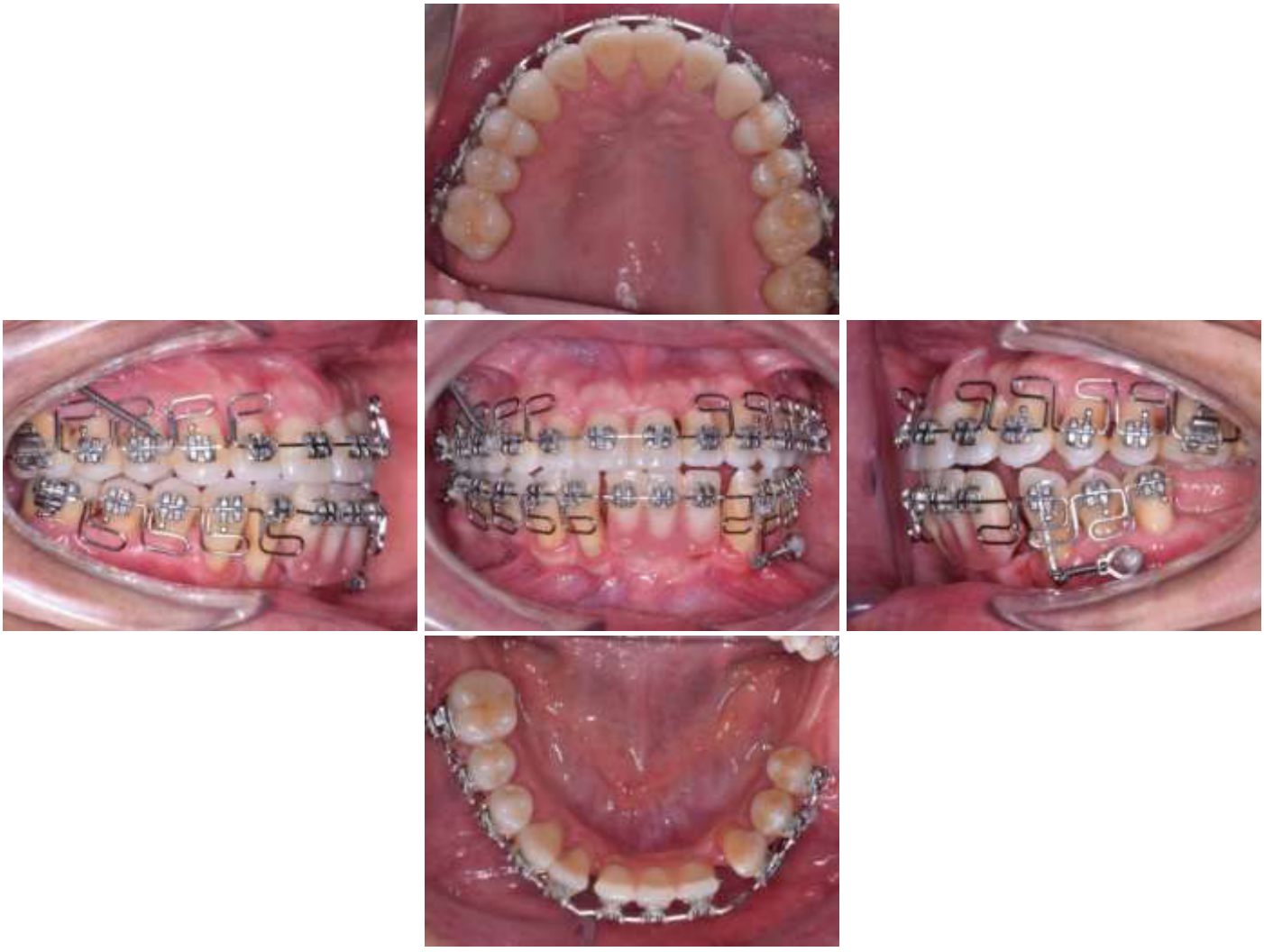






En mayo del 2019 se decide empezar a distalizar el cuadrante 3(piezas 3.3,3.4 y 3.5), ya que la paciente presentaba un reborde óseo delgado a nivel mesial de la pieza 3.3, lo que hacía muy riesgoso intentar mesializar la pieza 3.3 para ubicarla en una relación canina clase I correcta, por lo tanto, se optó por distalizar las piezas y ubicar la pieza 3.3 en el lugar del primer premolar. Para la distalización se utilizó un brazo de poder desde la pieza 3.3 traccionado a través de un resorte cerrado hacia el minitornillo interradicular con 150gr de fuerza.

Mayo 2019



En el mes de junio se continua distalizando y se indica uso de elásticos intermaxilares de ¼ triangulares clase I en el lado derecho y clase III en caja en el lado izquierdo.

Junio 2019

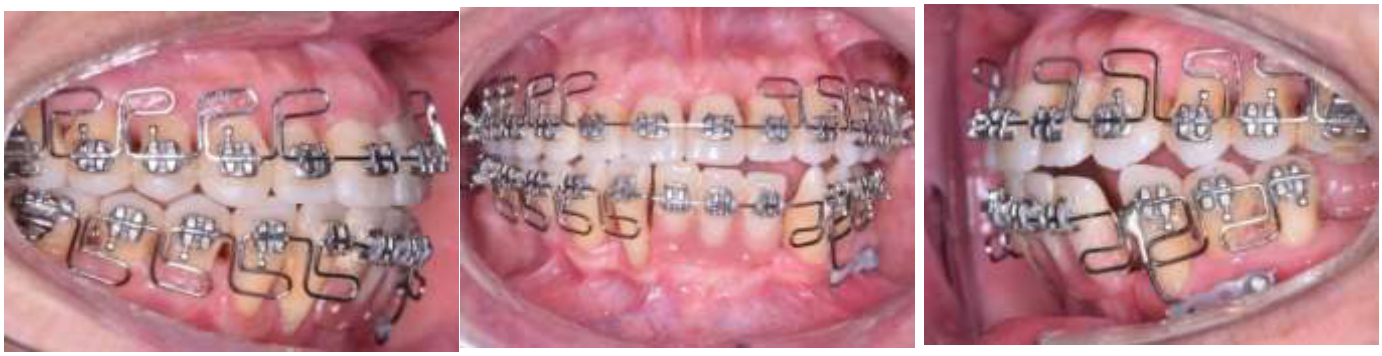


En agosto se procedió a retirar el resorte en el cuadrante 3 ya que se presentó inflamación gingival. Posteriormente en el mes de octubre se procedió a soldar un brazo de poder en el arco Meaw a mesial de canino inferior izquierdo para continuar distalizando el cuadrante 3 a través de una cadena elástica con una fuerza de 120gr

Agosto 2019



Octubre 2019



En el mes de noviembre se volvió a colocar resorte cerrado en el cuadrante 3, así como también se agregó el uso de elásticos clase III en el lado izquierdo y triangulares en el lado derecho. 1/4

