

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO ACADÉMICO

**RETRATAMIENTO DE UN PACIENTE CLASE III COMPENSADO, MEDIANTE
EXTRACCIONES Y REPOSICIONAMIENTO MANDIBULAR**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE
ESTOMATOLOGÍA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

PRESENTADO POR:
C.D. MARISÚ HERRERA CARVALLO

ASESOR:
MG. ROGER CAYO HERNANDEZ

LIMA – PERU
2022

ÍNDICE	Pág.
RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
I.FICHA DE DATOS PERSONALES DEL PACIENTE	6
II. ANAMNESIS	6
III. MOTIVO DE CONSULTA	6
IV. ODONTOGRAMA	7
V. EVALUACION CLINICA	8
VI. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	11
VII. ELEMENTOS DE AYUDA DIAGNÓSTICA	11
VIII. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO	30
IX.PLAN DE TRATAMIENTO	31
X. REPORTE DE CASO	51
XI. DISCUSIÓN	80
XII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA	84
TABLAS Y ANEXOS	88

RESUMEN

La maloclusión clase III esquelética puede ser camuflada con resultados exitosos si realizamos un diagnóstico preciso. Este reporte de caso describe un tratamiento no quirúrgico de la clase III mediante una mínima retrusión de los incisivos inferiores, aumento de la dimensión vertical y reposición mandibular hacia el lado izquierdo. Se corrigió el over bite y over jet mediante la distalización con loops del sector antero inferior y el aumento de dimensión vertical. La corrección de la posición mandibular se logró con resinas oclusales en los segundos molares superiores y con elásticos intermaxilares. Después del tratamiento se logró una mayor simetría facial, un perfil armónico, relaciones molares y caninas de clase I. Un over jet y over bite normales, líneas medias coincidentes y contactos interoclusales adecuados. Se demostró que sí se puede compensar la maloclusión clase III mediante extracción de premolares inferiores y reposición mandibular.

Palabras Clave: maloclusión clase III, retratamiento, compensación ortodóntica, reposición mandibular, extracciones

ABSTRACT

Skeletal class III malocclusion can be camouflaged with successful results if we make an accurate diagnosis. This case report describes a non-surgical treatment of class III through a minimal retrusion of the lower incisors, an increase in the vertical dimension and a mandibular repositioning towards the left side. The over bite and over jet were corrected by distalizing the lower anterior sector with loops and increasing the vertical dimension. Additionally, the correction of the mandibular position was achieved with the use of occlusal composites in the upper second molars and intermaxillary elastics. After the treatment, better facial symmetry, a harmonic profile and class I molar and canine were achieved. Finally, a normal over jet and over bite, coincident midlines and adequate interocclusal contacts were accomplished. In conclusion, the class III malocclusion can be compensated by the extraction of lower premolars and mandibular repositioning.

Key words: class III malocclusion, retreatment, orthodontic compensation, mandibular repositioning, dental extraction

INTRODUCCIÓN

La maloclusión clase III es una alteración sagital de la relación entre la mandíbula y el maxilar superior. Está estrechamente asociada a problemas funcionales y estéticos, (1) teniendo un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes. (2) Por esta razón, se recomienda un tratamiento temprano, logrando correctas relaciones interoclusales y evitando que a futuro se produzca un adelantamiento funcional de la mandíbula que traerá problemas fonéticos, masticatorios y estéticos. (2,3)

Presenta una prevalencia baja a nivel mundial. En la dentición permanente es de un 5.93% y en dentición mixta es de 4%. (4) La prevalencia más alta se encuentra en el sur de Asia en donde llega a 15.8%. (5) En Sudamérica varía entre 6%-13%, (6-8) y en el Perú es de 10.4%. (9)

Entre las principales características extraorales destaca un perfil cóncavo a causa de la discrepancia esquelética, protrusión mandibular, retrusión maxilar o ambas. (10) Estos pacientes pueden ser dolicofaciales y asimétricos, sobre todo si la maloclusión se origina por un punto de contacto prematuro que desvía la mandíbula hacia un lado o la adelanta para lograr una mejor intercuspidación. (1) Intraoralmente, según el autor Edward Angle, se observa una relación molar clase III, (10) una inclinación lingual de los dientes ántero inferiores y un over jet negativo. (11)

Es necesario entender la etiopatogenia de la maloclusión para poder identificar el tratamiento ideal. (12) Se ha atribuido principalmente a factores genéticos, epigenéticos y ambientales. (5,11) Así mismo, el diagnóstico debe incluir todos los aspectos intra y extraorales para permitir que a través de la rotación de la mandíbula en sentido horario se pueda mejorar la convexidad y disminuir la prominencia del mentón, en lugar de empeorar estas condiciones. (1,5)

Existe mayor éxito en los casos tratados tempranamente con óptimos resultados esqueléticos y menos compensación dental. (3) Lamentablemente los pacientes llegan tarde a la consulta y muchas veces se debe realizar el tratamiento en adultos. (2) Esto involucra generar cambios dentales para mejorar la intercuspidad, inclinando los dientes ántero superiores y retro inclinando los ántero inferiores. (11,13,14) En el tratamiento de los pacientes que no están en crecimiento, también deben ser valoradas las interferencias oclusales, las cuales deben ser eliminadas para poder lograr simetría en la oclusión y a nivel extraoral. (15) El camuflaje es una buena opción para los casos leves a moderados que rechazan someterse a una cirugía maxilar. (9) En esta situación la planificación es precedida de un análisis minucioso que permita distinguir a los pacientes de clase III esquelética que requieren indispensablemente cirugía y los que pueden compensarse bajo ciertas limitaciones. (16) Ya que, por la compensación dentoalveolar pueden ocasionarse daños periodontales, fenestraciones, dehiscencias, adelgazamiento de las corticales de la zona lingual, palatina y sínfisis. (17)

La estabilidad del tratamiento está estrechamente ligada al protocolo usado, siendo los casos con extracciones de premolares los más exitosos. (7,13) punto que debe ser cuidadosamente analizado ya que la literatura también evidencia que extracciones innecesarias pueden traer problemas periodontales y perjudicar la oclusión irreversiblemente. (18) Se ha encontrado que existen múltiples casos que han sido compensados adecuadamente, logrando una correcta oclusión y cambios favorables a nivel facial, siendo el más significativo el paso de un perfil cóncavo a recto o convexo. (1,3,7,15,19,20). Sin embargo, se reportan también recidivas post camuflaje con regresiones en cuanto la inclinación de los incisivos, dando lugar a una mordida invertida nuevamente. Es importante lograr la mayor estabilidad posible en casos donde se camufla la maloclusión clase III, sobre todo si se trata de un retratamiento en donde las condiciones periodontales, oclusales y anatómicas del paciente ya se encuentran comprometidas. (9,11)

En la literatura, la información sobre los retratamientos en casos de maloclusión esquelética clase III es escasa. Adicionalmente no existe mucha evidencia de

tratamientos en adultos que logren una oclusión estable y simétrica mediante el reposicionamiento mandibular. **Por lo tanto, el presente reporte busca mostrar la planificación y ejecución del retratamiento en un paciente adulto clase III esquelético mediante un abordaje compensatorio con reposicionamiento mandibular y extracciones dentales.**

I. FICHA DE DATOS PERSONALES

Edad: 28 años 11 meses

Sexo: Femenino

Etnia: Mestiza

Procedencia: Lima

Grado de instrucción: Superior

II. ANAMNESIS

Sin enfermedad actual

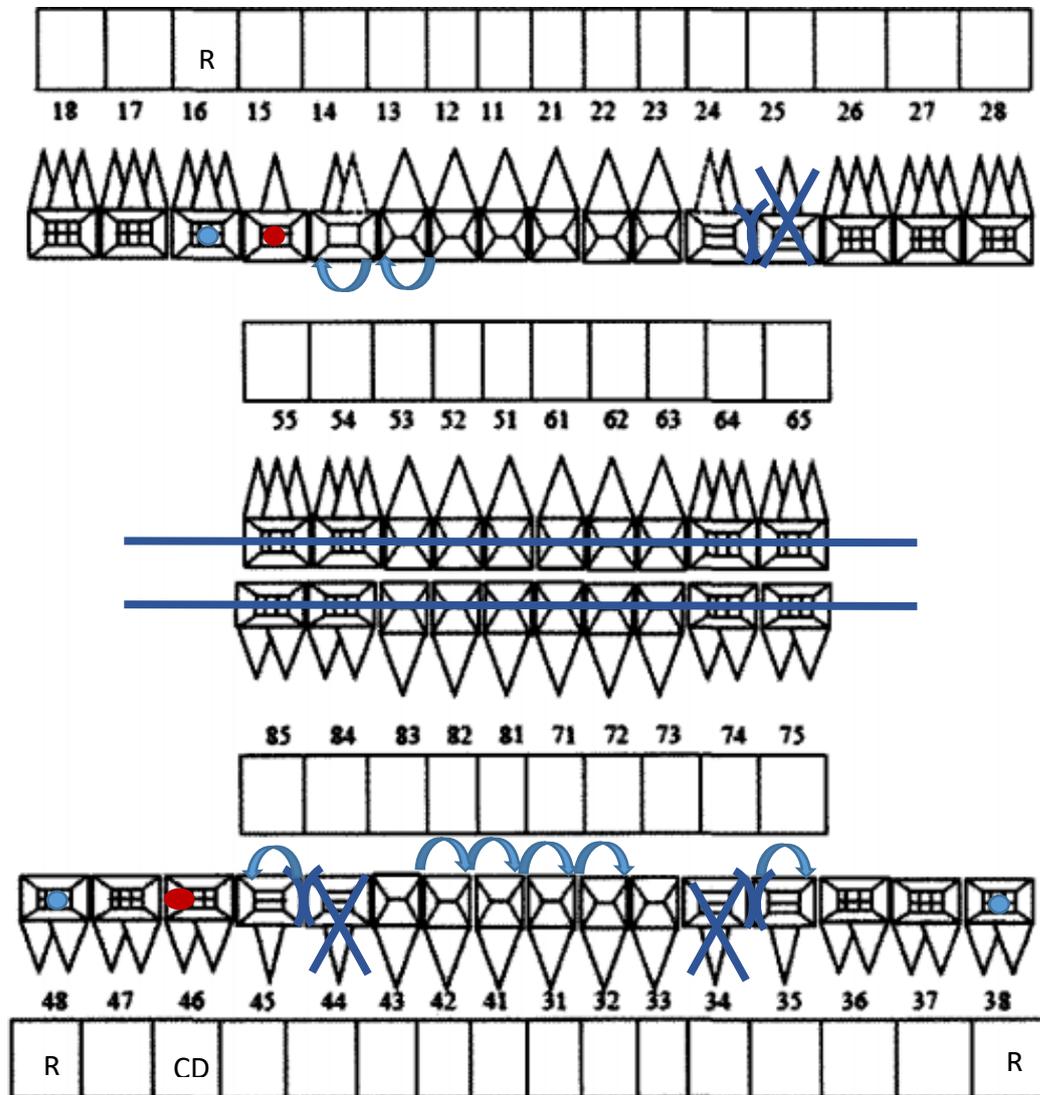
Se considera obediente y colaboradora

Sensibilidad al frío en la pieza 43

III. MOTIVO DE CONSULTA

“Palatinizar mis dientes superiores y cerrar diastemas inferiores”.

IV. ODONTOGRAMA



Especificaciones:

Pieza 15 presenta eugenato en oclusal y se observa un tratamiento de conducto en buen estado en la radiografía. Pieza 46 Caries amplia observada en la radiografía.

Observaciones:

Contactos dentarios inadecuados por las giroversiones y diastemas. Plano oclusal desnivelado superior e inferior.

V. EVALUACION CLINICA

General

- Paciente de 28 años y 11 meses de edad
- Sexo femenino
- ABEG, ABEN, LOTE P
- Sin compromiso sistémico y/o enfermedades contribuyentes.
- Odontóloga
- Ha tenido tratamiento de ortopedia de niña a los 9 años y de ortodoncia con brackets desde los 18 hasta los 20 años.
- Se le ha informado que la alternativa ideal de tratamiento es la cirugía ortognática. La paciente escogió la opción del camuflaje.

Extraoral

- Asimetría facial
- Desviación del tabique nasal hacia el lado derecho
- Desviación mandibular hacia el lado derecho
- Mesofacial
- Hipodivergente
- Labios delgados
- Inadecuado cierre labial, se observan parte de la cara vestibular de los incisivos centrales superiores
- Sonrisa no consonante
- Perfil cóncavo
- Ángulo nasolabial 80°
- Ángulo mentolabial 162°



Figura 1: Fotografías extraorales. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil y D: Perfil sonrisa, E: Tres cuartos de perfil, F: Tres cuartos de perfil sonriendo, G: Labios, H: Close up frontal, I: Close up perfil, J: Close up tres cuartos de perfil.

Intraoral

- Recesiones gingivales piezas: 16, 15, 12, 22, 23, 24, 26, 35, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 45, 46, 47
- No presenta bolsas periodontales
- Relaciones caninas clase I
- Relaciones molares clase III
- Giroversiones dentarias piezas 13, 12, 24, 35, 33, 32, 31, 41, 42
- Mesio angulación pieza 35, 36, 37, 38, 48, 47, 46, 45
- Apiñamiento superior de 1.5 mm
- Línea media inferior desviada 2 mm a la derecha e inclinada hacia el lado izquierdo
- Piezas ausentes: 25, 34, 44
- Diastema entre pieza 33-35 y 43-45
- Pieza 15 con dolor a la percusión vertical. Refiere molestia espontánea esporádica.
- Over jet 1.5 mm
- Over bite 5%

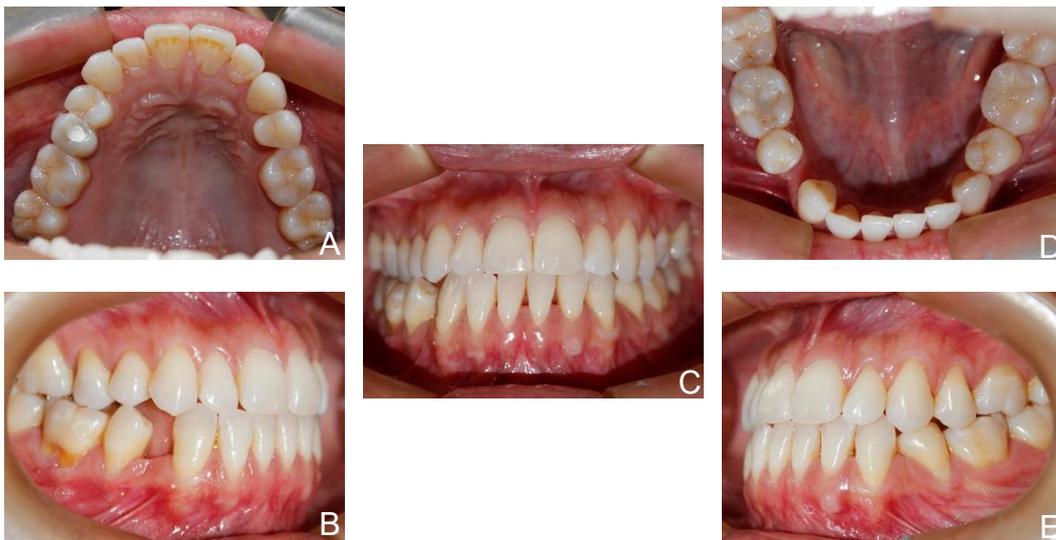


Figura 2: Fotografías Intraorales A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.

VI. DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

- DEL ESTADO GENERAL

Paciente de sexo femenino de 28 años 11 meses de edad en ABEG, ABEN, LOTE P

- DE LAS CONDICIONES ESTOMATOLÓGICAS

- Tejidos blandos: Recesión gingival piezas 16, 15, 12, 22, 23, 24, 26, 35, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 45, 46, 47
- Tejidos duros:
 - Restauración en mal estado pieza 15
 - Piezas ausentes: 25, 34, 44
- Oclusal: Interferencias oclusales en el movimiento de protrusiva.

- ORTODONCIA

- Maloclusión clase III dentaria
- Con asimetría facial, desviación mandibular hacia el lado derecho, hipodivergencia del plano mandibular, inadecuado cierre labial, sonrisa no consonante, perfil recto, ángulo nasolabial 80° y metolabial 162°. Apiñamiento superior de 1.5 mm, línea media inferior desviada 2 mm a la derecha e inclinada hacia la izquierda, over jet 1.5 mm, over bite 5%, relaciones molares clase III y caninas clase I.

VII. ELEMENTOS DE AYUDA DIAGNÓSTICA:

- Fotografías intraorales y extraorales
- Radiografía Panorámica:
 1. Neumatización de senos paranasales y celdillas mastoideas.
 2. Ausencia de piezas 25, 34 y 44.
 3. Mesio inclinación de piezas póstero inferiores y superiores.
 4. Pieza 15, obturación de conducto y coronaria.
 5. Pieza 45, osteoesclerosis periapical sin asociación dentaria.
 6. Pieza 46, obturación oclusal. Lesión de caries distal profunda con probable compromiso pulpar.
 7. Obturaciones coronarias en piezas 16, 37 y 36.

8. Pérdida de estructura coronaria incisal de piezas anteriores compatible con atrición.
9. Múltiples giroversiones dentarias.
10. Reabsorción ósea alveolar leve generalizada.
11. Reabsorción ósea moderada en piezas 26, 37, 35, 45, 46.
12. Resto de estructuras óseas conservadas.

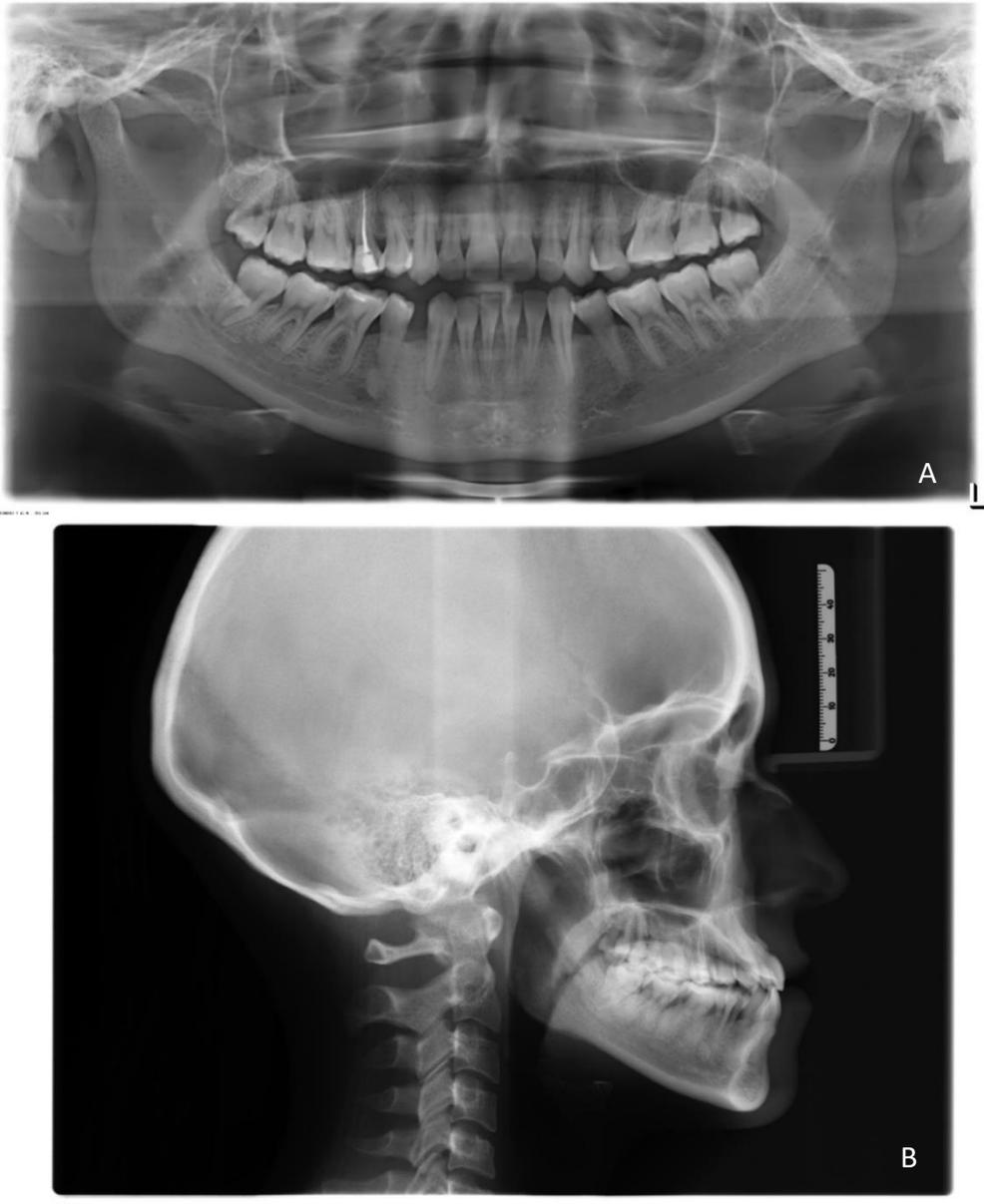


Figura 3: Radiografía panorámica inicial. Radiografía cefalométrica inicial

- Radiografía cefalométrica
 - o Steiner

Longitud de base de cráneo: 66 mm (Norma: 72 mm \pm 2)

Angulación de base de cráneo: 6° (Norma: 7° \pm 2)

Análisis Esqueletal			
Medida:	Valor	Media	Clase
SNA	83.8	82.0 \pm 2.0	Dentro de la norma
SNB	85.6	80.0 \pm 2.0	Prognatismo Mandibular
ANB	-1.8	2.0 \pm 2.0	Clase III Esqueletal
SND	84.4	76.0 \pm 2.0	Prognatismo Mandibular
Distancia SE	16.7	22.0 \pm 2.0	Procondilismo
Distancia SL	64.7	51.0 \pm 2.0	Aumentado
Plano Oclusal/SN	13.6	14.0 \pm 4.0	Dentro de la norma
SN/Go-Gn	29.1	32.0 \pm 4.0	MesoFacial

Análisis Dental			
Medida:	Valor	Media	Clase
Posición IS/NA	8.3	4.0 \pm 1.0	Protrusión
Posición II/NB	3.3	4.0 \pm 1.0	Normal
Distancia Pg/NB	0.7	4.0 \pm 1.0	Retrogenie
Angulo Interincisivo	136	131.0 \pm 6.0	Incisivos en correcta relación
Angulo IS/NA	31.1	22.0 \pm 2.0	Vestibuloversión
Angulo II/NB	13.5	25.0 \pm 2.0	Linguoversión
Angulo IS/SN	114.9	103.0 \pm 2.0	Vestibuloversión
Angulo IS/P. Pal	56	70 \pm 2.0	Vestibuloversión
Angulo IS/SN	114.9	103.0 \pm 2.0	Vestibuloversión

Análisis de Tejidos Blandos			
Medida:	Valor	Media	Clase
Protrusión Labio Sup.(Línea S)	-2.7	0.0 \pm 0.0	Retroquelia superior
Protrusión Labio Inf.(Línea S)	0.1	0.0 \pm 0.0	Proquelia inferior

Tabla 1: Análisis de Steiner. Se encontró: Base de cráneo corta, maxilar superior bien posicionado con respecto a la base de cráneo y maxilar inferior protruido, relación esquelética clase III. Incisivos superiores protruidos y vestibularizados. Incisivo inferior lingualizado, labio inferior protruido y labio superior retruido.

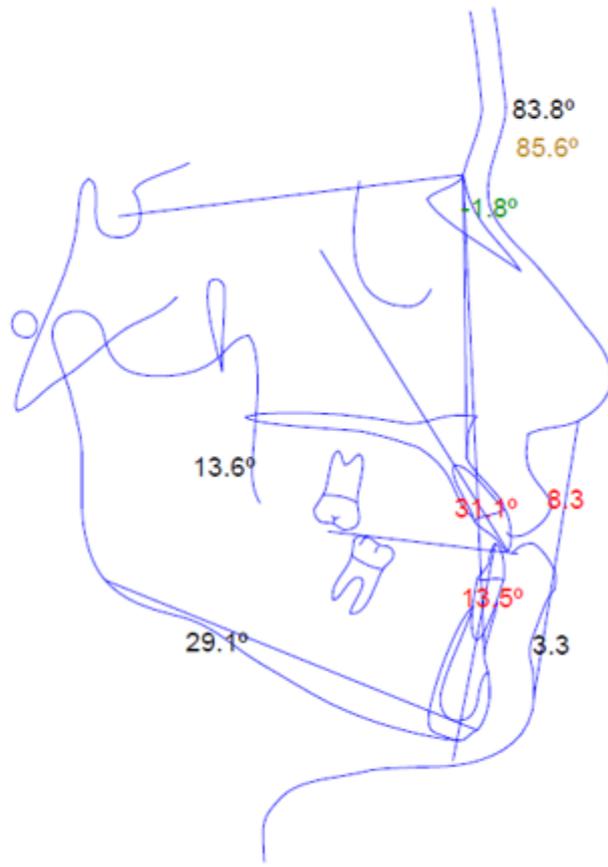


Figura 4: Trazado del análisis de Steiner

○ Rickets

Problema Dentario			
Medida:	Valor	Media	Clase
Relación Molar (A6-B6)	-8.9	-3.0 ± 3.0	Clase III Dental
Relación Canina (A3-B3)	-2.4	-2.0 ± 3.0	Clase I Dental
Overjet incisivo (B1-A1)	2.8	2.5 ± 2.5	Dentro de la norma
Overbite incisivo (B1-A1)	1.3	2.5 ± 2.5	Dentro de la norma
Extrusión Inc.inferior(B1-Pl.Ocl)	1.6	1.3 ± 2.0	Dentro de la norma
Angulo Interincisivo (1/1)	136	130.0 ± 6.0	Incisivos en correcta relación

Problema Esquelético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Convexidad (A/ N-Pg)	-2.3	1.0 ± 2.0	Clase III Esquelética
Altura Facial Inferior (ENA-Xi-Pm)	43.3	47.0 ± 4.0	MesoFacial

Problema Dento-Esquelético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Posición Molar Superior (A6-PtV)	21.2	21.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Protrusión Inc.Inf. (B1/ A-Pg)	4.2	1.0 ± 2.3	Protrusión
Protrusión Inc.Sup. (A1/A-Pg)	6.7	3.5 ± 2.3	Protrusión
Inclinación Inc.Inf. (B1/A-Pg)	16.5	22.0 ± 4.0	Linguoversión
Inclinación Inc.Sup. (A1/A-Pg)	26.3	28.0 ± 4.0	Dentro de la norma
Altura Plano Oclusal (Pl.Ocl.-Xi)	-3.7	2.5 ± 3.0	Bajo
Inclinación Plano Oclusal(Ocl/XiPm)	22.3	25.0 ± 4.0	Dentro de la norma

Problema Estético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Protrusión Labial Inf.(Li/Pn-Dt)	-2.1	-3.8 ± 2.0	Dentro de la norma
Longitud labio superior (ENA-Em)	26.6	26.7 ± 2.0	Dentro de la norma
Comisura Labial(Em) a Plano Oclusal	-4.0	-2.6 ± 2.0	Dentro de la norma

Problema Determinante			
Medida:	Valor	Media	Clase
Profundidad Facial (Po-Or/N-Pg)	92.2	88.7 ± 3.0	Prognatismo mandibular
Eje Facial (Ba-N/Pt-Gn)	92.7	90.0 ± 3.0	Tendencia meso
Cono Facial (N-Pg/Go-Me)	64.5	68.0 ± 3.5	MesoFacial
Ángulo Pl.Mandibular(Go-Me/Po-Or)	24.1	24.5 ± 4.0	MesoFacial
Profundidad Maxilar (Po-Or/N-A)	90.0	90.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Altura Maxilar (N-Cf-A)	57.8	55.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Inclin.Pl.Palatal(Po-Or/ENA-ENP)	0.5	1.0 ± 3.5	Dentro de la norma

Estructura Interna			
Medida:	Valor	Media	Clase
Deflexión Craneal (Ba-N/Po-Or)	27.3	27.0 ± 3.0	Tendencia meso
Longitud Craneal (CC-N)	56.9	59.0 ± 2.5	Dentro de la norma
Altura facial posterior (Go-Cf)	60.3	60.0 ± 3.3	Tendencia meso
Pos.rama ascendente(Po-Or/Cf-Xi)	77.2	76.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Localización del porion (Po-Ptv)	38.7	-43.0 ± 2.2	Procondilismo
Arco Mandibular (Dc-Xi/Xi-Pm)	29.1	28.5 ± 4.0	Dentro de la norma
Long. cuerpo mandibular (Xi-Pm)	76.3	73.0 ± 2.7	Aumentado

Tabla 2: Análisis de Rickets. Vert: 0.6, braquifacial leve, relación esquelética clase III, prognatismo mandibular e incisivos protruidos.

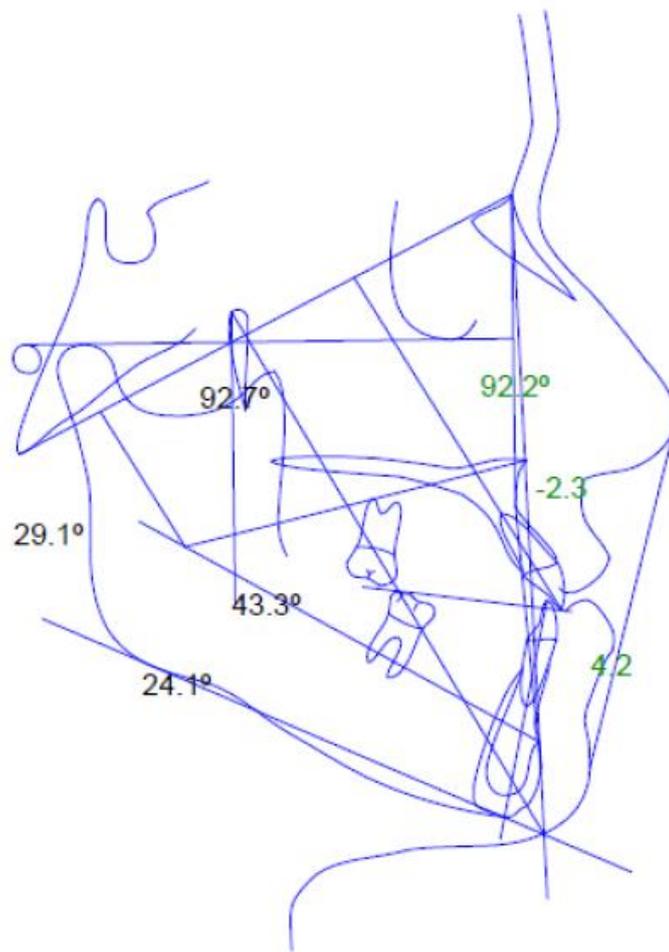


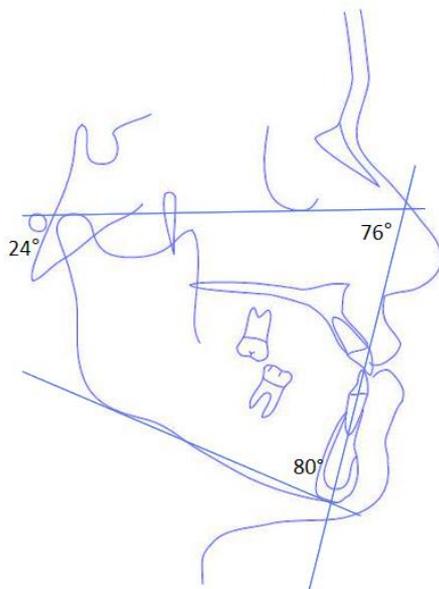
Figura 5: Trazado del análisis de Rickets

○ Análisis de Tweed

FMA = $25^{\circ} \pm 4^{\circ}$	FMIA = 68°	DC (en grados) = FMIA del paciente – FMIA ideal
FMA $\geq 30^{\circ}$	FMIA = 65°	DC (en grados) = FMIA del paciente – FMIA ideal
FMA $\leq 30^{\circ}$	IMPA = 92°	DC (en grados) = IMPA ideal – IMPA del paciente

Factores	Norma	Valores Paciente	Interpretación
FMA	25°	24	Altura facial ligeramente disminuida
FMIA	65°	76°	Lingualización de incisivo
IMPA	90°	80°	Incisivo inferior lingualizado

Tabla 3: Análisis de Tweed. Altura facial ligeramente disminuida (FMA: 24°)
Incisivo inferior lingualizado (IMPA: 80°)



DC mm= $-8^{\circ} \times 0.8$
DC mm=6.4 mm

DC $^{\circ}$ = $76^{\circ}-68^{\circ}$
DC $^{\circ}$ = 8°

DISCREPANCIA TOTAL
DT=DM+DC
DT= 3 + 6.4
DT= 9.4 mm (maxilar inferior)

Figura 6: Trazado del análisis de Tweed. Discrepancia cefalométrica 6.4 mm

○ Análisis de Björk Jaraback

Factor	Norma	Valor paciente	Interpretación
S-Na	71 ± 3 mm	66 mm	Base de craneo disminuida
S-Ar	32 ± 3 mm	32 mm	Base craneal posterior normal
Ar-Go	44 ± 5 mm	42 mm	Rama de altura normal
Go-Me	71 ± 5 mm	80 mm	Longitud mandibular aumentada
Na-Me	105-120 mm	113 mm	Crecimiento vertical normal anterior
S-Go	70-85 mm	71 mm	Crecimiento vertical posterior normal
Na-S-Ar	123° ± 5	114°	Normal
S-Ar-Go	143° ± 6	150°	Ligera inclinación de la rama hacia distal
Ar-Go-Me	130° ± 6	124°	Ángulo goniaco normal - Mesofacial
Suma	396° ± 6	388°	Dirección de crecimiento antihorario
Ar-Go-Na	52° ± 5	52°	Normofacial
Na-Go-Me	70-75°	72°	Normofacial
BCA / LCM	1:1	BCA < LCM	Mayor potencial de crecimiento mandibular. Tendencia a clase III
S-N / Go-Me		66:80	
BCP / HR	3:4	3:4	Potencial de crecimiento de rama mandibular normal
S-Ar / Ar-Go			
AFP / AFA x100	59-63%	62%	Tendencia a un Crecimiento normal

Tabla 4: Análisis de Björk Jaraback. Base de cráneo disminuida, longitud mandibular dentro de la norma, altura de la rama dentro de la norma, ángulo goniaco dentro de la norma, dirección de crecimiento antihorario y potencial de crecimiento clase III

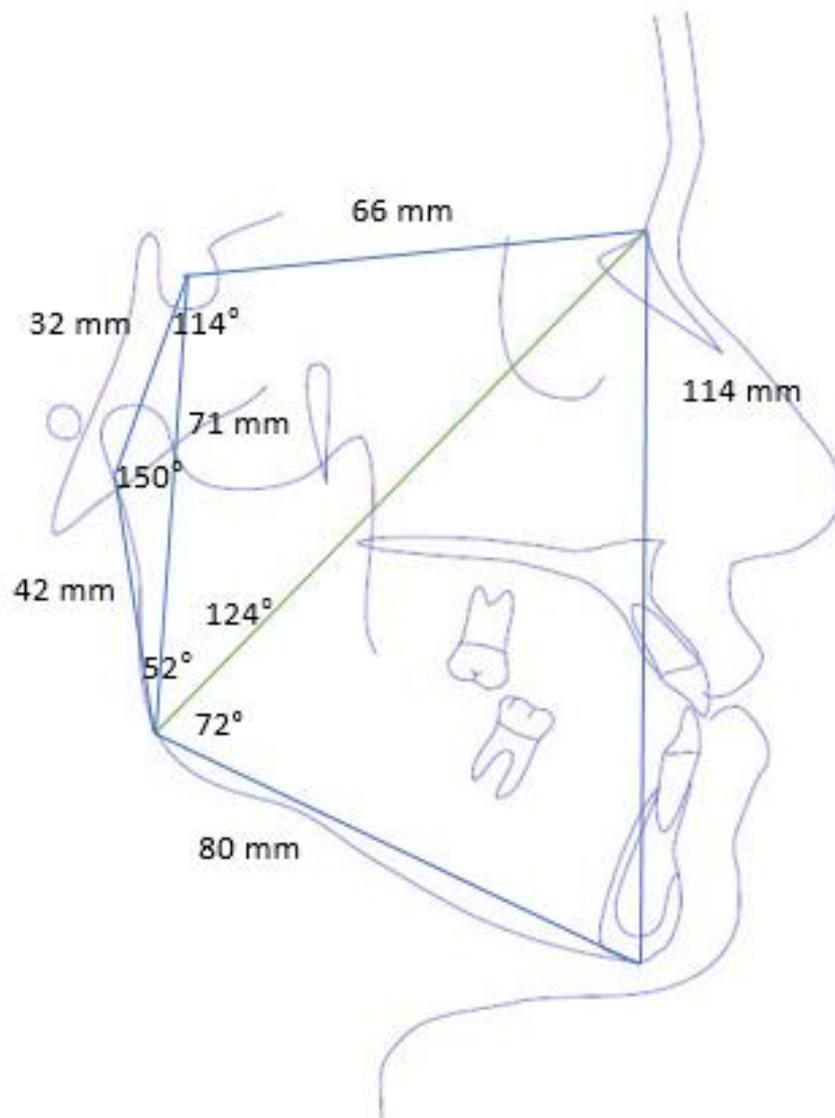


Figura 7: Trazado del análisis de Björk Jaraback

- Análisis de McNamara:

Maxilar a Base del Cráneo			
Medida:	Valor	Media	Clase
Dist A a _I_ Na-FR	-0.0	1.0 ± 1.0	Disminuido
Angulo Nasolabial	80	102.0 ± 8.0	Disminuido

Maxilar a Mandíbula			
Medida:	Valor	Media	Clase
Longitud Maxilar	88.6	98.0 ± 4.0	Disminuido
Longitud Mandibular	122.1	125.0 ± 4.0	Normal
Diferencia Max. - Mand.	33.5	28.0 ± 4.0	Aumentado
Altura Facial Anterior Inf.	67.9	70.0 ± 4.0	Normal
Angulo Plano Mandibular	25.6	24.2 ± 4.0	Normal
Eje Facial Mc Namara	87.3	90.0 ± 3.0	Normal

Mandíbula a Base del Cráneo			
Medida:	Valor	Media	Clase
Dist Pg. a _I_ Na-FR	4.1	0.0 ± 2.0	Aumentado

Dentición			
Medida:	Valor	Media	Clase
Distancia IS - A	8.3	5.0 ± 1.0	Aumentado
Distancia II a Plano A- Pg	4.2	2.0 ± 1.0	Aumentado

Medidas Aéreas			
Medida:	Valor	Media	Clase
Longitud Inferior Faringe	15.4	12.5 ± 3.0	Normal
Longitud Superior Faringe	20.4	17.5 ± 3.0	Normal

Tabla 5: Análisis de McNamara. Se encontró el ángulo nasolabial disminuido, maxilar superior retruido. longitud maxilar disminuida y mandibular normal. Mandíbula protruida con respecto al punto Nasion y los incisivos protruidos.