Noviembre 2019







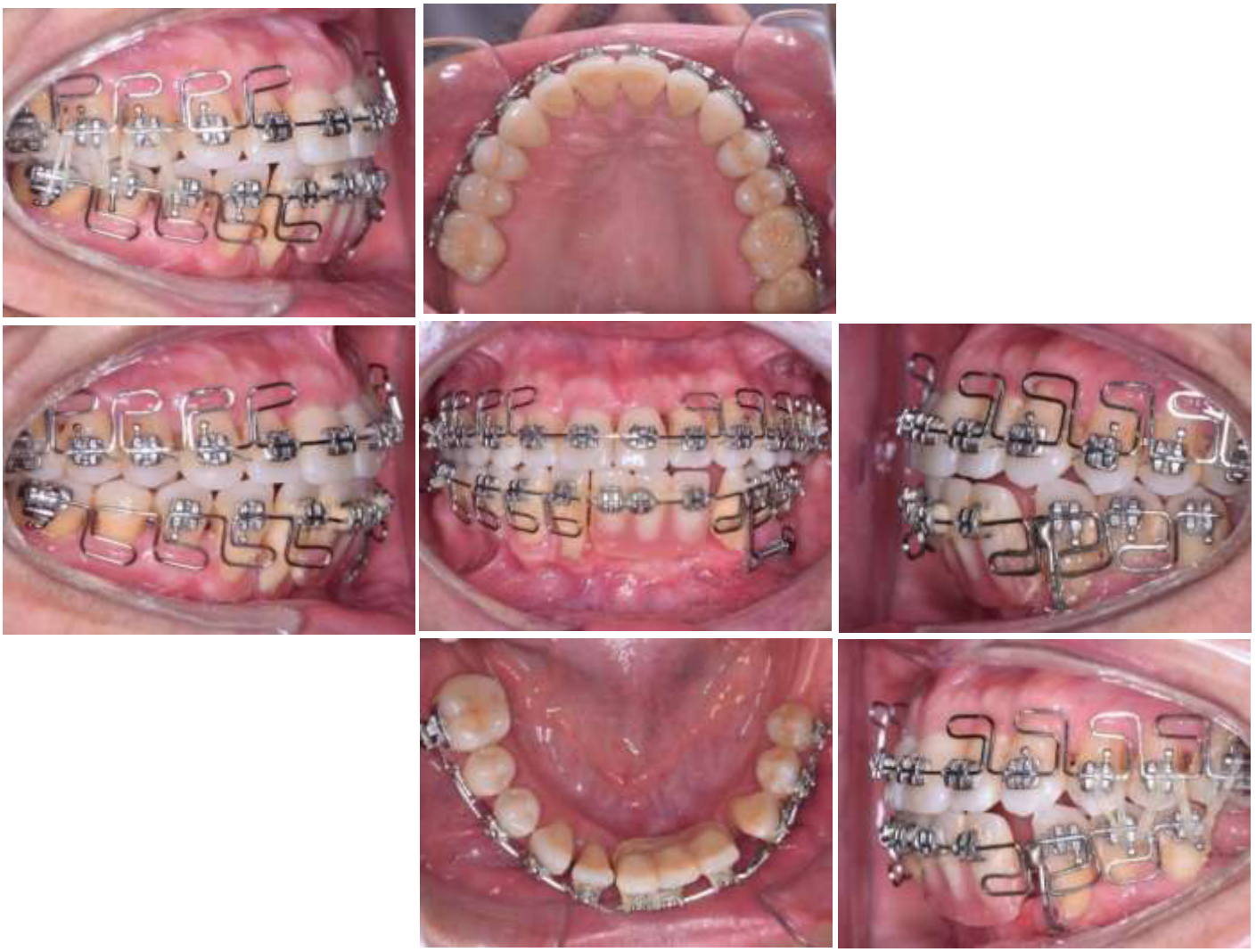






En el mes de enero de 2020 se puede observar el cierre de la mordida abierta lateral y mejoría en el engranaje posterior derecho e izquierdo. Se le indicó el uso de elásticos en M/W tipo ostrich derecho e izquierdo para terminar de mejorar el engranaje posterior.

Enero 2020



En el control de febrero de 2020, observamos un espacio residual entre las piezas 4.3 y 4.4 por lo que se coloca una cadena elástica para cerrarlo.

Febrero 2020



En el mes de marzo empezó el confinamiento a causa de la pandemia COVID. Por lo que no se le realizaron controles durante varios meses hasta el mes de octubre de ese mismo año.

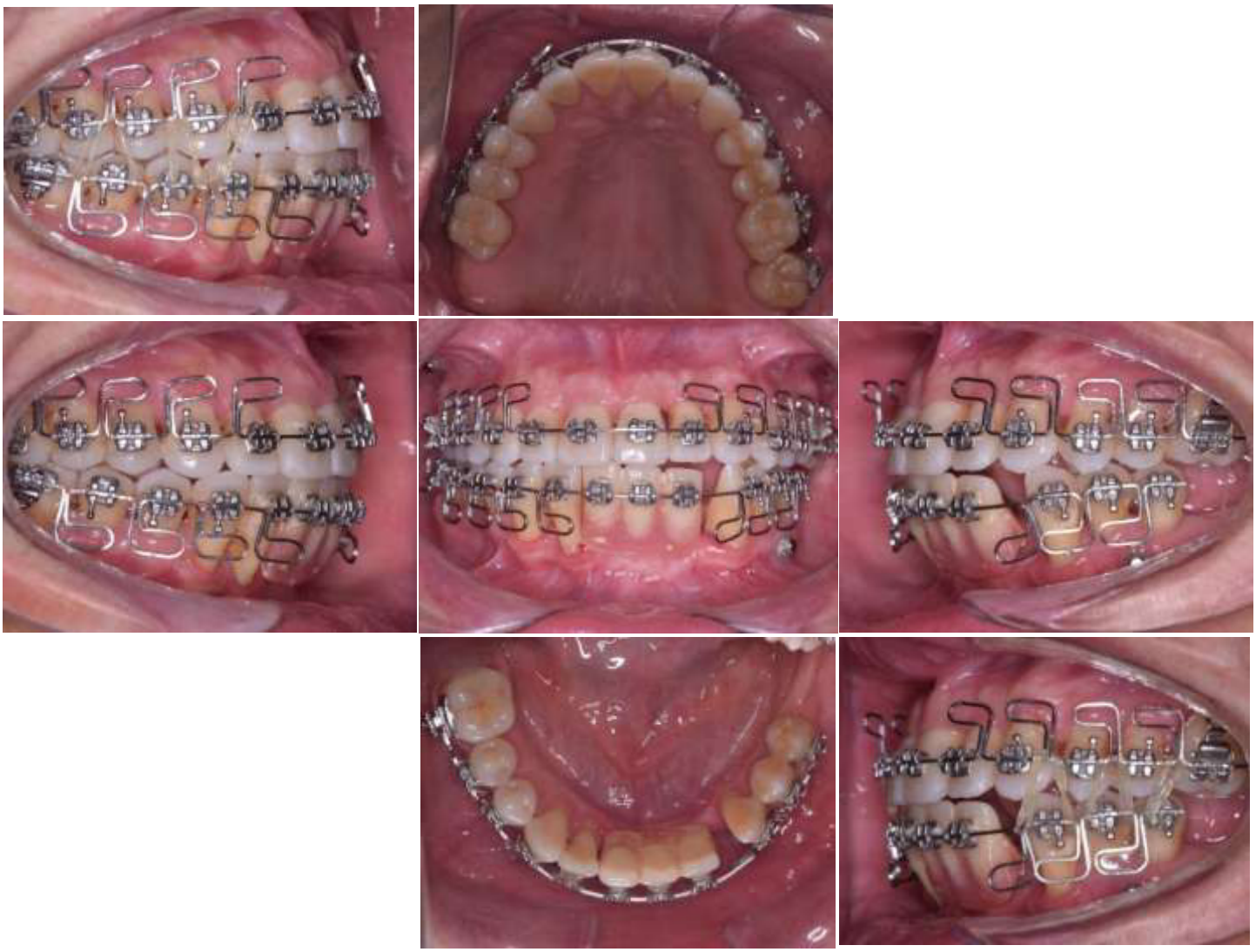
En el control de octubre del 2020 luego de varios meses sin control podemos observar que se perdió engranaje posterior derecho e izquierdo, así como también la paciente presentó gran acumulo de placa por lo que se le realizó su detartraje y se retomó el tratamiento, haciendo uso de elásticos intermaxilares.

Octubre 2020



En el mes de enero 2021 se puede observar una mejora en el engranaje posterior, y se continúa con el uso de elásticos intermaxilares los meses siguientes.