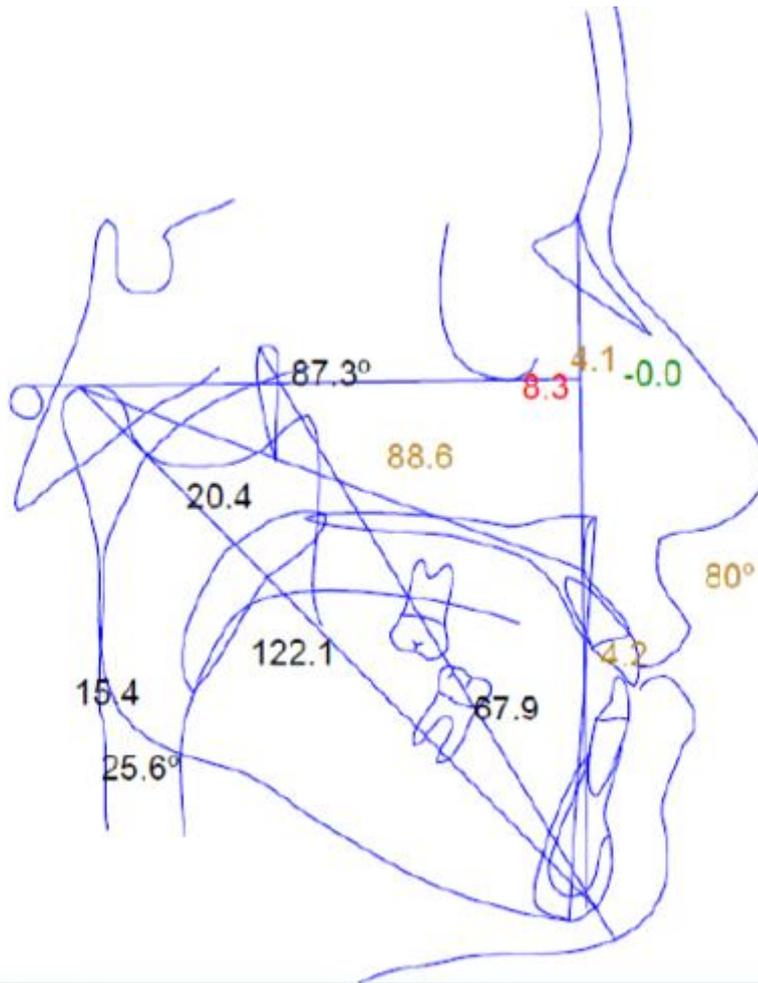


Figura 8: Trazado del análisis de McNamara

○ Análisis de USP

Clase II				Clase I			Clase III		
Severo	Moderado	Leve	Ideal	Leve	Moderado	Severo			
+2	+0.5	-1	-2	-3	-4.5	-5.5	-6.5	-7.5	-9

Tabla 6: Análisis de USP. Paciente: - 10 mm. Clase III esquelética severa.

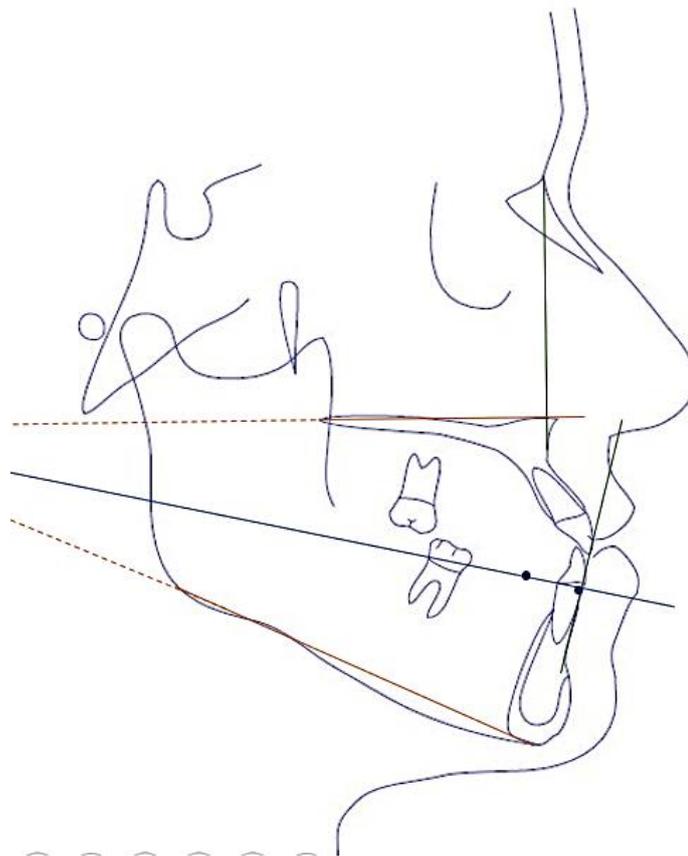


Figura 9: Trazado del análisis de USP.

○ Análisis de WITS

Factor	Norma	Paciente
AO-BO	-4.5 a +1.5	-10 mm

Tabla 7: Análisis de Wits. Clase III esquelética.

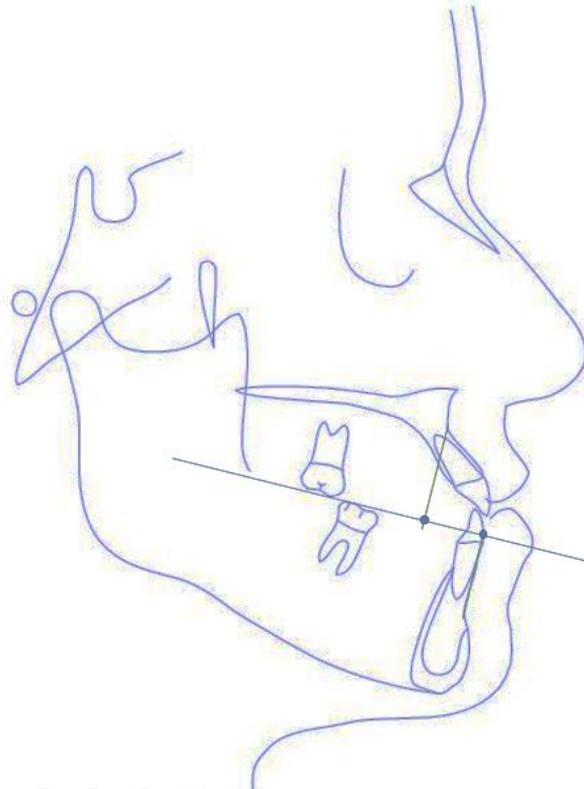


Figura 10: Trazado del análisis de Wits.

- Análisis de Petrovik

Grupo Rotacional	
SNB	85.6
SNA	83.8
LM/LNS	28
LN/LNS	7
LM/LNS - Esperado	20.8
LN/LNS - Esperado	7
T1	-7.2
T2	0
T3	-1.8

Tabla 8: Análisis de Petrovik: Paciente: P1MN. Rotación posterior mandibular, potencial de crecimiento mandibular igual que el del maxilar, relación intermaxilar mesial (paciente clase III) y dimensión vertical normal.

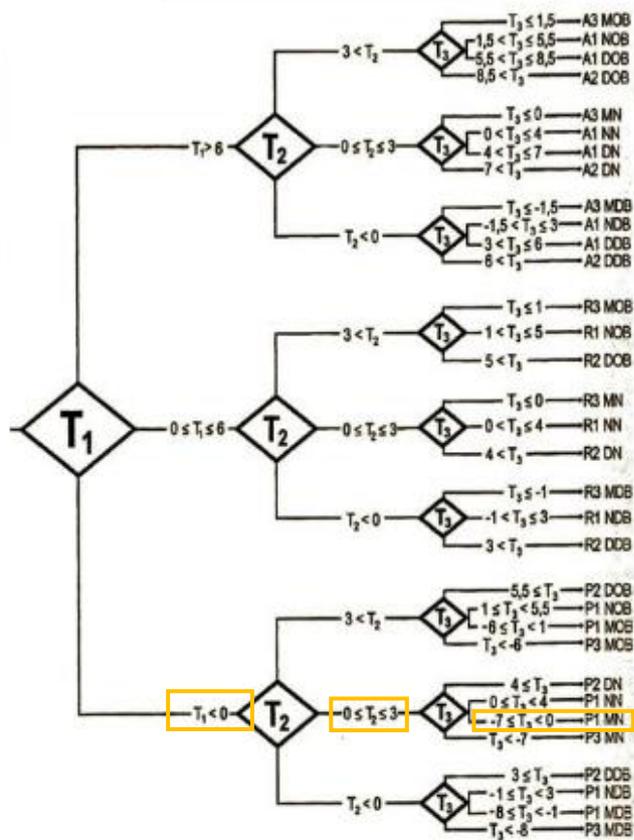


Figura 11: Análisis de Petrovick. Paciente P1MN

- Análisis de Sato

Diagnóstico cefalométrico según Sato:

- Rotación horaria mandibular
- Plano oclusal posterior rotación horaria
- Relación esquelética clase III
- Incisivo superior vestibularizado
- **Mesio inclinación molar**

- Análisis de Kim:

OVERBITE DEPTH INDICATOR (ODI)

1. Kim YH. Overbite Depth Indicator: with particular referente to anterior bite. Am J Orthod 1974;65:586-611

	CASE			
MP-AB		62°		
FH-PP	+	1°	>< OK	
FH-PP	-		< OPENED	X
		= 63°	> CLOSED	
ODI 74.5° ± 6°				

MP-AB = Mandibular plane to AB plane
FH-PP = Frankfort Horizontal to Palatal plane

ANTEROPOSTERIOR DYSPLASIA INDICATOR (APDI)

2. Kim YH, Vietas J. Anteroposterior Dysplasia Indicator: And adjunct to cephalometric differential diagnosis. Am J Orthod 1978;73:619-633

FH-FP		92°		
FP-AB	+	3°		
FP-AB	-			
		= 95°		
FH-PP	+	1°	>< CL I	
FH-PP	-		< CL II	
		= 96°	> CL III	X
APDI 81.4° ± 3.7°				

FH-FP = Frankfort Horizontal to Facial plane
FP-AB = Facial Plane to AB plane

EXTRACTION INDEX (EI).

3. Kim YH et al Overbite Depth Indicator, Anteroposterior Dysplasia Indicator, Combination factor and Extraction Index. MEAW 1994;1(1):81-104

	ODI 74.5° ± 6°	~		63°		
	APDI 81.4° ± 3.7°	~	+	96°		
	CF 155.9°	IIA	=	159°		
136° →	IIA > 130 (IIA - 130) + 5		+	1.2°		
	IIA < 130 (130 - IIA) + 5		-			
	LP- EL RETRUSIVE		+	6	><?	
	LP- EL PROTRUSIVE		-	0	< EXT	
	EI	~	=	166.2°	> NO EXT	X

ODI = Overbite Depth Indicator
APDI = Anteroposterior Dysplasia Indicator
CF = Combination Factor
IIA = Interincisal Angle
LP = Labial Position
FI = Fethetic: I line

Tabla 9: Análisis de Kim. Relación esquelética clase III, se debe tratar el caso sin extracciones.

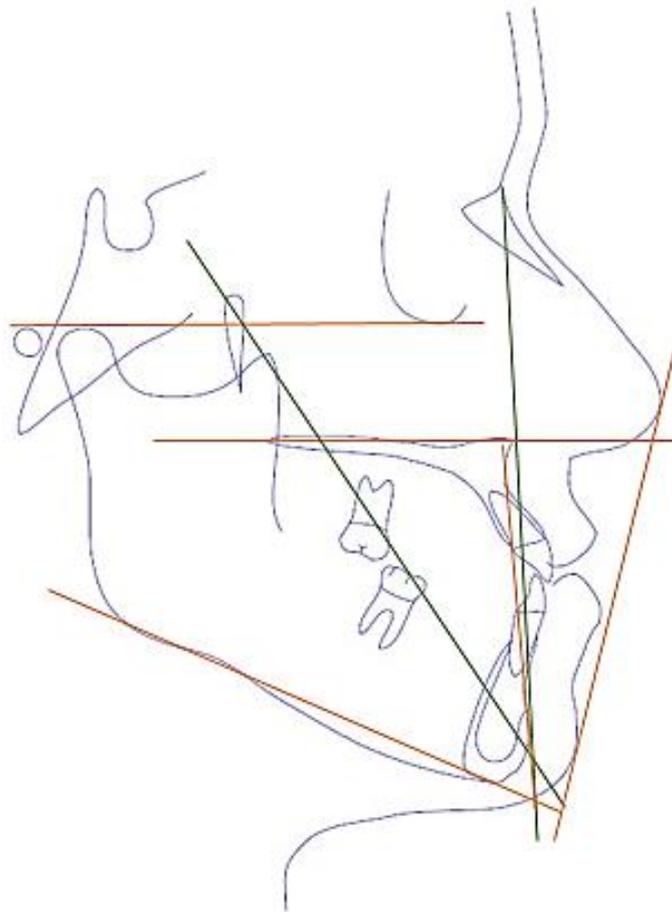


Figura 12: Trazado del análisis de Kim.

- Modelos de estudio
 - Discrepancia óseo dentario superior de -1.5 mm e infeior de +3 mm
 - Curva de spee 3 mm
 - Existe discrepancia de Bolton anterior por un aumento de masa superior de 2.5 mm.
 - Ancho transversal normal
- Montaje de modelos en articulador semi ajustable
 - Interferencias oclusales en protrusiva



Figura 13: Montaje en articulador semiajustable. Se observa la falta de guía anterior en protrusiva.

- Montaje de modelos en articulador totalmente ajustable en la reevaluación
 - o Para medir los movimientos de lateralidad, protrusión, inclinación condilar, extensión del movimiento condilar, ángulo de Bennet

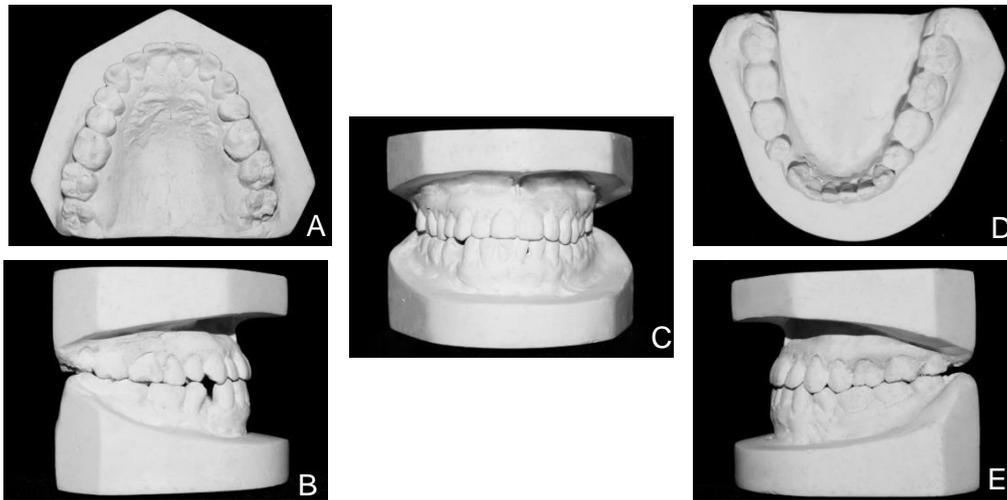


Figura 14: Modelos de estudio iniciales. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.

VIII. DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

- DEL ESTADO GENERAL

Paciente de sexo femenino de 28 años 11 meses de edad en BEG, BEN, LOTE P

- DE LAS CONDICIONES ESTOMATOLÓGICAS

- Tejidos blandos: Recesión gingival piezas 16, 15, 12, 22, 23, 24, 26, 35, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 45, 46, 47
- Tejidos duros:
 - Reabsorción ósea leve generalizada
 - Reabsorción ósea moderada pieza 26, 37, 35, 45, 46.
 - Restauraciones en mal estado pieza 15, 46
- Oclusal: Desarrollo funcional oclusal por Interferencias en el movimiento de protrusiva

- ORTODONCIA

Maloclusión clase III esquelética por retrusión maxilar y protrusión mandibular.

- Con asimetría facial, desviación mandibular hacia el lado derecho, hipodivergencia del plano mandibular, inadecuado cierre labial, sonrisa no consonante, perfil recto, ángulo nasolabial 80° y mentolabial 162°.
- Curva de spee 3 mm, apiñamiento superior de 1.5 mm, línea media inferior desviada 2 mm a la derecha e inclinada hacia la izquierda, over jet 1.5 mm, over bite 5%, relaciones molares clase III y caninas clase I.
- Incisivos superiores protruidos y vestibularizados, incisivos inferiores protruidos y lingualizados. Base de cráneo corta, maxilar superior con longitud disminuida y retruido, mandíbula con longitud normal y protruida.