Enero del 2021



Marzo 2021







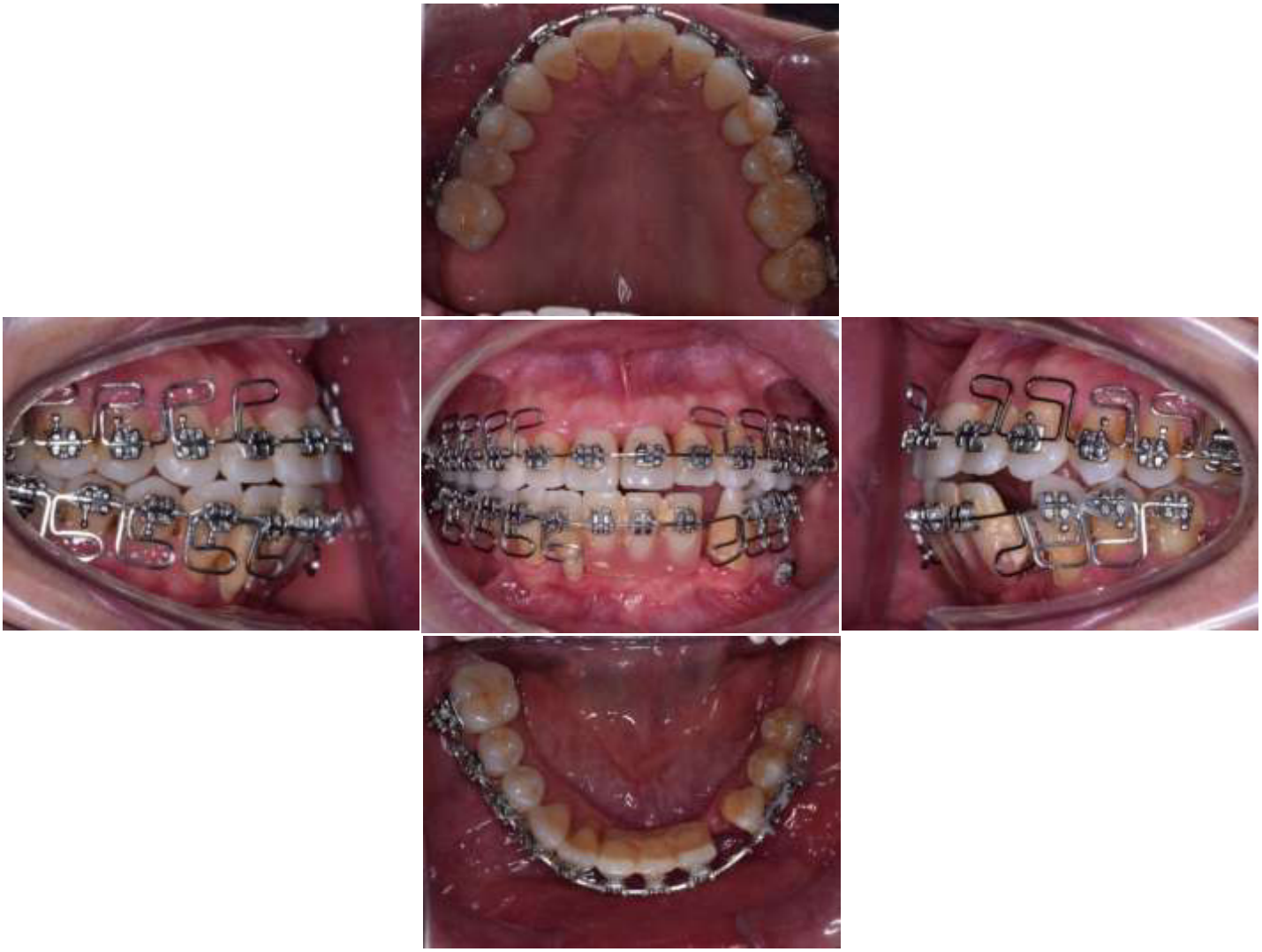








Mayo 2021



En el mes de julio se realizó el retiro de brackets ya que se observó una adecuado alineamiento, nivelación y engranaje de los dientes. El tiempo total de tratamiento fue de 3 años y 3 meses en los que se realizaron un total de 22 controles, con un intermedio de 8 meses sin recibir controles a causa de la pandemia del COVID 19, así mismo se adelantó en retiro de Brackets ya que la paciente no deseaba continuar el tratamiento debido al prolongado tiempo de tratamiento por todo el tiempo perdido durante la pandemia.

Julio 2021



*S*e le colocó contenciones removibles tipo Hawley superior e inferior, en la arcada superior se le colocó una perla como recordatorio para evitar la deglución atípica y en la arcada inferior se le agregó dientes de stock para que pueda ser usada como una prótesis provisional hasta que pueda realizarse una rehabilitación definitiva.



Fotografías finales



RESULTADOS DEL TRATAMIENTO

Se cumplió con los objetivos principales del tratamiento a pesar de los inconvenientes presentados durante el tratamiento a causa de la pandemia del COVID 19.

En cuanto a los resultados obtenidos se mantuvo el patrón esquelético y la buena salud articular. En los tejidos blandos se mejoró el perfil del paciente, se mantuvo el balance de los tercios faciales, así como también se mejoró la estética de la sonrisa.

A nivel dentario se mejoró la forma de las arcadas superior e inferior, con un aumento de la distancia intercanina superior de 32mm a 35mm y disminución de la distancia intermolar de 53mm a 51mm mejorando así la forma del arco que en un inicio era triangular y al final del tratamiento fue parabólico, se corrigió la mordida abierta anterior y lateral, se corrigieron las giroversiones y malposiciones dentarias, así como también se mejoró la posición de los incisivos superiores.

En la radiografía panorámica se puede observador un paralelismo aceptable en las raíces de los dientes, sin signos de reabsorción radicular marcada, así como también se mantuvo el nivel del reborde óseo.

En la radiografía cefalométrica podemos observar una mejora en la posición de los incisivos tanto superiores e inferiores, disminuyendo su protrusión y proinclinación.
El IMPA disminuyó de 97° a 92°.
El plano mandibular presentó una rotación en sentido antihorario pasando de 50° a 45°, así como también el plano oclusal roto en sentido antihorario pasando de 22° a 19°.

COMPARACIÓN FOTOGRAFÍA FRONTAL





COMPARACIÓN FOTOGRAFÍA SONRISA



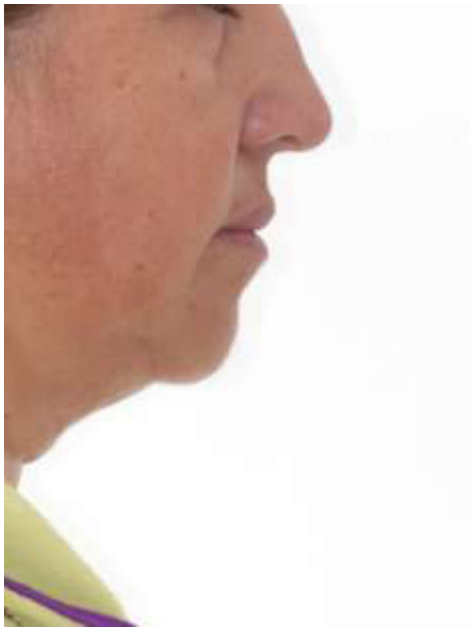


COMPARACIÓN FOTOGRAFÍA PERFIL





COMPARACIÓN FOTOGRAFÍA EXTRAORAL TERCIO INFERIOR



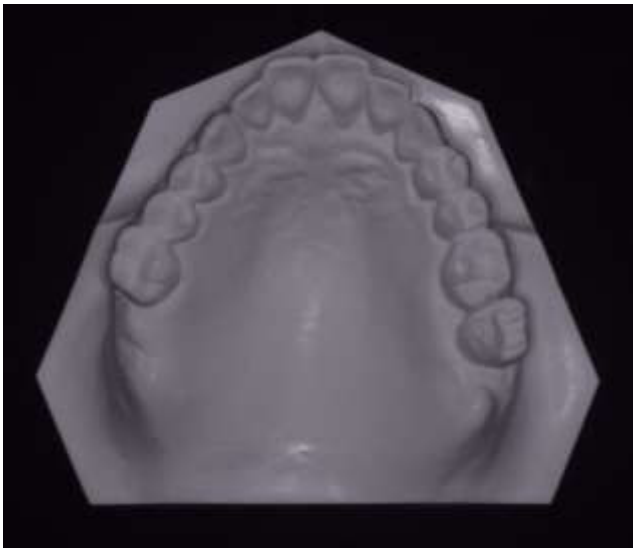


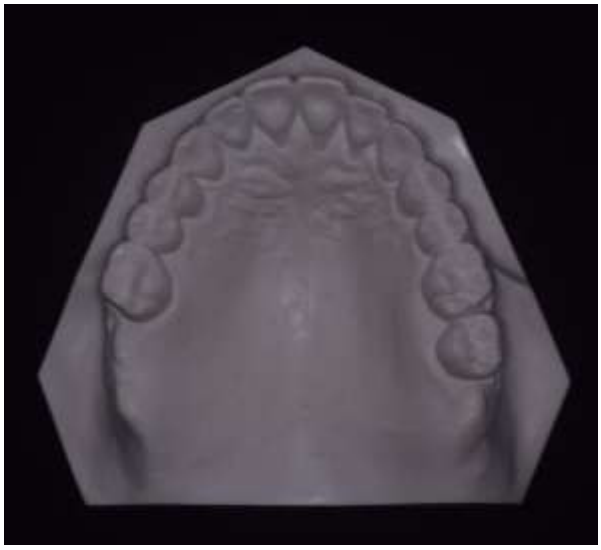
COMPARACIÓN DE FOTOGRAFÍAS INTRAORALES INICIO Y FIN DE TRATAMIENTO



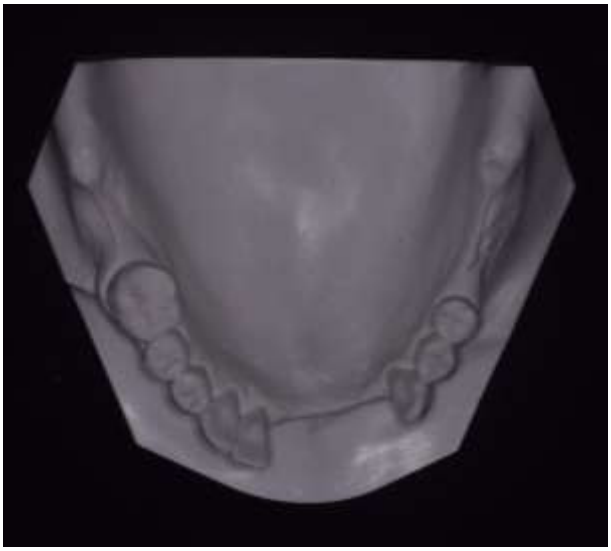


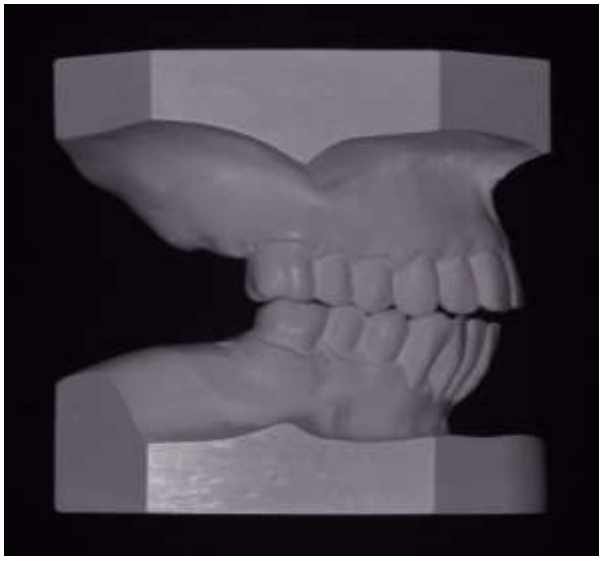
COMPARACIÓN DE MODELOS DE ESTUDIOS INICIAL Y FINAL: ARCO SUPERIOR, ARCO INFERIOR, MODELOS EN OCLUSIÓN, VISTA FRONTAL, LATERAL DERECHA E IZQUIERDA



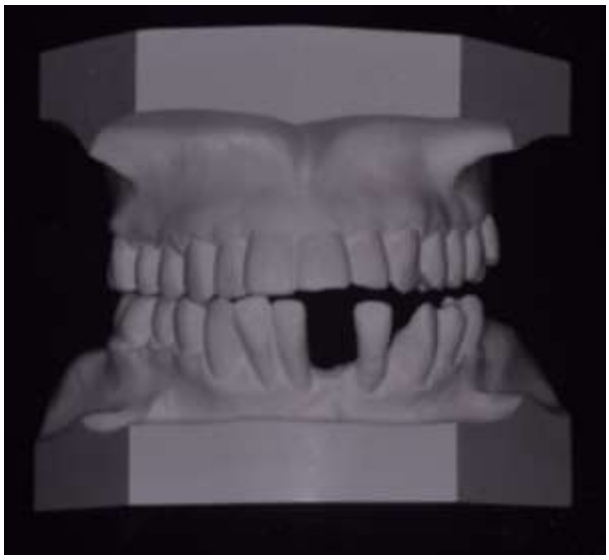


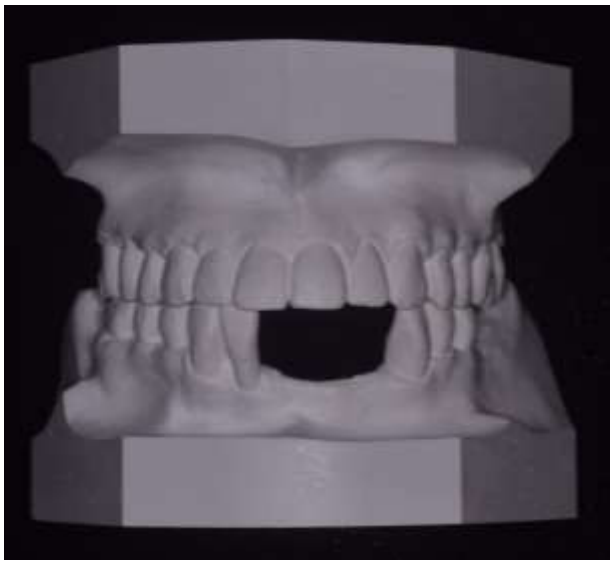


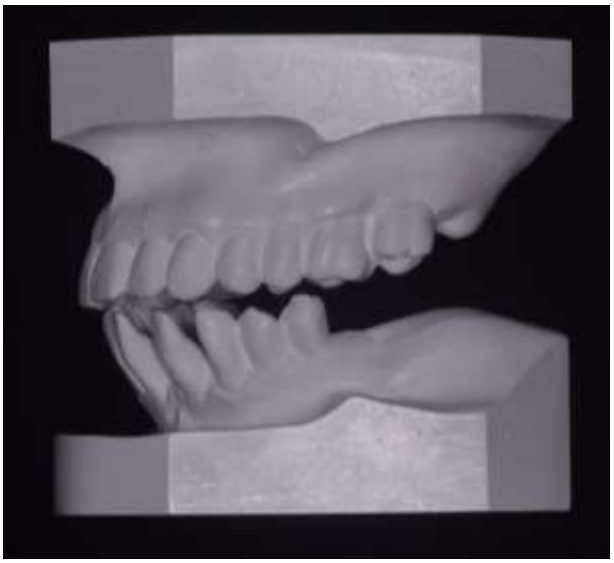


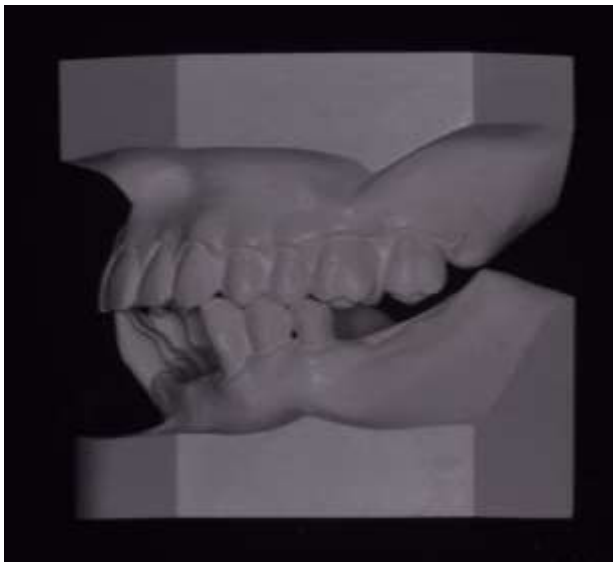












COMPARACIÓN DE RADIOGRAFÍA PANORÁMICA INICIAL Y FINAL



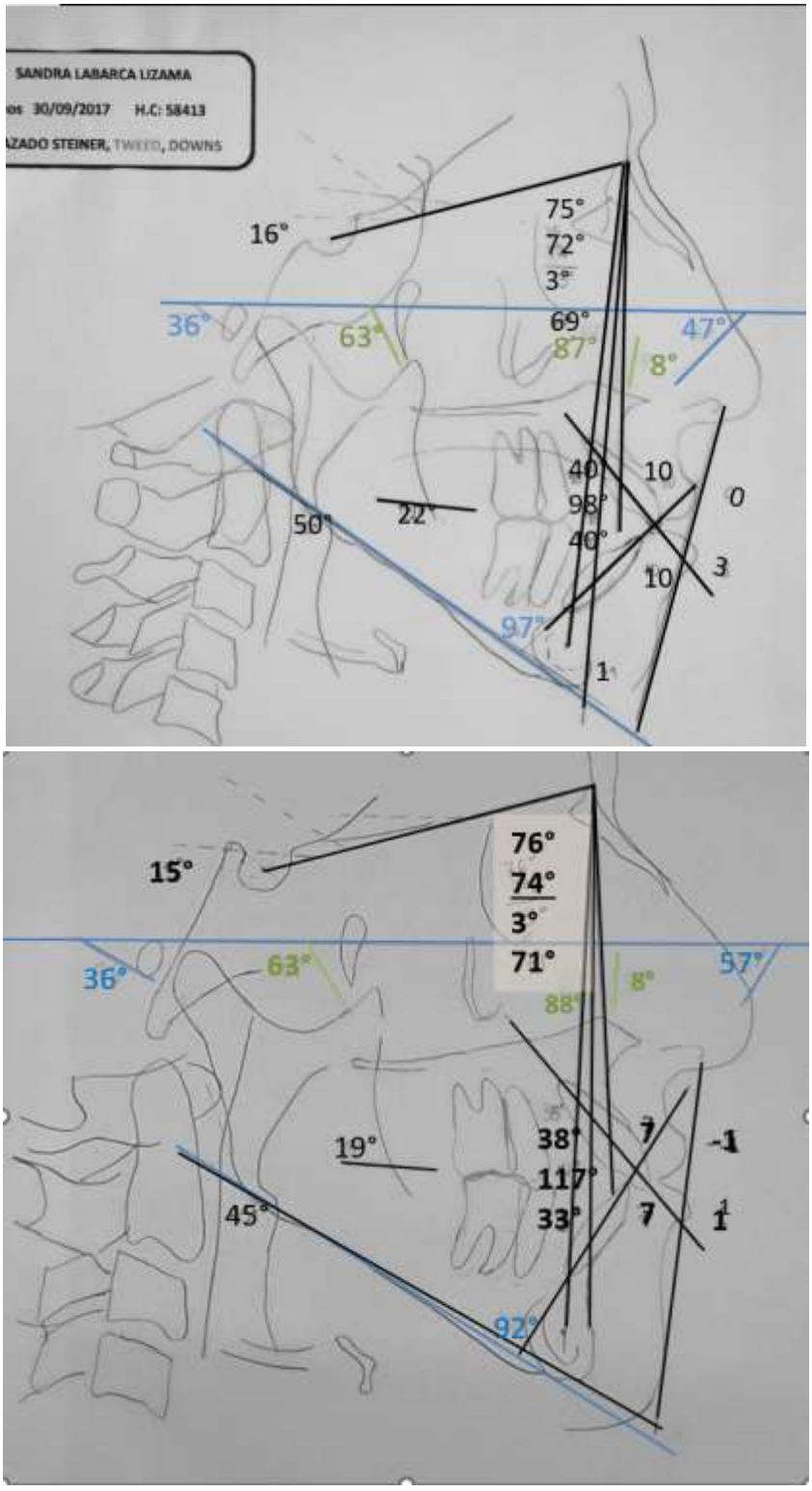


COMPARACIÓN DE RADIOGRAFÍA CEFALOMÉTRICA INICIAL Y FINAL

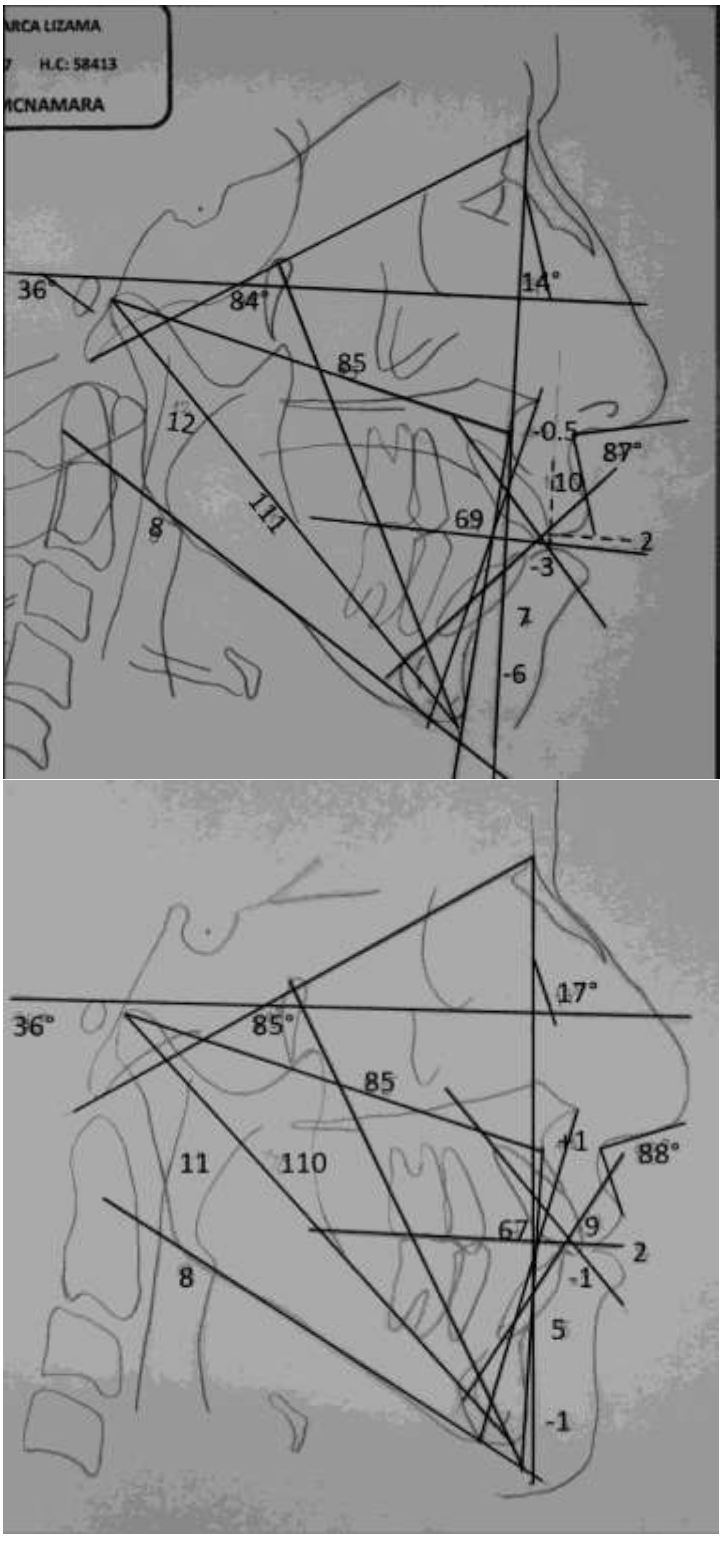




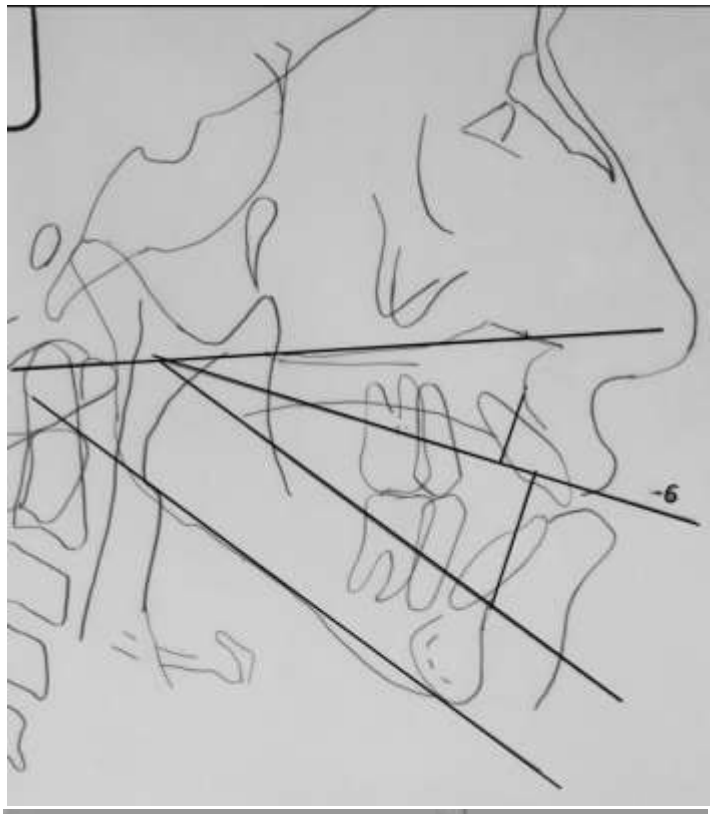
COMPARACIÓN DE TRAZADOS DE STEINER, TWEED Y DOWNS INICIAL Y FINAL

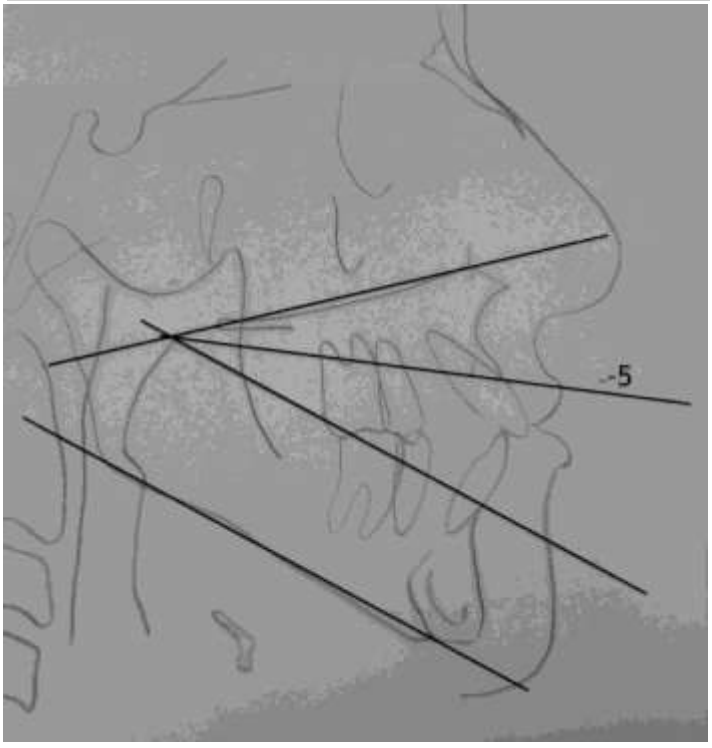


COMPARACIÓN DE TRAZADOS DE MCNAMARA INICIAL Y FINAL

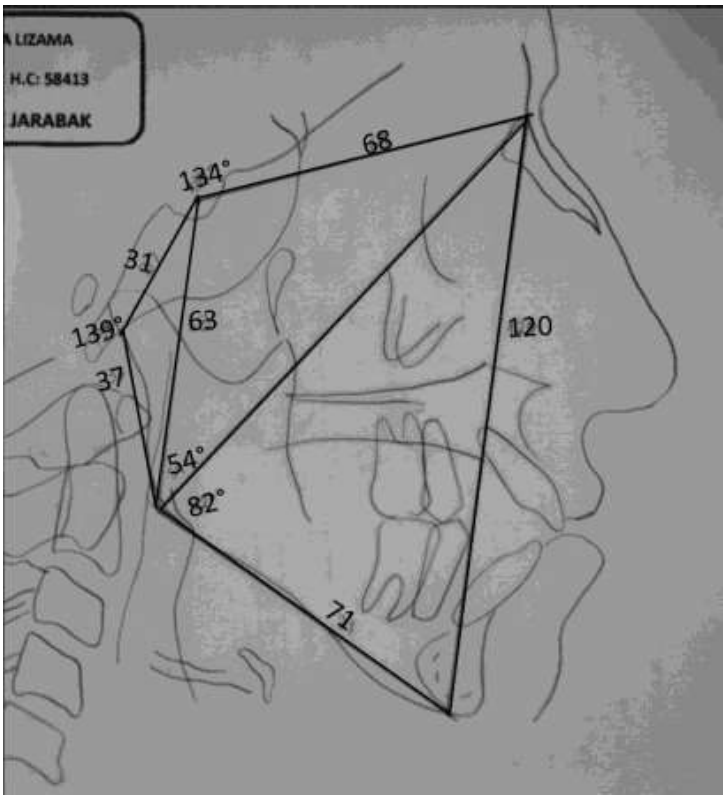


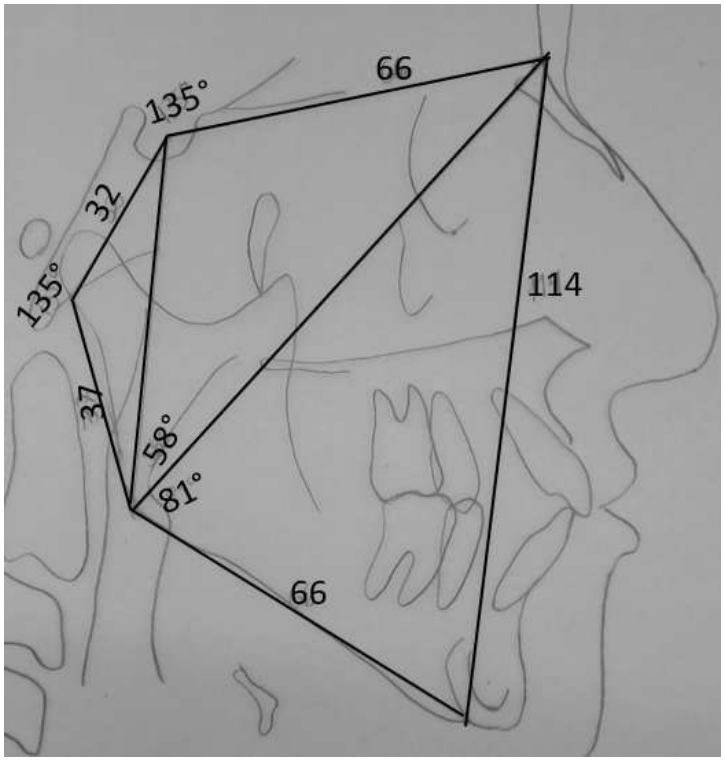
COMPARACIÓN DE TRAZADOS DE USP INICIAL Y FINAL



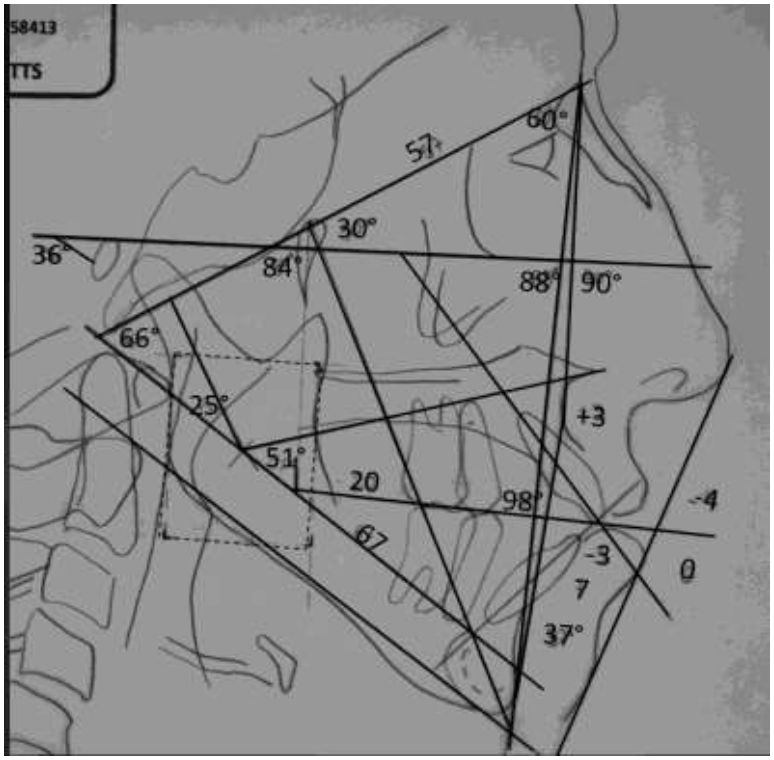


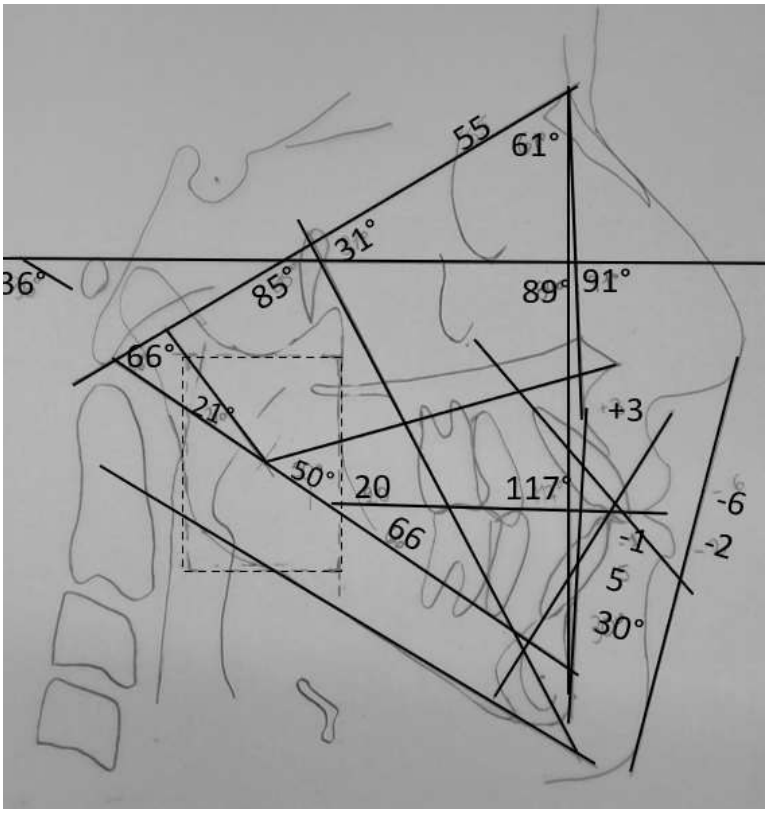
COMPARACIÓN DE TRAZADOS DE BJORK - JARABAK INICIAL Y FINAL





COMPARACIÓN DE TRAZADOS DE RICKETTS INICIAL Y FINAL





OBSERVANCIA Y TOLERABILIDAD

Se realizó la evaluación a través del índice del AMERICAN BOARD OF ORTHODONTICS(ABO), el cual mide la discrepancia y la complejidad inicial y final del caso.

La puntuación inicial del caso según el índice de la discrepancia fue de 31 puntos y al finalizar el tratamiento el índice de discrepancia disminuyo a 07; por lo que se considera un tratamiento adecuado, y que cumplió con los objetivos iniciales del tratamiento.