IX. PLAN DE TRATAMIENTO

MAXILAR SUPERIOR

ANCLAJE:

- Intermedio

APARATOLOGÍA:

- Bandas piezas 16, 26 con tubos roth soldados
- Brackets preajustados de arco recto Roth

Primera Fase : Alineación y nivelación

- Arco Niti 0.012", 0.014", 0.016", 0.018"
- Arco Acero 0.018" , 0.0.20", 0.016x0.022", 0.017x.0.025", 0.018x.0.025"

Segunda Fase : Cierre de espacios

- Reevaluación – Montaje en articulador
- Extracción pza 15
- Arco de Acero 0.018x.0.025"
- Mesialización del primer cuadrante con cadena elástica

Tercera Fase : Finalización

- Arco de Acero 0.016x.0.022"
- Reposición de brackets
- Dobleces
- Elásticos intermaxilares para intercuspidadación

Cuarta Fase : contención

- Contención removible

MAXILAR INFERIOR

ANCLAJE:

- Intermedio

APARATOLOGÍA:

- Bandas piezas 36, 46 con tubos roth soldados
- Brackets Edgewise

Primera Fase : Alineación y nivelación

- Arco Niti 0.012", 0.014", 0.016", 0.018"
- Arco Acero 0.018" , 0.0.20", 0.016x0.022", 0.017x.0.025"

Segunda Fase : Cierre de espacios

- Arco de Acero 0.016x.0.022" con Loops de Rickets
- Arco de Acero 0.017x.0.025"
- Reevaluación – Montaje en articulador
- Reposicionamiento mandibular para corregir laterodesviación

Tercera Fase : Finalización

- Arco de Acero 0.017x.0.025"
- Dobleces de compensación
- Elásticos intermaxilares para intercuspidación

Cuarta Fase : contención

- Contención removible

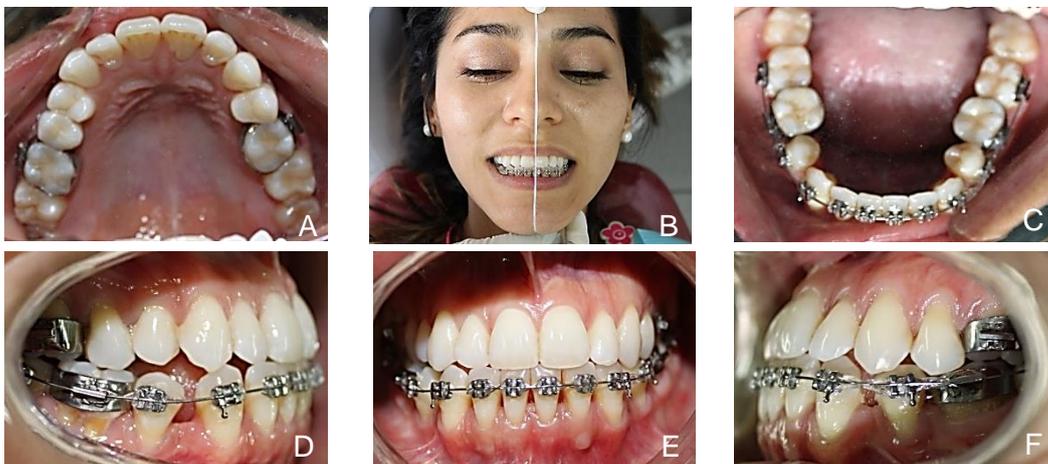


Figura 15: Fotografías intraorales del control 03. Fecha 19-02.19. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.

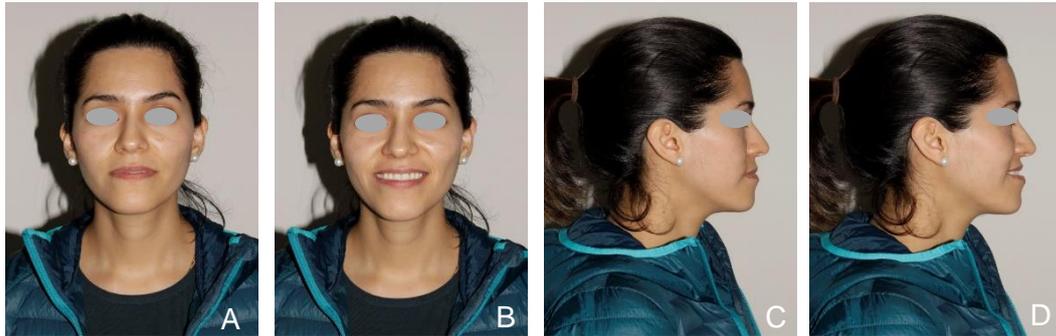


Figura 16: Fotografías extraorales del tercer control. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil, D: Perfil sonrisa. Se observa la incompetencia labial y una disarmonía en los labios en la vista de perfil.

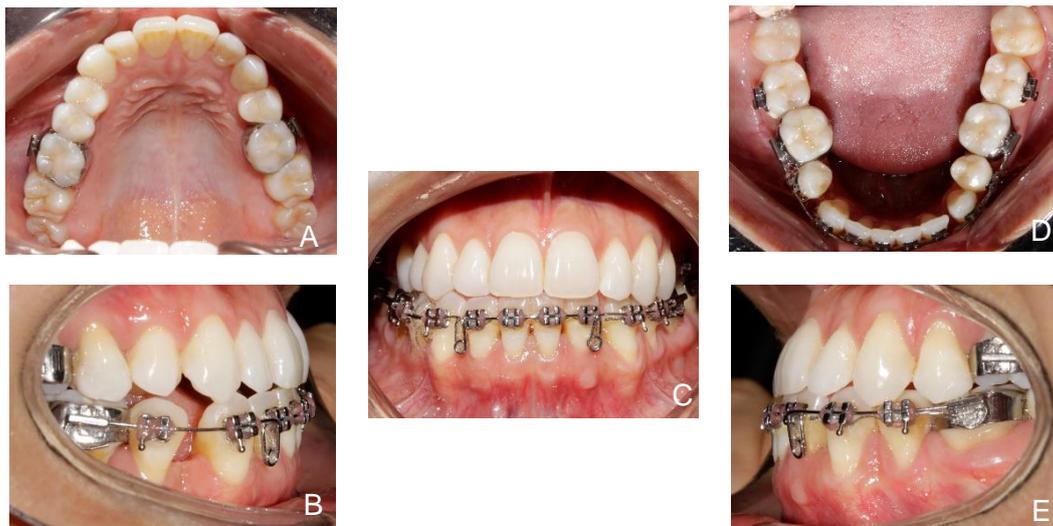


Figura 17: Fotografías intraorales del control 09. Fecha 03-10.19. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.

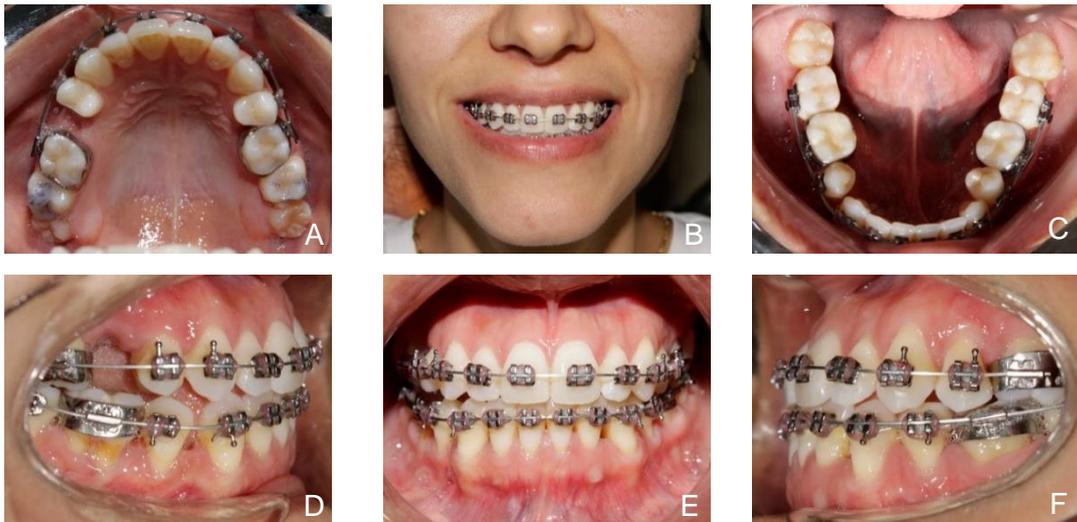


Figura 18 Fotografías intraorales del control #11. Fecha 21-01.20. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.

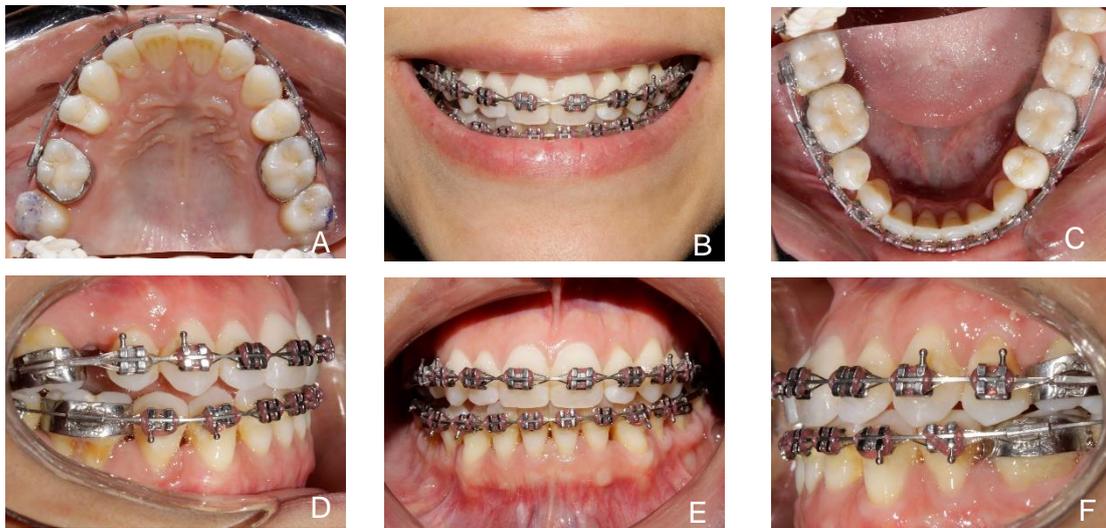


Figura 19: Fotografías intraorales del control #18 A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Se observa una relación canina de clase I y mejor intercuspación.



Figura 20: Fotografías intraorales: Intraoral superior, Intraoral inferior, Intraoral frontal, Intraoral lateral derecha e izquierda. Se observa una mayor simetría en el arco superior debido a la mesialización de las piezas 16 y 17.

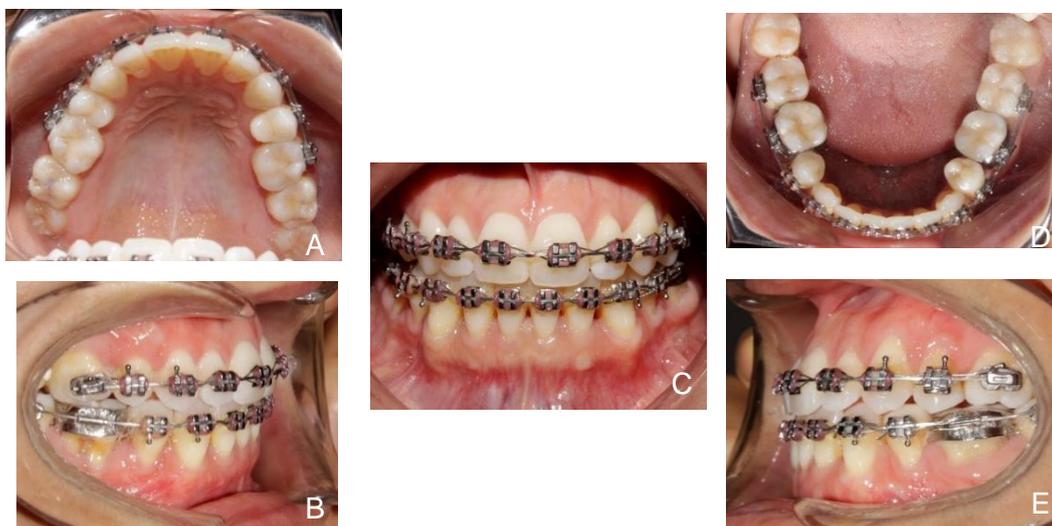


Figura 21: Fotografías intraorales del control #21. Fecha 12-04.21. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.



Figura 22: Control #23 Fotografías intraorales. Fecha 23-02-21. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda.



Figura 23: Fotografías extraorales del control #24. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil, D: Perfil sonrisa, E: Tres cuartos de perfil, F: Tres cuartos de perfil sonrisa. Se observa una sonrisa consonante y un perfil armónico.

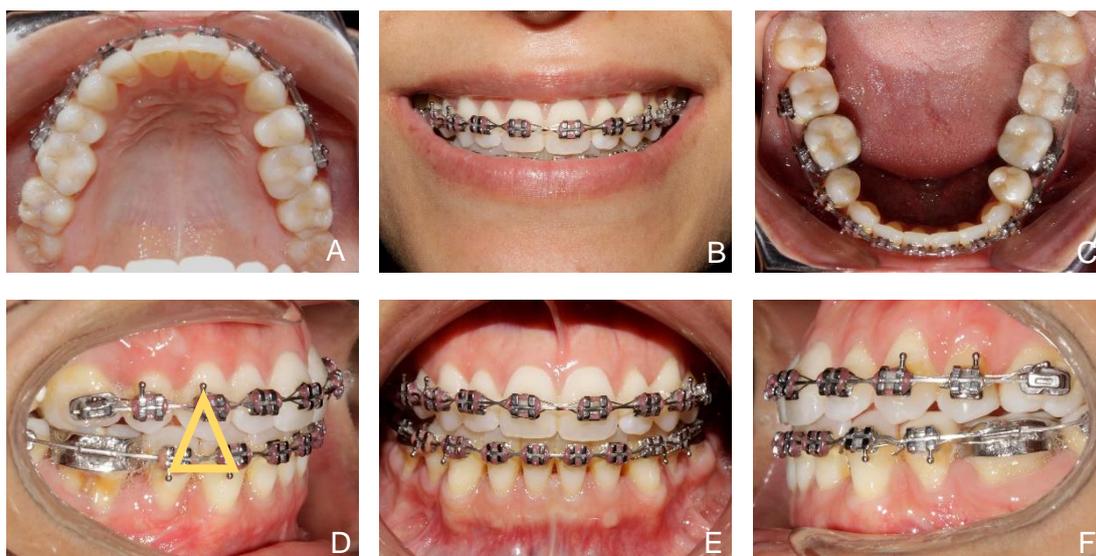


Figura 24: Control #24. Fotografías intraorales A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Uso de elásticos intermaxilares para asentar la oclusión.



Figura 25: Control #26. Fotos intraorales y de sonrisa. A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Se evidencia la necesidad de reposición de brackets 11 y 21 y la consolidación de los dientes inferiores con alambre de ligadura.

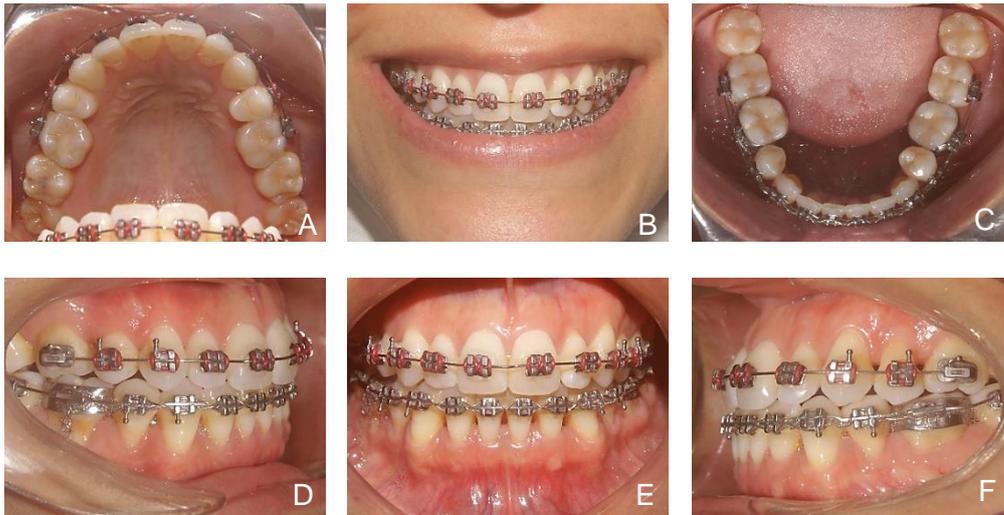


Figura 26: Control #27. Fotografías intraorales antes del retiro de brackets. A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda

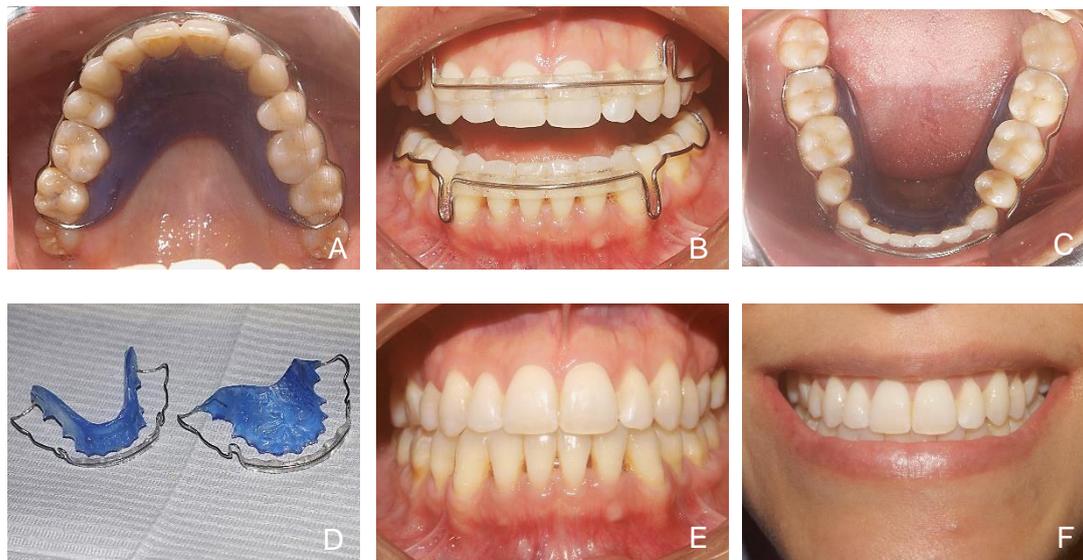


Figura 27: Contención removible superior e inferior colocadas 4 días después de retirar los brackets. Se observa un arco de Hawley modificado con alambre continuo y acrílico en la zona vestibular de las piezas anteriores. A: superior con contención, B: frontal, C: inferior, D: contenciones, E: frontal intraoral, F: sonrisa

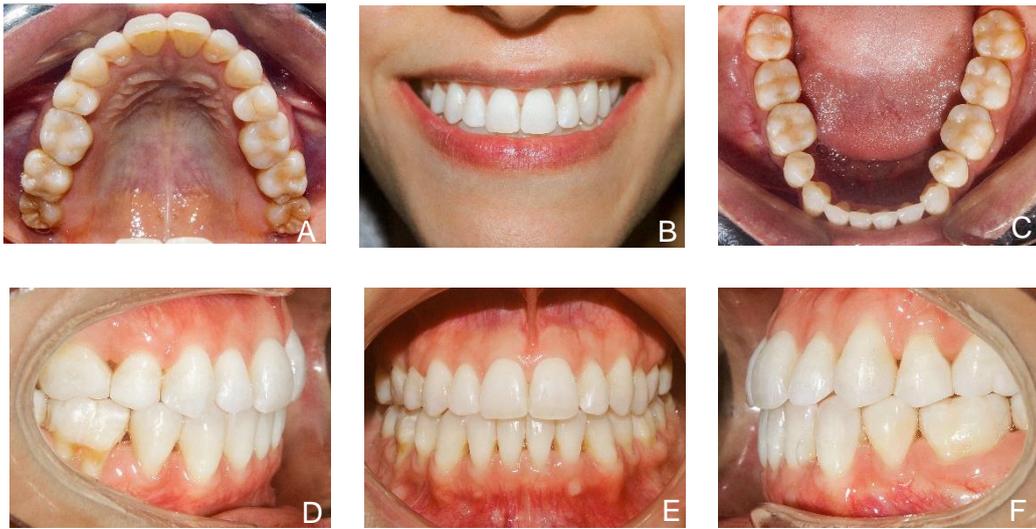


Figura 28: Fotos intraorales y de sonrisa después de retirar los brackets. A: Oclusal superior, B: Frontal sonrisa, C: Oclusal inferior, D: Lateral derecha, E: Frontal, F: Lateral izquierda. Se observa una sonrisa consonante, línea media centrada, adecuada intercuspidadación.

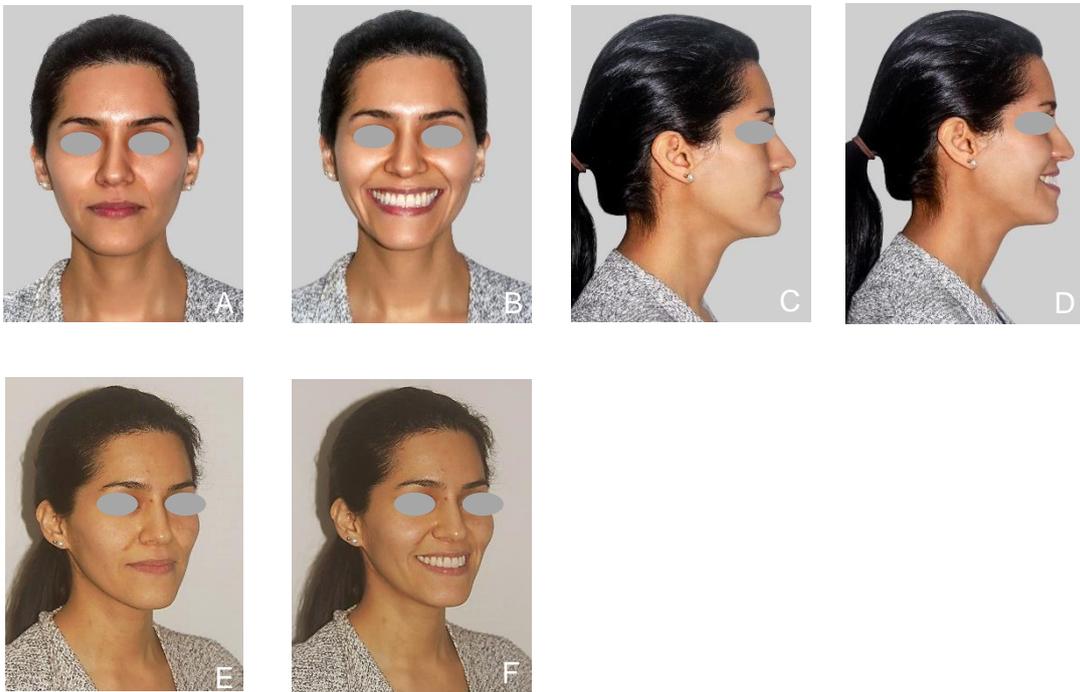


Figura 29: Fotos extraorales finales. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil, D: Perfil sonrisa, E: Tres cuartos de perfil, F: Tres cuartos de perfil sonriendo. Se observa una mayor simetría y un perfil armónico.

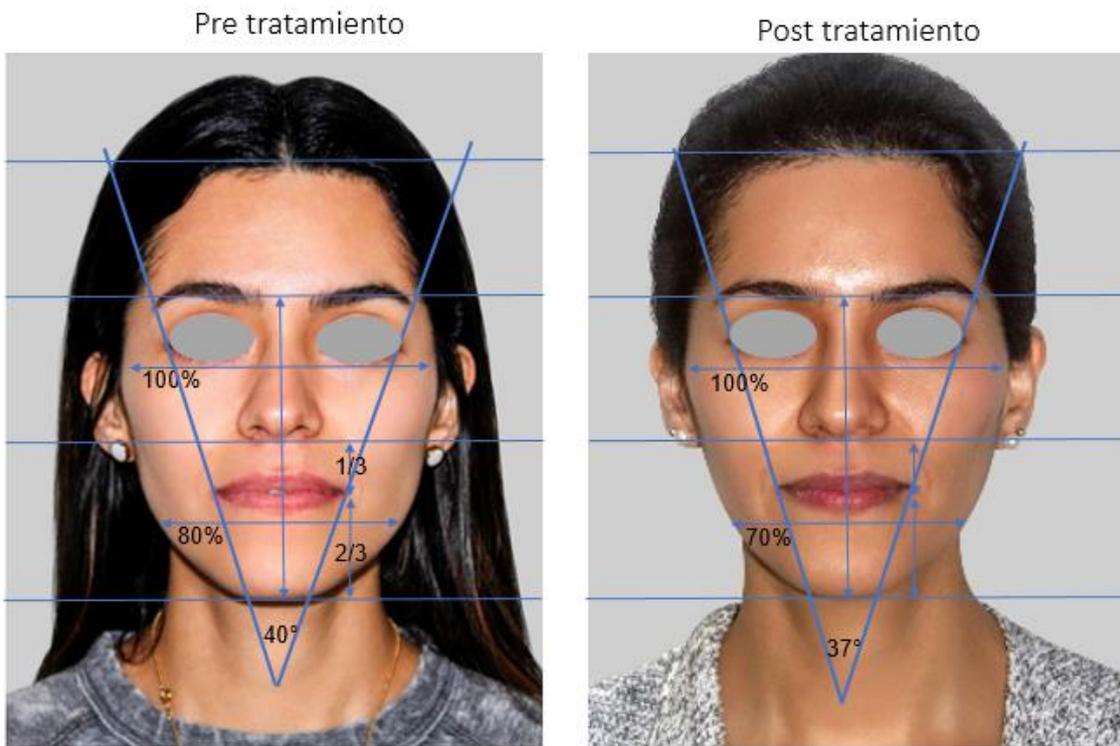


Figura 30: Análisis Frontal pre y post tratamiento.

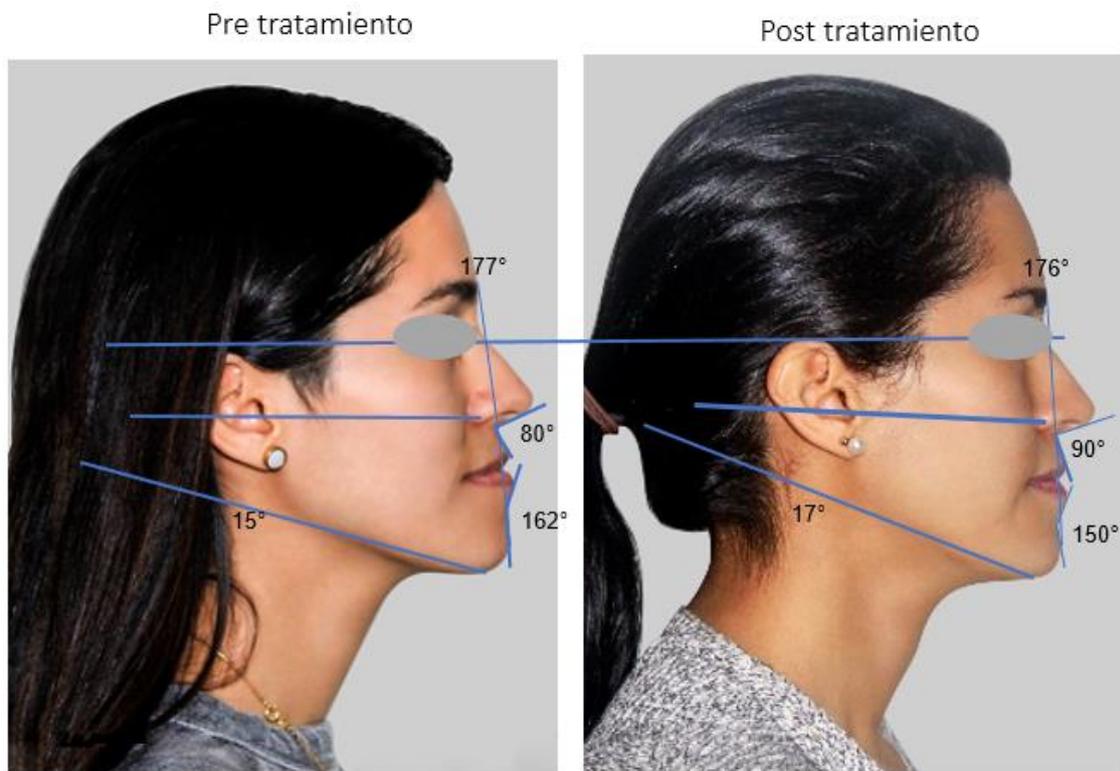


Figura 31: Análisis de perfil pre y post tratamiento.



Figura 32: Análisis de sonrisa pre y post tratamiento

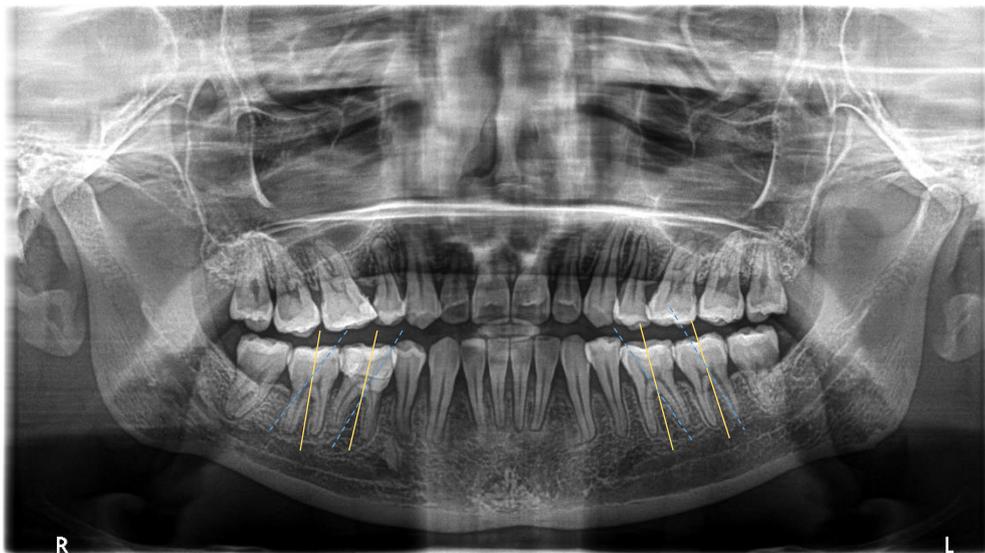


Figura 33: Radiografía panorámica final. Se observan la verticalización de 20° de las molares inferiores.



Figura 34: Radiografía cefalométrica final. Se observan los incisivos inferiores lingualizados para compensar la maloclusión clase III y una mejora en la inclinación de los incisivos superiores. Surco mentolabial y ángulo naso labial aumentaron con lo que mejoró el perfil. El plano oclusal también se encuentra corregido.

Análisis Esqueletal			
Medida:	Valor	Media	Clase
SNA	82.2	82.0 ± 2.0	Dentro de la norma
SNB	83.3	80.0 ± 2.0	Prognatismo Mandibular
ANB	-1.1	2.0 ± 2.0	Clase III Esqueletal
SND	82.0	76.0 ± 2.0	Prognatismo Mandibular
Distancia SE	15.6	22.0 ± 2.0	Procondilismo
Distancia SL	61.4	51.0 ± 2.0	Aumentado
Plano Oclusal/SN	16.6	14.0 ± 4.0	Dentro de la norma
SN/Go-Gn	31.2	32.0 ± 4.0	MesoFacial

Análisis Dental			
Medida:	Valor	Media	Clase
Posición IS/NA	7.6	4.0 ± 1.0	Protrusión
Posición II/NB	3.7	4.0 ± 1.0	Normal
Distancia Pg/NB	2.0	4.0 ± 1.0	Retrogenie
Angulo Interincisivo	138.7	131.0 ± 6.0	Bi retrusión
Angulo IS/NA	25.7	22.0 ± 2.0	Vestibuloversión
Angulo II/NB	16.7	25.0 ± 2.0	Linguoversión
Angulo IS/SN	107.8	103.0 ± 2.0	Vestibuloversión
Angulo IS/P. Pal	67	70 ± 2.0	Vestibuloversión

Análisis de Tejidos Blandos			
Medida:	Valor	Media	Clase
Protrusión Labio Sup.(Línea S)	-4.1	0.0 ± 0.0	Retroquelia superior
Protrusión Labio Inf.(Línea S)	-1.5	0.0 ± 0.0	Retroquelia inferior

Tabla 10: Análisis de Steiner post tratamiento.

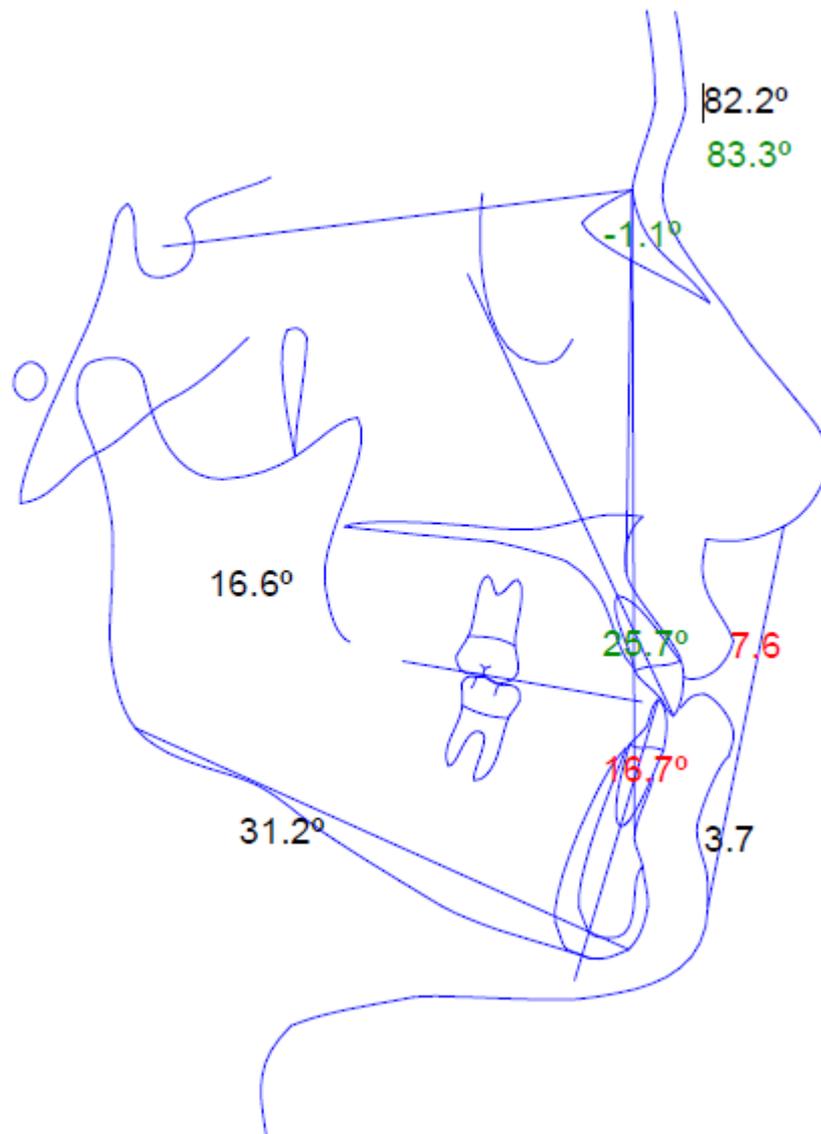


Figura 35: Trazado del análisis de Steiner post tratamiento.