ADVERSIDADES E IMPREVISTOS

El principal inconveniente que se presentó durante el tratamiento de este caso fue el de la pandemia del COVID 19 en el año 2020, ya que debido a las restricciones no se le pudo realizar controles durante 8 meses lo cual generó un retroceso en el tratamiento y posterior a eso cuando se retomaron los controles la paciente tenía temor por lo que no hubo un seguimiento estricto del caso ya que no asistía mensualmente a sus controles, lo que hizo más difícil su finalización. Por otro lado, en los últimos meses de tratamiento la paciente decidió finalizar el tratamiento, a pesar de que faltaban algunos detalles.

IX.- *DISCUSIÓN*

La maloclusión de mordida abierta se define como la alteración de la relación vertical entre el maxilar superior y la mandíbula, y de acuerdo a la zona donde se presenta podría clasificarse como mordida abierta anterior si la zona afectada es a nivel de los incisivos, posterior si es a nivel de molares y premolares, y completa cuando solo hay algunos únicos contactos en la zona molar más posterior, por lo que la zona afectada estaría a nivel anterior y posterior.

Según investigaciones previas la prevalencia de mordida abierta oscila entre el 1,5 % y el 11 %, y varía según la edad, la dentición y el grupo étnico. La frecuencia general de mordida abierta anterior varió entre el 1,6 % y el 47,1 %. Así mismo la incidencia en mujeres fue mayor comparada con los hombres. (4)

La causa más común de esta maloclusión compleja es una combinación de efectos de hábitos, alteraciones esqueléticos, dentales y funcionales.(5)La herencia y los factores ambientales son los principales determinantes de la maloclusión. Estas múltiples causas hacen imposible diferenciar qué factores son primarios o secundarios. Proffit señaló que el 5 % de los casos tienen una causa específica conocida.(4) Es decir, la etiología de este tipo de maloclusiones es multifactorial ya que pueden ser causadas por factores genéticos, epigenéticos, medioambientales, alteraciones funcionales, hábitos nocivos como succión digital, deglución atípica entre otros. El correcto diagnóstico basado en una evaluación clínica y funcional, así como un tratamiento temprano evita la posterior instauración de una mordida abierta compleja que puede provocar mayor dificultad en su tratamiento y resolución.

Existes muchas opciones de tratamiento para resolver las mordidas abiertas, que van desde la simple observación y control de hábitos a través de aparatos ortopédicos en pacientes que aún se encuentran en crecimiento, tratamientos de camuflaje con aparatos ortodóncicos para mordidas abiertas leves a moderadas en pacientes adultos que ya no tienen potencial de crecimiento, y por último tratamiento quirúrgicos en mordidas abiertas severas.