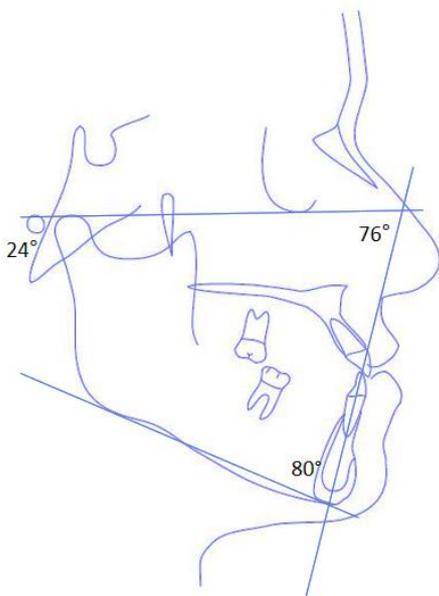
Comparación pre y post tratamiento:

- El ANB mejoró debido a la rotación horaria de la mandíbula
- La protrusión y vestibularización del incisivo superior disminuyó
- Se mejoró la lingualización del incisivo inferior

FMA = $25^\circ \pm 4^\circ$	FMIA = 68°	DC (en grados) = FMIA del paciente – FMIA ideal
FMA $\geq 30^\circ$	FMIA = 65°	DC (en grados) = FMIA del paciente – FMIA ideal
FMA $\leq 30^\circ$	IMPA = 92°	DC (en grados) = IMPA ideal – IMPA del paciente

Factores	Norma	Valores Paciente	Interpretación
FMA	25°	24	Altura facial ligeramente disminuida
FMIA	65°	76°	Lingualización de incisivo
IMPA	90°	80°	Incisivo inferior lingualizado

Tabla 11: Análisis de Tweed post tratamiento



DC mm= $-8^\circ \times 0.8$
DC mm=6.4 mm

DC°= $76^\circ - 68^\circ$
DC°= 8°

DISCREPANCIA TOTAL
DT=DM+DC
DT= 3 + 6.4
DT= 9.4 mm (maxilar inferior)

Figura 36: Análisis de Tweed post tratamiento

Maxilar a Base del Cráneo			
Medida:	Valor	Media	Clase
Dist A a _ _ Na-FR	-1.1	1.0 ± 1.0	Disminuido
Angulo Nasolabial	88	102.0 ± 8.0	Disminuido

Maxilar a Mandíbula			
Medida:	Valor	Media	Clase
Longitud Maxilar	87.6	98.0 ± 4.0	Disminuido
Longitud Mandibular	122.2	125.0 ± 4.0	Normal
Diferencia Max. - Mand.	34.5	28.0 ± 4.0	Aumentado
Altura Facial Anterior Inf.	68.6	70.0 ± 4.0	Normal
Angulo Plano Mandibular	27.1	24.2 ± 4.0	Normal
Eje Facial Mc Namara	88.6	90.0 ± 3.0	Normal

Mandíbula a Base del Cráneo			
Medida:	Valor	Media	Clase
Dist Pg. a _ _ Na-FR	2.1	0.0 ± 2.0	Aumentado

Dentición			
Medida:	Valor	Media	Clase
Distancia IS - A	7.2	5.0 ± 1.0	Aumentado
Distancia II a Plano A- Pg	3.6	2.0 ± 1.0	Aumentado

Medidas Aéreas			
Medida:	Valor	Media	Clase
Longitud Inferior Faringe	18.9	12.5 ± 3.0	Aumentado
Longitud Superior Faringe	20.5	17.5 ± 3.0	Normal

Tabla 12: Análisis de McNamara post tratamiento

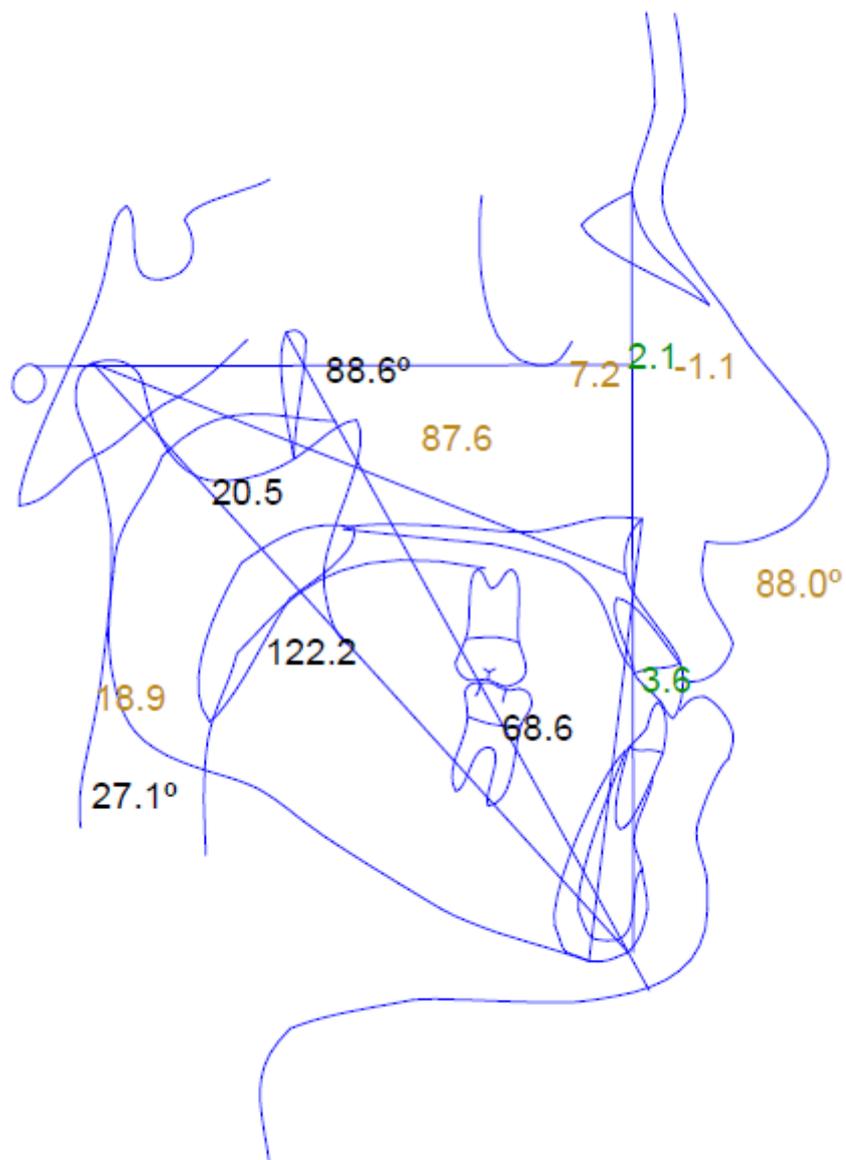


Figura 37: Trazado Mc Namara post tratamiento.

Problema Dentario			
Medida:	Valor	Media	Clase
Relación Molar (A6-B6)	-2.1	-3.0 ± 3.0	Clase I Dental
Relación Canina (A3-B3)	-1.8	-2.0 ± 3.0	Clase I Dental
Overjet incisivo (B1-A1)	2.7	2.5 ± 2.5	Dentro de la norma
Overbite incisivo (B1-A1)	2.1	2.5 ± 2.5	Dentro de la norma
Extrusión Inc.inferior(B1-Pl.Ocl)	0.8	1.3 ± 2.0	Dentro de la norma
Angulo Interincisivo (1/1)	138.7	130.0 ± 6.0	Bi retrusión

Problema Esquelético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Convexidad (A/ N-Pg)	-2.2	1.0 ± 2.0	Clase III Esqueletal
Altura Facial Inferior (ENA-Xi-Pm)	45.3	47.0 ± 4.0	MesoFacial

Problema Dento-Esqueletal			
Medida:	Valor	Media	Clase
Posición Molar Superior (A6-Ptv)	25.8	21.0 ± 3.0	Espacio distal aumentado
Protrusión Inc.Inf. (B1/ A-Pg)	3.3	1.0 ± 2.3	Dentro de la norma
Protrusión Inc.Sup. (A1/A-Pg)	5.8	3.5 ± 2.3	Protrusión
Inclinación Inc.Inf. (B1/A-Pg)	20.2	22.0 ± 4.0	Dentro de la norma
Inclinación Inc.Sup. (A1/A-Pg)	21.1	28.0 ± 4.0	Linguoversión
Altura Plano Oclusal (Pl.Ocl.-Xi)	-0.6	2.5 ± 3.0	Bajo
Inclinación Plano Oclusal(Ocl/XiPm)	20.0	25.0 ± 4.0	Rotación Antihoraria

Problema Estético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Protrusión Labial Inf.(Li/Pn-Dt)	-3.4	-3.8 ± 2.0	Dentro de la norma
Longitud labio superior (ENA-Em)	26.3	26.7 ± 2.0	Dentro de la norma
Comisura Labial(Em) a Plano Oclusal	-4.9	-2.6 ± 2.0	Labio sup.alto relac.a P.Ocl

Problema Determinante			
Medida:	Valor	Media	Clase
Profundidad Facial (Po-Or/N-Pg)	91.1	88.7 ± 3.0	Dentro de la norma
Eje Facial (Ba-N/Pt-Gn)	91.4	90.0 ± 3.0	Tendencia meso
Cono Facial (N-Pg/Go-Me)	62.6	68.0 ± 3.5	Tendencia Dólico
Ángulo Pl.Mandibular(Go-Me/Po-Or)	26.3	24.5 ± 4.0	MesoFacial
Profundidad Maxilar (Po-Or/N-A)	89.0	90.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Altura Maxilar (N-Cf-A)	57.9	55.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Inclin.Pl.Palatal(Po-Or/ENA-ENP)	1.8	1.0 ± 3.5	Dentro de la norma

Estructura Interna			
Medida:	Valor	Media	Clase
Deflexion Craneal (Ba-N/Po-Or)	27.2	27.0 ± 3.0	Tendencia meso
Longitud Craneal (CC-N)	56.8	59.0 ± 2.5	Dentro de la norma
Altura facial posterior (Go-Cf)	60.7	60.0 ± 3.3	Tendencia meso
Pos.rama ascendente(Po-Or/Cf-Xi)	76.4	76.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Localización del porion (Po-Ptv)	-37.5	-43.0 ± 2.2	Procondilismo
Arco Mandibular (Dc-Xi/Xi-Pm)	33.9	28.5 ± 4.0	Mandíbula Braqui
Long. cuerpo mandibular (Xi-Pm)	74.7	73.0 ± 2.7	Dentro de la norma

Tabla 13: Análisis de Rickets post tratamiento.

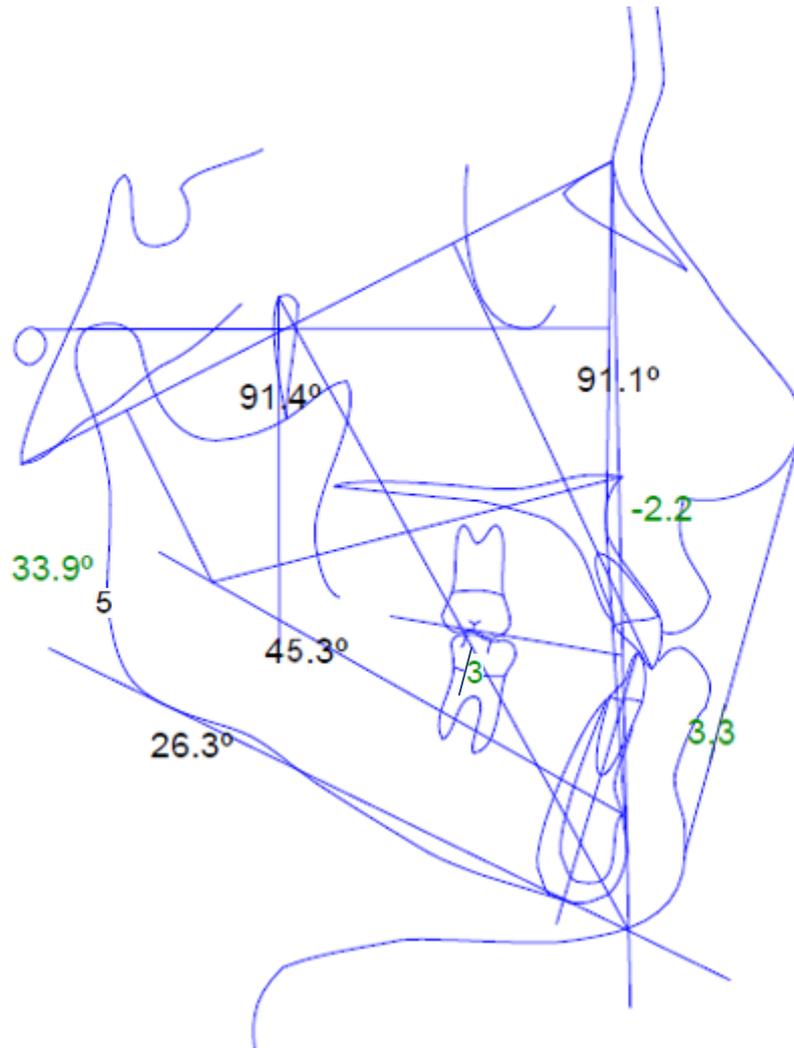


Figura 38: Trazado del análisis de Rickets post tratamiento

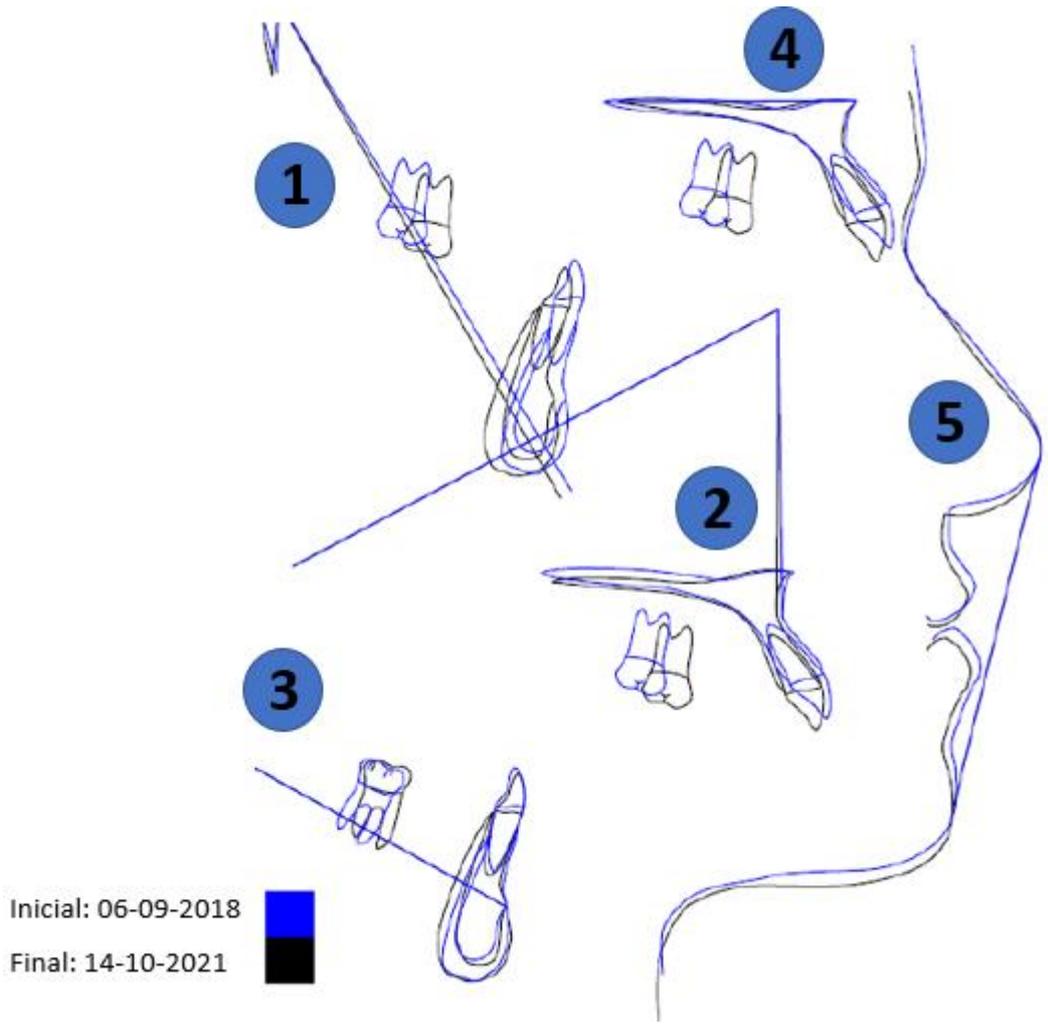


Figura 39: Sobre posición de trazados pre y post tratamiento.

X. REPORTE DE CASO

Descripción del caso

Paciente de sexo femenino de 28 años y 11 meses en BEG, BEN, LOTEPA acudió a la Clínica de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Privada San Juan Bautista Lima-Perú para evaluación con el servicio de Ortodoncia y Ortopedia maxilar. Su motivo de consulta fue “Quiero palatalizar mis dientes superiores y cerrar diastemas inferiores”. La paciente es odontóloga y no tiene antecedentes médicos relevantes. Tuvo un tratamiento de ortopedia a los 9 años para expandir el maxilar, adicionalmente utilizó placas removibles. A los 18 años usó aparatología fija durante dos años, pero no fue constante con tratamiento.

En el examen extraoral se observó un biotipo mesofacial, asimetría facial, leve incompetencia labial, sonrisa no consonante, perfil recto y un plano mandibular hipodivergente. Según la línea de Epker presenta una protrusión labial superior e inferior. (Figura 1). No se percibieron ruidos articulares ni dolor a la exploración de la articulación temporomandibular (ATM). En el examen intraoral (Figura 2); complementado con el análisis de modelos de estudio (Figura 3), se observó una restauración provisional en la pieza 15, en donde la paciente refiere molestia esporádica leve. Relaciones molares clase III y caninas clase I, over jet de 1.5 mm, over bite del 5%, línea media inferior desviada 2 mm a la derecha e inclinada hacia el lado izquierdo, múltiples giroversiones, contactos dentarios inadecuados (cúspide-cúspide) entre las piezas 15/46, 14/45, 12/32, 25/36, interferencias oclusales en protrusiva con contacto entre piezas 16/46, 27/38, 26/37, y recesiones gingivales en piezas 16, 15, 12, 22, 23, 24, 26, 35, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 45, 46, 47. (Figura 13)



Figura 1: Fotografías extraorales. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil y D: Perfil sonrisa, E: Tres cuartos de perfil, F: Tres cuartos de perfil sonriendo, G: Close up frontal, H: Labios, I: Close up perfil, J: Close up tres cuartos de perfil. Se observan los incisivos superiores vestibularizados que generan dificultad para lograr el cierre labial.

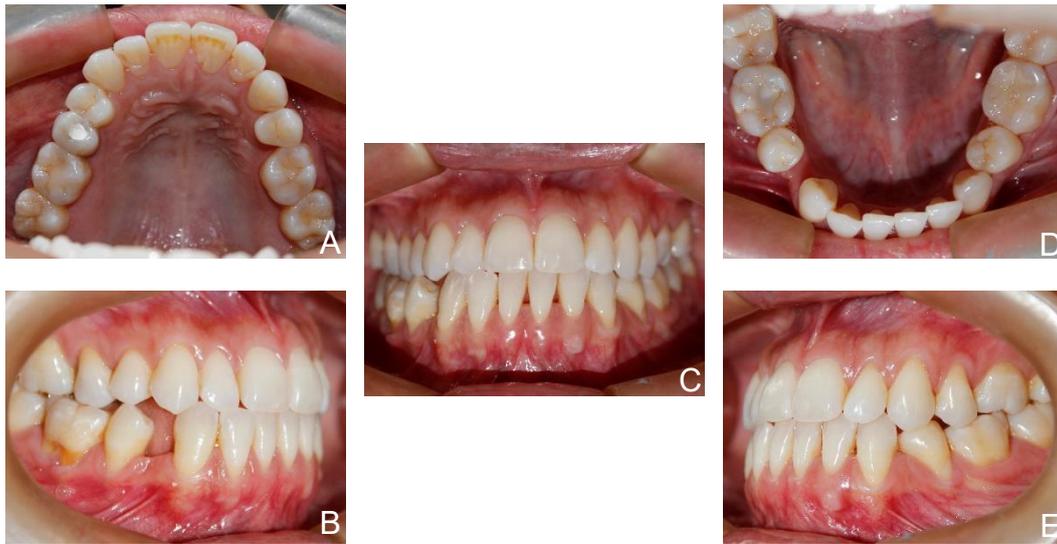


Figura 2: Fotografías Intraorales A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda. Se observan facetas de desgaste dental grado 1 según Hanson y Nilder (21) en la zona oclusal de las primeras molares, así como abfracciones y retracción gingival generalizada. En la fotografía oclusal superior se observa una asimetría en el arco dental.