Durante mucho tiempo la terapia de ortodoncia para tratar la maloclusión de mordida abierta se ha considerado desafiante y generalmente requiere un enfoque integral que aborde no solo los dientes, sino también los maxilares y los músculos de la cara.(6) Si bien la combinación de ortodoncia y cirugía ortognática puede ser el enfoque ideal en la mayoría de los casos, las complicaciones, los riesgos y los costos de esta han despertado el interés en opciones de tratamiento alternativas como son la utilización de dispositivos de anclaje temporal para lograr efectos similares a los ortognáticos.(5)Los abordajes no quirúrgicos convencionales ofrecen métodos eficaces para corregir la mordida abierta anterior. Técnicas como son el arco de extrusión y los arcos multiloop (MEAW) son fundamentales para su tratamiento.(7)

La elección del tratamiento más adecuado para resolver una maloclusión de mordida abierta debe basarse en las características propias de cada caso y depende de un diagnóstico correcto luego de una minuciosa evaluación clínica, radiográfica, y funcional de cada paciente. Dentro de las técnicas ortodónticas usadas para tratar la maloclusión de mordida abierta podemos encontrar la técnica multiloop de arco recto (MEAW), la cual se propone en el presente reporte de caso,

esta técnica incluye la modificación de los planos oclusales a través de la confección de un arco con múltiples ansas que van desde el canino hasta las molares, apoyados del uso de elásticos intermaxilares. Consiguiendo resultados favorables a nivel dentario, oclusal y facial, mejorando el perfil del paciente y la estética de la sonrisa.

La técnica multiloop Edgewise (MEAW) fue diseñada originalmente para el tratamiento de pacientes con mordida abierta y ha obtenido rápidamente popularidad en el tratamiento de varias otras maloclusiones. (8) Esta técnica fue introducida por el Dr. Kim en 1987. La forma de este arco es la de un arco ideal con loops o ansas en forma de L a cada lado. Estos loops reducen la tasa de carga/deflexión del arco. El componente vertical del loop sirve como un descanso entre los dientes y proporciona control horizontal, mientras que el componente horizontal proporciona control vertical.(9) Su concepto subyacente se basa en la hipótesis de que cambios selectivos en la inclinación del plano oclusal pueden compensar varios tipos de maloclusiones al utilizar la adaptabilidad de la articulación temporomandibular. Sadao Sato de Kanawaga Dental College de Japón adquirió y difundió aún más el concepto MEAW. (8)

Como se mencionó los loops entre los dientes reducen la cantidad de carga de deflexión del alambre de forma significativa, según algunos reportes entre una cuarta parte a una décima parte del alambre ideal del mismo tamaño de acero inoxidable de 0.016 x 0.022, produciendo entonces fuerzas ortodóncicas ligeras; hay que tener en cuenta esta situación debido a la alta prevalencia de las

reabsorciones radiculares, que sin duda serán controladas cuando se utilicen los arcos MEAW.(10,11)

En los arcos se incorporan cinco loops o ansas en forma de L en cada cuadrante comenzando desde distal de los incisivos laterales. Kim recomendó originalmente un tamaño de ranura de bracket de 0,018″ para control de torque individual. La reconstrucción de todo el plano oclusal se implementa influyendo en la angulación de los dientes posteriores por medio de activaciones de tip-back de tres a cinco grados en cada diente. Se ejercen fuerzas compensatorias mediante el uso adicional de elásticos intermaxilares. (8)La teoría sustentada por Kim y Sato establece que la posición vertical y la inclinación del plano oclusal posterior tienen un impacto directo en la posición anteroposterior de la mandíbula y por lo tanto pueden estar asociadas a tipos particulares de maloclusiones.(8)

En el tratamiento de mordida abierta el arco debe mostrar una marcada curva de Spee en el arco superior y una curva de Spee inversa en el arco inferior. Estas curvas aplican una fuerza intrusiva en los dientes anteriores, este efecto intrusivo se contrarresta con elásticos verticales anteriores, es así que se elimina el efecto de intrusión de los incisivos y se obtiene la intrusión molar junto con la extrusión de los incisivos. El uso de elásticos verticales en la parte anterior son imprescindibles para lograr los objetivos de tratamiento, que incluyen el posicionamiento vertical adecuado de los incisivos, la inclinación compatible de los planos oclusales maxilar y mandibular y la corrección de la inclinación de los dientes posteriores.(9)

Según Endo y cols (2006), la corrección de la mordida abierta se logra mediante la extrusión y el enderezamiento de los dientes posteriores, lo que resulta en una

rotación anterior de la mandíbula. Esto se apoya en fuerzas verticales ejercidas por elásticos intermaxilares que provocan el desplazamiento descendente de la rama mandibular. Los incisivos se extruyen, enderezan y pueden retruirse cuando esté indicado. (8,12)

El enfoque de la técnica MEAW reside en el control de la dimensión vertical oclusal. Se ha observado que los principales cambios terapéuticos ocurren en la región dentoalveolar, mientras que solo se han descubierto efectos esqueléticos menores.(8)

Masoud y col (2021), presentan un reporte de caso de una paciente con mordida abierta severa tratada con MEAW logrando una corrección exitosa de la mordida abierta anterior, con una reducción significativa en el ángulo del plano mandibular y la altura facial inferior con una mejora en el perfil del paciente (el ángulo de Frankfort al plano mandibular disminuyó de 44,4 a 37,3, la altura facial inferior disminuyó de 69,9 mm a 63,6 mm). (9)

Viet y cols (2024), presentan un reporte de caso de manejo de un caso severo de mordida abierta esquelética utilizando cuatro mini tornillos en el área maxilar posterior (cresta infracigomática y zona palatina) para la intrusión posterior, combinado con la técnica MEAW, donde se lograron todos los objetivos del tratamiento, incluyendo la eliminación de la mordida abierta, la postura anormal de la lengua y la mejora de la dentición, la oclusión y la estética facial. El plano oclusal mandibular experimentó una rotación en sentido antihorario, con lo que se logró un cambio importante en el perfil del paciente.(13)

Hatrom y cols(2022), nos muestran el tratamiento no quirúrgico de un paciente adulto con maloclusión esquelética compleja de mordida abierta utilizando minitornillos y técnica MEAW; en el cual se logró un equilibrio facial armonioso, una mejora en la estética de la sonrisa y una buena interdigitación al final del tratamiento. Hubo una mejora de 6 mm en la sobremordida, de -4 a 2 mm, un aumento en la protrusión mandibular (ángulo SNB) de 80° a 81,9°, como resultado de su rotación en sentido antihorario. El ángulo de GoGnSn disminuyó en 2°.(5)

Esto coincide con los resultados obtenidos en el presente reporte de caso, donde hubo una disminución del plano mandibular por la rotación en sentido antihorario de la mandíbula pasando de 50° a 45°, así como también el plano oclusal rotó en sentido antihorario pasando de 22° a 19°. Por otro lado, aumentó la protrusión mandibular, ya que el ángulo SNB aumentó de 72° a 74°.

Según Beckman y cols, las alteraciones en la sobremordida después del tratamiento tienen una conexión fuerte y positiva con el ángulo SN-GoGn previo al tratamiento, (5,14)

Por otro lado, en cuanto al tratamiento ortodóntico de pacientes adultos está demostrando ser muy exigente y, a menudo, requiere la cooperación interdisciplinaria con periodoncistas, dentistas restauradores, implantólogos y cirujanos maxilofaciales. Como sabemos todo tratamiento de ortodoncia se basa en la interacción de los dientes con su periodonto respectivo. Sin embargo, en adultos, las condiciones han cambiado. Las periodontopatías, que aumentan con la edad, conducen a una destrucción del tejido de soporte periodontal. (15)

La periodontitis severa es la sexta enfermedad más prevalente en el mundo, con más de 700 millones de personas en todo el mundo afectadas por ella. Entre las secuelas de la enfermedad periodontal severa, la migración patológica de los dientes ocupa un lugar destacado, ya que a menudo se observa que perjudica tanto la función como la estética, así mismo influye negativamente en el pronóstico a largo plazo de los dientes.(16)

En Brasil y Uruguay, se reportaron prevalencias de periodontitis grave del 5,8 % y el 9,1 %, respectivamente, en adultos de 35 a 44 años. De manera similar, en Colombia, se reportó una prevalencia de periodontitis grave del 10,6 % en el grupo de edad de 18 a 79 años. Sin embargo, en Chile se reportó una prevalencia mayor de periodontitis grave, que alcanzó el 29,7 % en el grupo de edad combinado de 35 a 44 y de 65 a 74 años. Las diferentes prevalencias de periodontitis grave reportadas entre estos países se deben a las diferentes edades de los individuos analizados y a los diversos métodos de evaluación periodontal utilizados. (17)

Al existir actualmente una creciente demanda de tratamientos de ortodoncia en pacientes adultos preocupados por la estética, es importante identificar y tratar adecuadamente a los pacientes con periodontitis que se someten a terapia de ortodoncia. Numerosas evidencias respaldan la necesidad de tratar la enfermedad periodontal activa antes de iniciar el movimiento dental ortodóncico y de controlar los niveles de placa bacteriana durante la terapia de ortodoncia en pacientes con susceptibilidad periodontal; ya que se ha informado que, en presencia de placa bacteriana e inflamación gingival, el movimiento dental ortodóncico puede provocar una mayor progresión de la enfermedad periodontal y pérdida de inserción. (1)