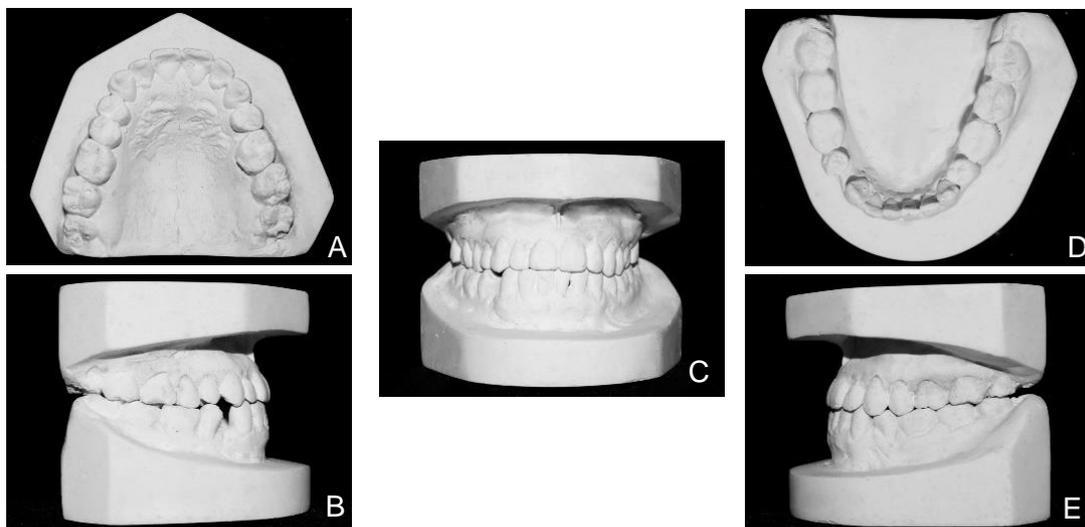


Figura 14: Modelos de estudio iniciales. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda. Arcos ovoides, Discrepancia óseo dentario superior de -1.5 mm e infeior de +3 mm, curva de spee de 3 mm, diastema de 2 mm en el cuarto cuadrante, aumento de masa antero superior de 2.5 mm.

Se realizaron evaluaciones imagenológicas bidimensionales (Figura 3). En la radiografía panorámica se observaron múltiples giroversiones dentarias y una reabsorción ósea alveolar leve generalizada y moderada en las piezas 26, 37, 35, 45, 46. Presencia de terceras molares completamente erupcionadas y molares mesioinclinadas. Tratamiento de conducto en buen estado en la pieza 15 y una lesión de caries distal profunda con probable compromiso pulpar en la pieza 46. La radiografía cefalométrica evidenció una relación esquelética de Clase III (ANB -1.8°), sin embargo, la base de cráneo se encuentra disminuida por lo cual se utilizaron análisis adicionales para llegar al diagnóstico definitivo. Se encontró una relación esquelética clase III severa (USP -9 mm) por retrusión maxilar y protrusión mandibular (McNamara). Una altura facial ligeramente disminuida (FMA: 24°), discrepancia cefalométrica 8° , según el análisis de Vert la paciente fue Braquifacial leve y según Petrovick es una paciente P1MN lo cual indica un pronóstico favorable. (21,22) Los Incisivos superiores se encontraban protruidos y vestibularizados, los incisivos inferiores protruidos y lingualizados. (Tabla 1-9 y Figura 4-12).

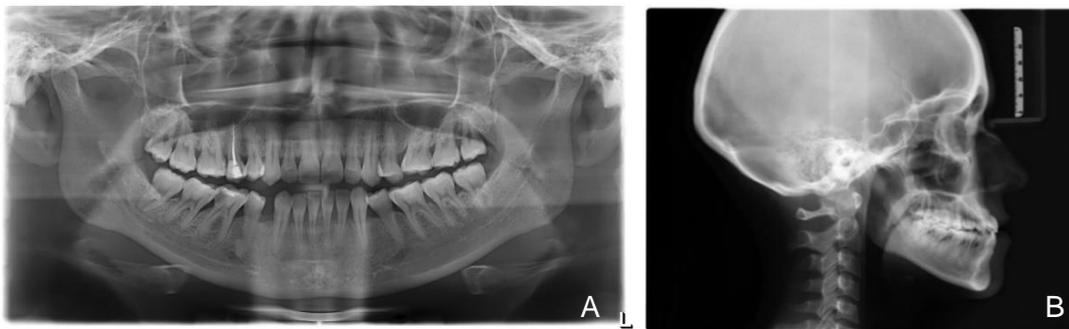


Figura 3: A: Radiografía panorámica. ausencia de piezas 25, 34 y 44. Pieza 15, obturación de conducto y coronaria. Pieza 45 con osteoesclerosis periapical sin asociación dentaria. Mesioinclinación de piezas posteriores. B: Radiografía cefalométrica.

Diagnóstico

La paciente presenta una maloclusión clase III esquelética por retrusión maxilar y protrusión mandibular. Es braquifacial e hipodivergente, con un perfil recto. Tiene una desviación mandibular hacia el lado derecho, ligera incompetencia labial, contactos interoclusales alterados, incisivos superiores protruidos y vestibularizados y los inferiores se encuentran lingualizados. Como medida correctiva, se buscó lograr competencia labial, mejorar la sonrisa, mantener el perfil recto, aumentar la dimensión vertical, corregir el plano oclusal, corregir el apiñamiento y las giroversiones dentarias, corregir la línea media, mantener las relaciones caninas en clase I y corregir las relaciones molares, mejorar el over jet y ver bite, y finalmente mejorar la posición e inclinación de los incisivos superiores.

Para ello, se planteó como primera opción de tratamiento una combinación de ortodoncia y cirugía ortognática. Para llevarlo a cabo se requería una fase pre quirúrgica en donde debía extraerse la pieza 15 para lograr simetría en el arco superior, además de extraer las terceras molares con el objetivo de distalizar todo el sector antero superior. De esta manera lograr corregir la vestibularización y protrusión de los incisivos. En el maxilar inferior se debía corregir la lingualización de los incisivos y posteriormente cerrar los espacios de las piezas 34 y 44. Luego se requería la fase quirúrgica la cual involucraba un desplazamiento y rotación de los segmentos óseos para corregir la clase III esquelética. (23) En el maxilar superior suele utilizarse la técnica Lefort I para desprenderlo y poder adelantarlo.(24) En el maxilar inferior se emplea la técnica de Obwegesser en la que se realiza una osteotomía sagital de rama que permite desplazar hacia distal el segmento óseo anterior manteniendo al segmento proximal, que contiene al cóndilo de la mandíbula, para que el cóndilo no salga de su lugar y no desarrolle problemas patológicos en la ATM. (25)

Sin embargo, la paciente ya había optado por una alternativa más conservadora y había iniciado un tratamiento de camuflaje años atrás en el que le realizaron extracciones de las piezas 25, 34, 44; por lo que un abordaje quirúrgico implicaba una descompensación del caso con mayores retrasos en el tratamiento. Se optó por continuar con el camuflaje de la clase III y se planteó realizar una reposición

mandibular para mejorar la intercuspidación y la inclinación de los incisivos superiores. Se le explicó a la paciente que con esta opción habría cierto costo biológico por la lingualización que presenta en los incisivos inferiores, necesaria para compensar la discrepancia ósea antero posterior. (9,11,26) Además, se planteó mejorar ligeramente la vestibularización de los dientes antero superiores sin corregirlo por completo debido a que la paciente presenta una retrusión del maxilar superior y la vestibularización de esos dientes favorece a lograr un correcto over jet y guía anterior. Convenientemente, al ser odontóloga, la paciente comprendió los riesgos del tratamiento y optó por continuar con esta segunda opción.

Tratamiento

Se realizó una evaluación integral del caso antes de la instalación de la aparatología. Se observó que la paciente tenía una higiene oral adecuada además ella indicó que se consideraba colaboradora lo cual favorecía para el uso de elásticos intermaxilares. Presentaba múltiples recesiones gingivales, no obstante, se le indicó a la paciente la posibilidad de trabajar de manera conjunto con Periodoncia para posibles injertos de tejidos blandos a posterior con el fin de tratar las recesiones, mejorar el biotipo gingival y prevenir sintomatología. (27,28)

FASE INICIAL

Se colocaron bandas metálicas cementadas en las primeras molares superiores e inferiores con tubos Roth soldados.

Se instaló la aparatología fija metálica en el centro de la corona anatómica de los dientes inferiores, Edgewise slot 0,022 x 0,028". En los primeros nueve controles, realizados cada 5 semanas se trabajó solo en el maxilar inferior alineando las piezas dentales y nivelando el plano oclusal. Los diastemas aumentaron ligeramente por la verticalización de las premolares inferiores y la línea media inferior se desvió 1 mm más a la derecha debido a que se corrigió el tipping que tenían las piezas antero inferiores hacia el lado izquierdo. (Figura 15).

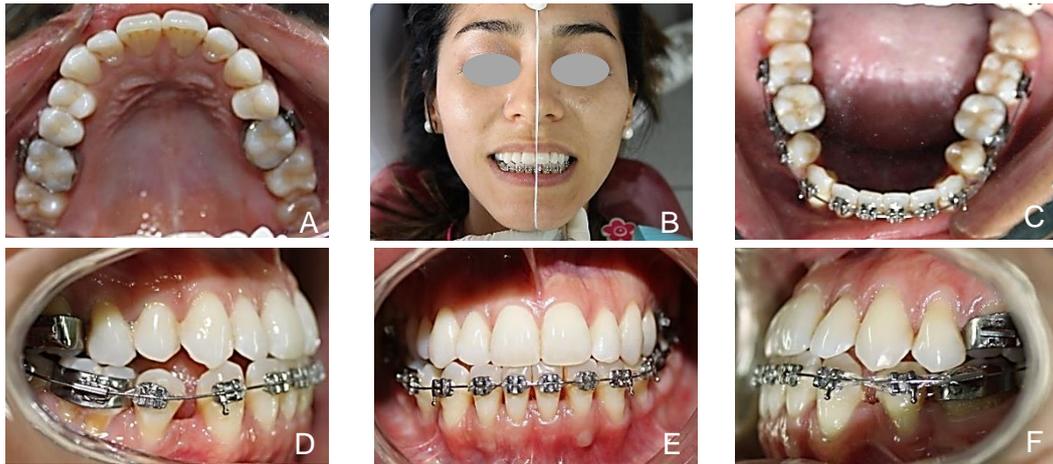


Figura 15: Fotografías intraorales del tercer control. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda. Se observa los dientes inferiores alineados y en proceso de nivelación. Piezas antero inferiores sin tipping. Fotografía extraoral donde se observa la línea media inferior desviada 3 mm.

A los 6 meses se realizó una reevaluación del caso y se montaron los modelos de la paciente en un articulador totalmente ajustable de la marca Panadent, en donde se observó con precisión el canteo del plano oclusal, la asimetría de los arcos dentarios y la presencia de interferencias. Se corroboró la necesidad de extraer la pieza 15, de realizar la reposición mandibular para corregir la latero desviación y aumentar la dimensión vertical. De esta manera mejorar el perfil del paciente (Figura 16).

En el maxilar inferior se aumentó el calibre del arco hasta llegar al 0.016 x 0.022 de acero con el que se planificó cerrar los espacios para corregir el over jet y over bite. (Figura 17) En el noveno control se colocaron brackets metálicos Roth slot 0,022 x 0,028" en el arco superior, en el centro de la corona anatómica. Paralelamente, la paciente fue derivada para realizarse la extracción de la pieza 15 con un cirujano maxilofacial. Se colocó un arco de NiTi 0.012" para iniciar con la alineación y nivelación superior.



Figura 16: Fotografías extraorales del tercer control. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil, D: Perfil sonrisa. Se observa la incompetencia labial y una disarmonía en los labios en la vista de perfil.

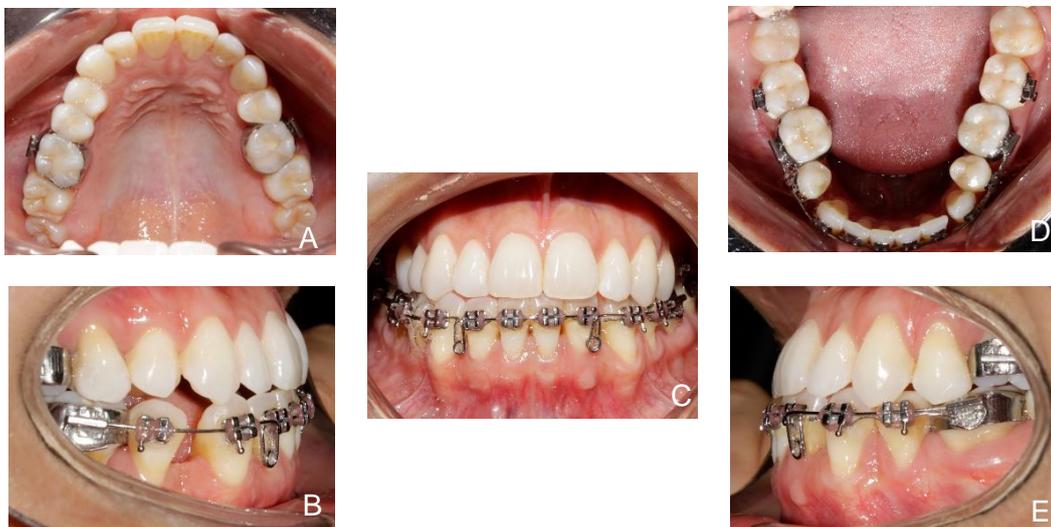


Figura 17: Fotografías intraorales del control 09. A: superior, B: lateral derecha, C: frontal, D: inferior, E: lateral izquierda. Arco de acero 0.016"x0.022" con loops de Rickets a mesial de los caninos para cierre de espacios.

REPOSICIONAMIENTO MANDIBULAR (LATERODESVIACIÓN)

En el control número 11, se realizó el reposicionamiento mandibular para poder corregir la intercuspidad y centrar la línea media. Para ello, se adhirió resina compuesta en la cara oclusal de las segundas molares superiores. Principalmente en la cúspide vestibular y fosa central de la pieza 17 y en la cúspide palatina distal de la pieza 27. Se le enseñó a la paciente a posicionar la mandíbula centrado la

línea media inferior y en esa posición repetitiva se colocaron las resinas. La resina del lado derecho abarcó una mayor extensión de la cara oclusal, aproximadamente de 2 mm de altura, para generar un tope que permita a la mandíbula centrarse hacia el lado izquierdo. En el lado contralateral, al posicionar la mandíbula en el lado izquierdo no quedaba mucho espacio para colocar la resina, por esta razón en la pieza 27 el tope era de 0.5- 1 mm aproximadamente. (Figura 18)

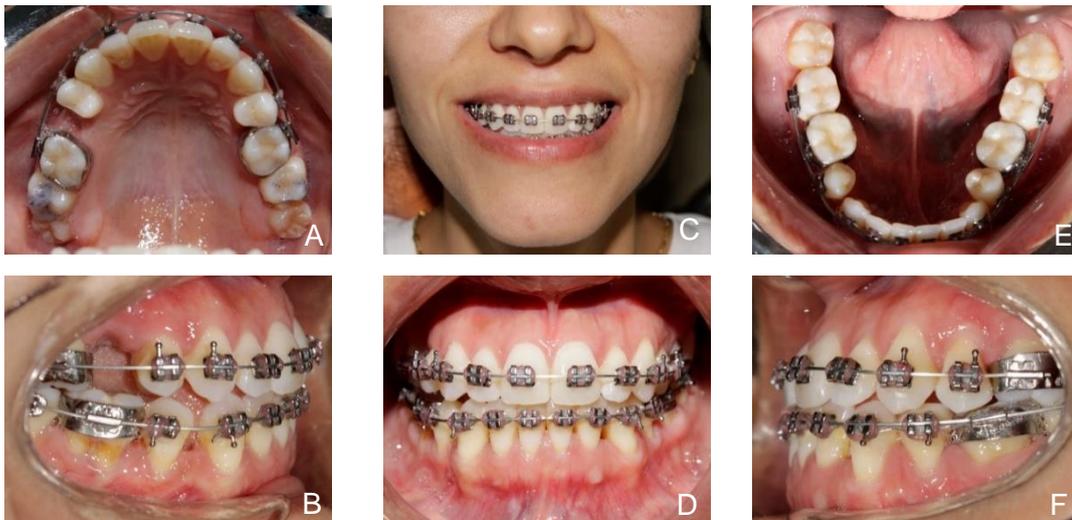


Figura 18: Fotografías intraorales A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Se observa la presencia de los topes de resina que ayudaron a reposicionar la mandíbula y la ausencia de la pieza 15, recientemente extraída.

CONTROLES

A lo largo de los controles 9-12 se alineó y niveló el arco superior mientras se cerraban los espacios inferiores. Este cierre de los espacios inferiores reflejó mejoras en la competencia labial, la sonrisa y perfil de la paciente. Disminuyó la protrusión del labio inferior.

En los controles 12-18 se cerró el espacio originado por la extracción de la pieza 15. El espacio fue aprovechado para corregir la asimetría del arco y posteriormente el cierre fue principalmente por pérdida de anclaje. A partir del

control número 18 se observó una mejora en la intercuspidad. Se logró una relación canina y molar de clase I. (Figura 19) En los controles 18, 19, 20, 21, la paciente utilizó elásticos intermaxilares 3/16 de 4 onzas en los caninos y 1/4 de 4 onzas de forma trapezoidal en los dientes posteriores para el inicio del asentamiento de la oclusión. (Figura 24)



Figura 19: Fotografías intraorales A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Se observa una relación canina de clase I y mejor intercuspación.

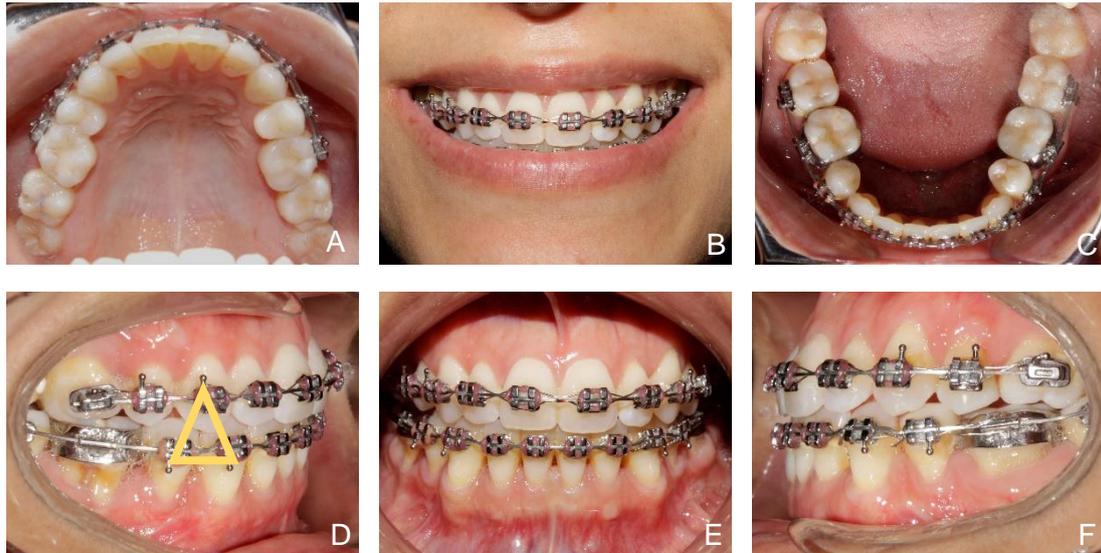


Figura 24: Fotografías intraorales A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Uso de elásticos intermaxilares para asentar la oclusión.