Por lo tanto, podemos decir que existe consenso en la literatura de que se debe asegurar el establecimiento y el mantenimiento de una condición periodontal libre de inflamación durante y después de la terapia de ortodoncia. Los pacientes con deterioro periodontal pueden ser tratados con éxito mediante ortodoncia como parte de una terapia interdisciplinaria. Siempre que se utilicen fuerzas ligeras y controladas en condiciones no inflamatorias, la ortodoncia no tendrá efectos negativos en el periodonto.(15) Los controles frecuentes y la motivación de los pacientes por parte de los clínicos son los que permiten mantener la colaboración del paciente y determinan los resultados obtenidos.(18)

En todos los pacientes con periodontitis crónica e inflamación, la terapia periodontal inicial está indicada antes del movimiento dental ortodóntico. Una mejor higiene bucal y la terapia periodontal inicial o no quirúrgica permiten eliminar los factores etiológicos y reducir el edema y el eritema en los tejidos periodontales. Se puede iniciar el tratamiento de ortodoncia cuando esta terapia por sí sola permite tratar defectos y estos se pueden limpiar y mantener durante y después de la ortodoncia.(1)

La periodontitis no tratada presenta diversas secuelas que deben corregirse para mejorar la función y la estética. En pacientes con periodonto reducido, se utilizan procedimientos biomecánicos planificados para lograr cambios correctos en el movimiento dental, y los ortodoncistas deben utilizar una estrategia ortodóntica específica, diferente a la empleada en pacientes sanos.(18) Al mismo tiempo, la investigación indica que un periodonto periodontalmente reducido pero sano puede tolerar bien el movimiento dentario de ortodoncia sin pérdida de inserción adicional

inducida por el tratamiento. La corrección ortodóncica de dientes mal posicionados patológicamente puede aliviar el trauma oclusal, estabilizar la dentición y mejorar el estado periodontal.(16)

Es importante recalcar que, si el acceso a la profundidad de las bolsas periodontales no es adecuado y no se puede eliminar el sangrado al sondaje tras la terapia periodontal inicial, se debe considerar el desbridamiento a colgajo abierto para acceder a la zona antes del movimiento ortodóncico. Es imprescindible contar con acceso para realizar un desbridamiento completo de las superficies radiculares y reducir la inflamación antes de iniciar el movimiento dental.(1)

Erbe y cols (2023), realizaron una revisión sistemática con el objetivo de examinar la literatura sobre periodontitis agresiva y crónica y ortodoncia para aclarar los aspectos relevantes para la terapia del tratamiento de ortodoncia con biomecánica modificada en la dentición periodontalmente comprometida. Concluyendo que los pacientes con deterioro periodontal pueden tratarse con éxito mediante ortodoncia como parte de una terapia interdisciplinaria. Siempre que se utilicen fuerzas bajas y controladas en condiciones no inflamatorias. Así mismo el tratamiento de ortodoncia parece tener un efecto positivo en el periodonto afectado tanto funcional como estéticamente.(15)

Nuestra paciente además de la maloclusión de mordida abierta presentaba enfermedad periodontal activa lo que incrementó la complejidad del manejo clínico del caso. Siguiendo las recomendaciones para el tratamiento de pacientes con compromiso periodontal, se priorizó inicialmente el control de la enfermedad periodontal hasta lograr su inactivación; posteriormente, se inició el tratamiento

ortodóncico. Durante el tratamiento se realizó un control periódico de placa bacteriana, así como también se realizaron movimientos con fuerzas ligeras y controladas. Una de las principales dificultades del tratamiento fue el confinamiento debido a la pandemia por COVID-19, lo que ocasionó la ausencia de controles clínicos durante aproximadamente ocho meses. A pesar de ello no se evidenciaron efectos negativos sobre la salud periodontal al finalizar el tratamiento, lo que fue confirmado por la radiografía panorámica final donde aparte de observar paralelismo en las raíces de los dientes, no hubo ningún signo de reabsorción radicular, así como también se mantuvo el nivel del reborde óseo el cual ya se encontraba disminuido al inicio del tratamiento.

X.- CONCLUSIONES

- El tratamiento ortodóntico de pacientes con compromiso periodontal resulta efectivo si se realiza de manera interdisciplinaria realizando controles periódicos de placa bacteriana y manteniendo los tejidos libres de inflamación, aplicando fuerzas ortodónticas ligeras y controladas.
- La técnica MEAW resultó ser efectiva para tratar el caso ya que permitió la modificación de la inclinación de los planos oclusales y corregir la mordida abierta. Además, como sabemos la configuración de los loops disminuye el potencial de carga-deflexión lo que permite usar fuerzas ortodónticas ligeras que resultan esenciales en el manejo de casos con compromiso periodontal. Por lo que luego del tratamiento no hubo coste biológico, sin reabsorción dentaria ni perdida ósea.

- Se puede concluir también que, a nivel cefalométrico, en un paciente con mordida abierta, luego del tratamiento se produce una rotación en sentido antihorario del plano mandibular y del plano oclusal.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Geisinger ML, Abou-Arraj RV, Souccar NM, Holmes CM, Geurs NC. Decision making in the treatment of patients with malocclusion and chronic periodontitis: Scientific evidence and clinical experience. Semin Orthod. septiembre de 2014;20(3):170-6.

2. Johal A, Damanhuri SH, Colonio-Salazar F. Adult orthodontics, motivations for treatment, choice, and impact of appliances: A qualitative study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1 de julio de 2024;166(1):36-49.

3. Gehlot M, Sharma R, Tewari S, Kumar D, Gupta A. Effect of orthodontic treatment on periodontal health of periodontally compromised patients: Angle Orthod. mayo de 2022;92(3):324-32.

4. Akshaya K, Jain RK, Prasad AS. Assessment of anterior open bite prevalence in children visiting a dental hospital – A retrospective evaluation. J Adv Pharm Technol Res. noviembre de 2022;13(Suppl 1):S67.

5. Hatrom AA, Kanwal B, Hamooda F, Alzahrani HA. Nonsurgical Orthodontic Treatment of a Severe Open Bite Case Using Miniscrews with Modified Multiloop Edgewise Arch Wire Technique. Case Rep Dent. 15 de septiembre de 2022;2022:1844167.

6. Farahani M, Farimani RM, Eskandarloo F. Treatment for Severe Class II Open Bite Using a Bonded Hyrax Expander, IZC Mini-Implants, and MEAW Technique in an Adolescent Patient. Case Rep Dent. 25 de septiembre de 2023;2023:8833818.

7. Hsu JY, Cheng JHC, Feng SW, Lai PC, Yoshida N, Chiang PC. Strategic treatment planning for anterior open bite: A comprehensive approach. J Dent Sci. julio de 2024;19(3):1328-37.

8. Tabancis M, Ratzmann A, Doberschütz P, Krey KF. Multiloop edgewise archwire technique and denture frame analysis: a systematic review. Head Face Med. 26 de noviembre de 2020;16:32.

9. Masoud AI, Tsay TP. Multiloop edgewise archwire treatment for a patient with a severe anterior open bite and amelogenesis imperfecta. Angle Orthod. enero de 2022;92(1):137-47.

10. Escalante C, Antonio M. Tratamiento ortodóntico con filosofía Meaw de un paciente con patrón esquelético clase III ángulo alto y mordida abierta severa. 2015 [citado 14 de agosto de 2025]; Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/dace452d-5cd7-4ebf-9b65-8334e730578e

11. Yang WS, Kim BH, Kim YH. A Study of the Regional Load Deflection Rate of Multiloop Edgewise Arch Wire. Angle Orthod. 2001;71(2):103-9.

12. Endo T, Kojima K, Kobayashi Y, Shimooka S. Cephalometric evaluation of anterior open-bite nonextraction treatment, using multiloop edgewise archwire therapy. Odontology. 1 de septiembre de 2006;94(1):51-8.

13. Viet H, Phuoc TH, Thao DTN, My NK, Marya A. Management of a severe skeletal open bite case using temporary anchorage devices and multiloop edgewise arch wire technique. Clin Case Rep. 7 de junio de 2024;12(6):e9023.

14. Beckmann SH. Changes in alveolar morphology during open bite treatment and prediction of treatment result. Eur J Orthod. 1 de agosto de 2002;24(4):391-406.

15. Erbe C, Heger S, Kasaj A, Berres M, Wehrbein H. Orthodontic treatment in periodontally compromised patients: a systematic review. Clin Oral Investig. 2023;27(1):79-89.

16. Papageorgiou SN, Antonoglou GN, Michelogiannakis D, Kakali L, Eliades T, Madianos P. Effect of periodontal–orthodontic treatment of teeth with pathological tooth flaring, drifting, and elongation in patients with severe periodontitis: A systematic review with meta-analysis. J Clin Periodontol. junio de 2022;49(Suppl 24):102-20.

17. CARVAJAL P, CARRER FC de A, GALANTE ML, VERNAL R, SOLIS CB. Prevalence of periodontal diseases: Latin America and the Caribbean Consensus 2024. Braz Oral Res. 38(Suppl 1):e116.

18. Viglianisi G, Polizzi A, Lombardi T, Amato M, Grippaudo C, Isola G. Biomechanical and Biological Multidisciplinary Strategies in the Orthodontic Treatment of Patients with Periodontal Diseases: A Review of the Literature. Bioengineering. 9 de enero de 2025;12(1):49.