Se observó armonía entre la relación del labio superior e inferior, los dientes anteriores se encontraban menos vestibularizados. Cambios que fueron percibidos positivamente en la paciente (Figura 23).

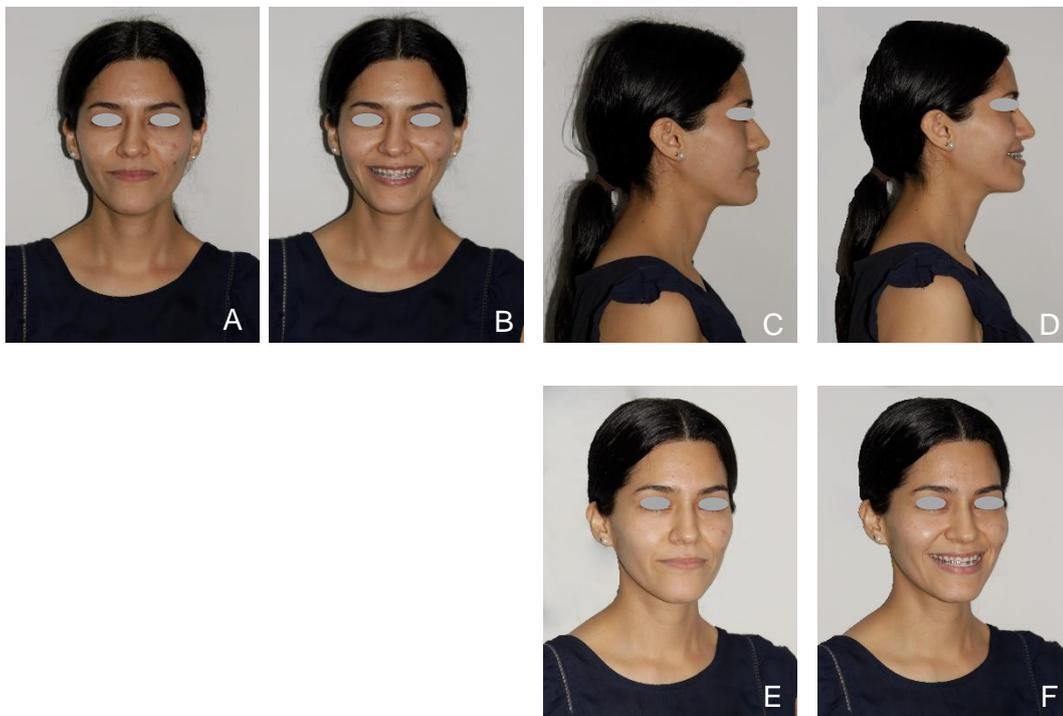


Figura 23: Fotografías extraorales del control #24. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil, D: Perfil sonrisa, E: Tres cuartos de perfil, F: Tres cuartos de perfil sonrisa. Se observa una sonrisa consonante y un perfil armónico.

FINALIZACIÓN

En la etapa de finalización del caso se hicieron reposiciones de brackets de las piezas 11, 21 para mejorar la posición de los dientes y lograr una correcta guía incisal. Ambos brackets se colocaron a 5 mm del borde incisal y en el centro de la corona en sentido mesio distal. Se cambió a un arco de 0,016x0,016" de Niti. En el maxilar inferior se utilizó un arco 0,016x0,022" y se consolidó con alambre de ligadura 0,010" para evitar que se abran diastemas nuevamente. (Figura 25) Esta consolidación se indicó por 6 meses debido a que los diastemas habían estado por muchos años y se debía esperar a que haya remodelación ósea.

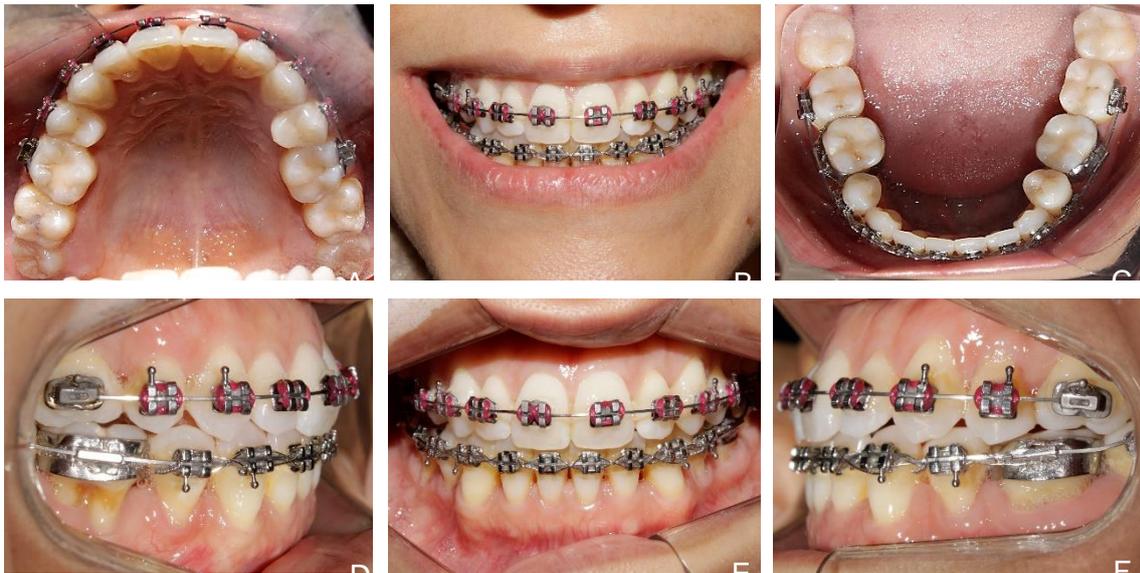


Figura 25: Control #26. Fotos intraorales y de sonrisa. A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Se evidencia la necesidad de reposición de brackets 11 y 21 y la consolidación de los dientes inferiores con alambre de ligadura.

Se realizaron dobleces de compensación en el arco superior y en el arco inferior para mejorar la intercuspidad. Las piezas 33 y 43 tuvieron dobleces de extrusión para mejorar la relación canina a ambos lados. (Figura 26)

A lo largo del tratamiento algunas de las recesiones gingivales como la de la pieza 14, 22, 23, 25, 35, 33, 32, 31, 41, 42 mejoraron al eliminar el trauma oclusal. Sin embargo, algunas se mantuvieron como en la pieza 45 y otras empeoraron como se observa en la pieza 46. La pieza 46 se encontraba mesioinclinada al inicio del tratamiento, fue necesaria su verticalización para poder mejorar la intercuspidad y eliminar interferencias oclusales. Debido a esta verticalización se acentuó 1 mm la recesión mesio vestibular, pero continuó asintomática. Se le indicó nuevamente a la paciente la necesidad de una terapia regenerativa en la zona.

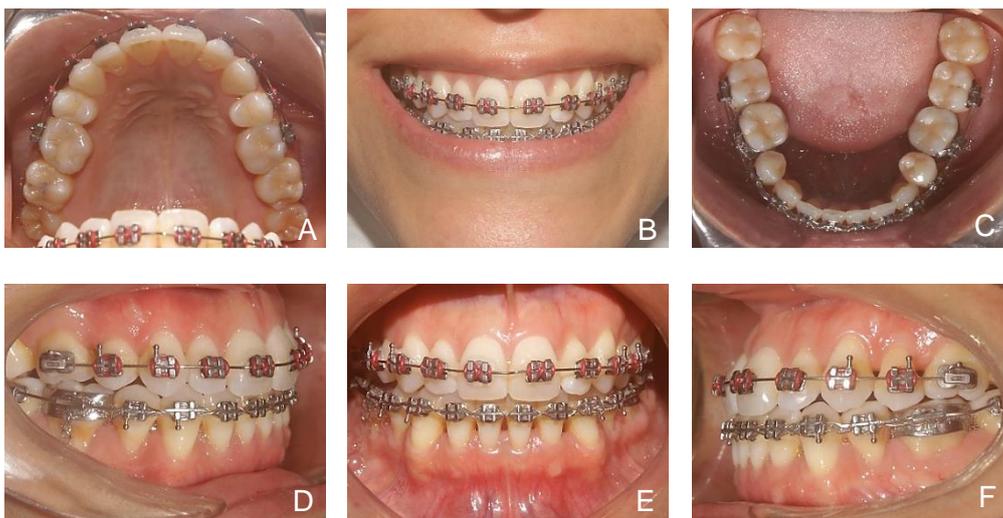


Figura 26: Control #27. Fotografías intraorales antes del retiro de brackets. A: superior, B: lateral derecha, C: sonrisa, D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda

CONTENCIONES

Se retiraron los brackets y se colocaron contenciones removibles con un arco de Hawley modificado con acrílico en la zona vestibular anterior para evitar que las piezas se vestibularicen. Además, se hizo un arco continuo hasta distal de las segundas molares para evitar que se abran diastemas. Se indicó utilizar las contenciones por 10 meses día y noche y luego solo por las noches permanentemente. (Figura 27) No se optó por las contenciones fijas debido a que estas no impedirían que se abran diastemas posteriores en el lugar de las piezas ausentes. Adicionalmente, la paciente tiene retracciones gingivales en la parte anterior y la contención fija impediría una correcta limpieza perjudicando periodontalmente a la paciente.

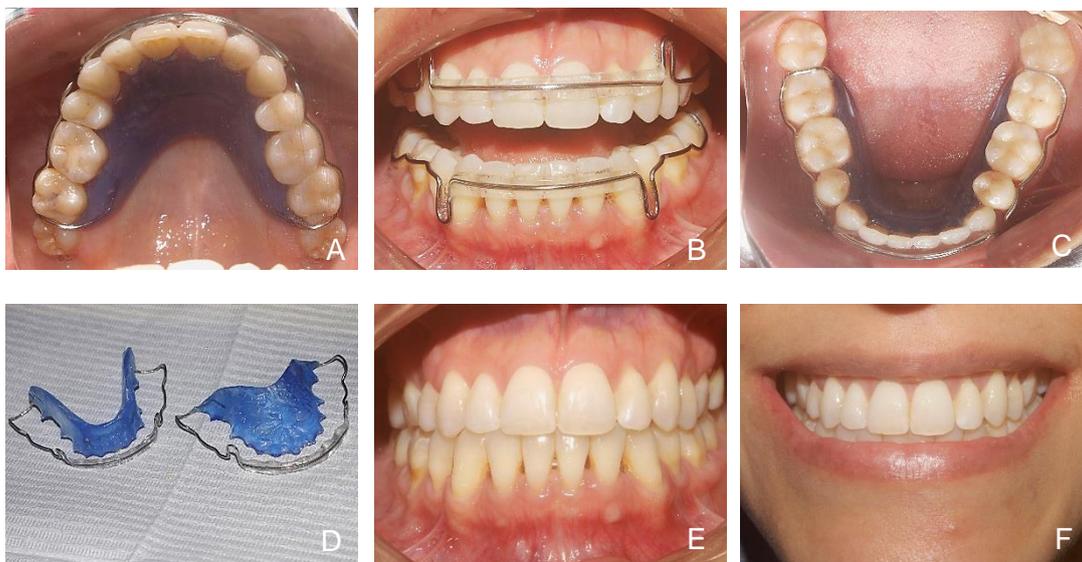


Figura 27: Contención removable superior e inferior colocadas 4 días después de retirar los brackets. Se observa un arco de Hawley modificado con alambre continuo y acrílico en la zona vestibular de las piezas anteriores. A: superior con contención, B: frontal, C: inferior, D: contenciones, E: frontal intraoral, F: sonrisa

Se lograron cambios intraorales favorables. Simetría en los arcos dentarios, Over jet de 3 mm, over bite de 20%, relaciones caninas y molares de clase I y se eliminaron las interferencias en protrusiva. (Figura 28 y 29)

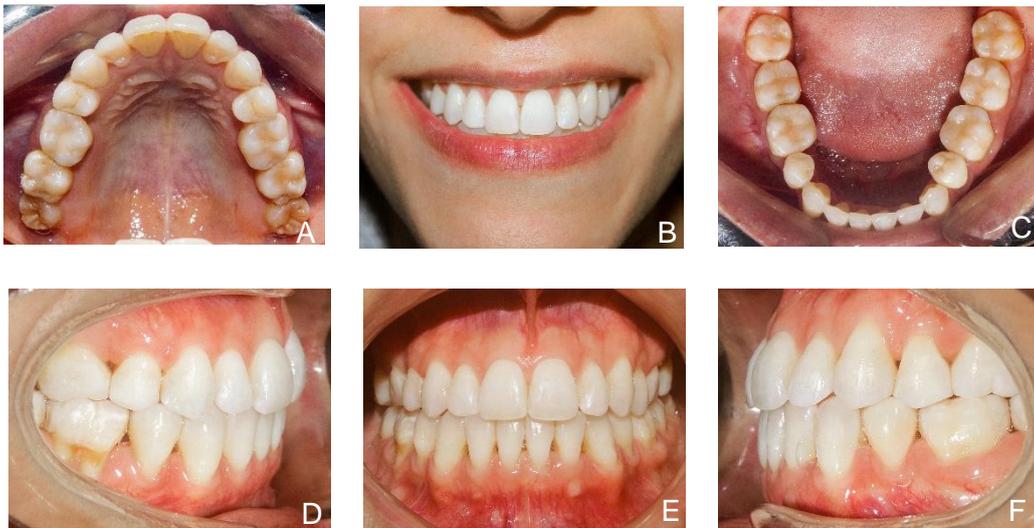


Figura 28: Fotos intraorales y de sonrisa después de retirar los brackets. A: Oclusal superior, B: Frontal sonrisa, C: Oclusal inferior, D: Lateral derecha, E: Frontal, F: Lateral izquierda. Se observa una sonrisa consonante, línea media centrada, adecuada intercuspidad.

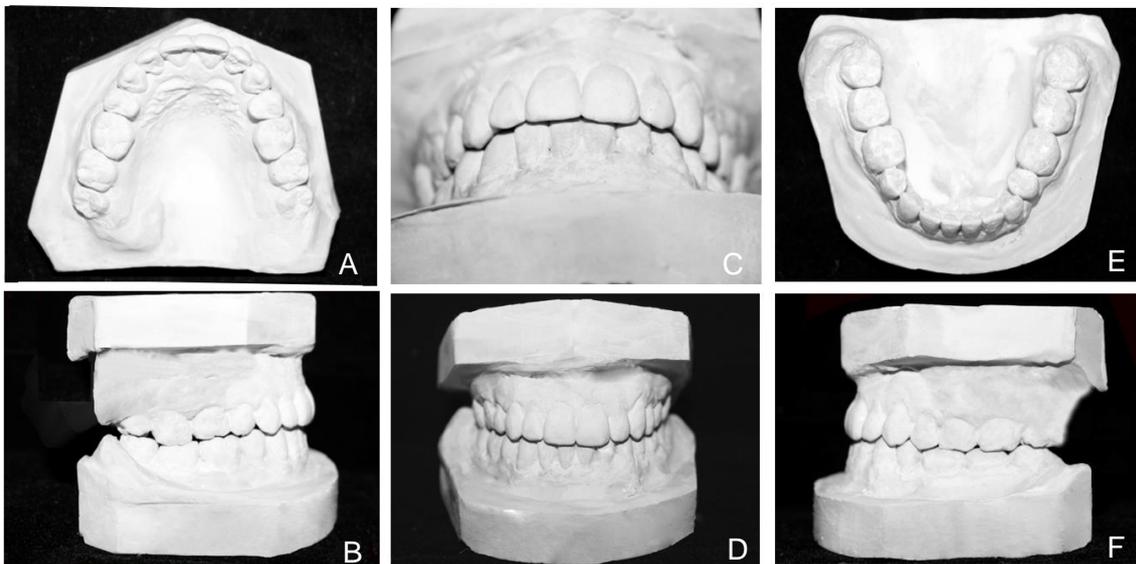


Figura 29: Modelos de estudio finales, después del retiro de brackets. A: superior, B: lateral derecha, C: Over Jet D: frontal, E: inferior, F: lateral izquierda. Se observan arcos ovoides, asimetría del maxilar superior corregida, espacios cerrados y curva de spee nivelada.

A nivel extraoral se logró mejorar la asimetría, se consiguió mejorar la sonrisa, un perfil armónico con un ángulo nasolabial de 90° y mentolabial de 145° . (Figura 30-33)

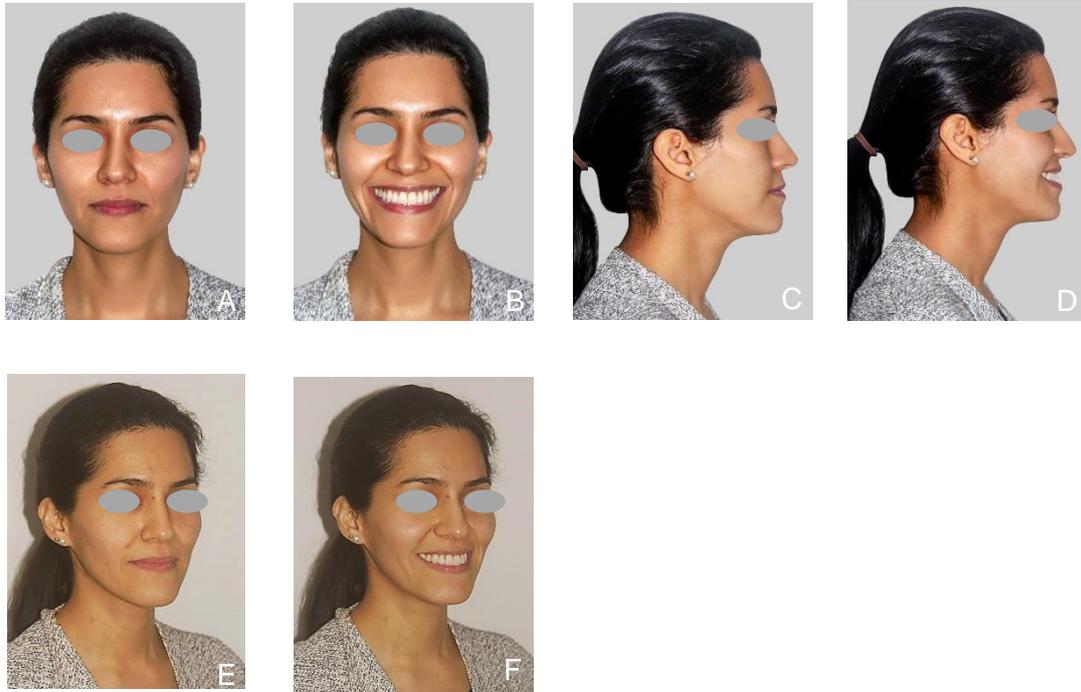


Figura 30: Fotos extraorales finales. A: Frontal, B: Frontal sonrisa, C: Perfil, D: Perfil sonrisa, E: Tres cuartos de perfil, F: Tres cuartos de perfil sonriendo. Se observa una mayor simetría y un perfil armónico.

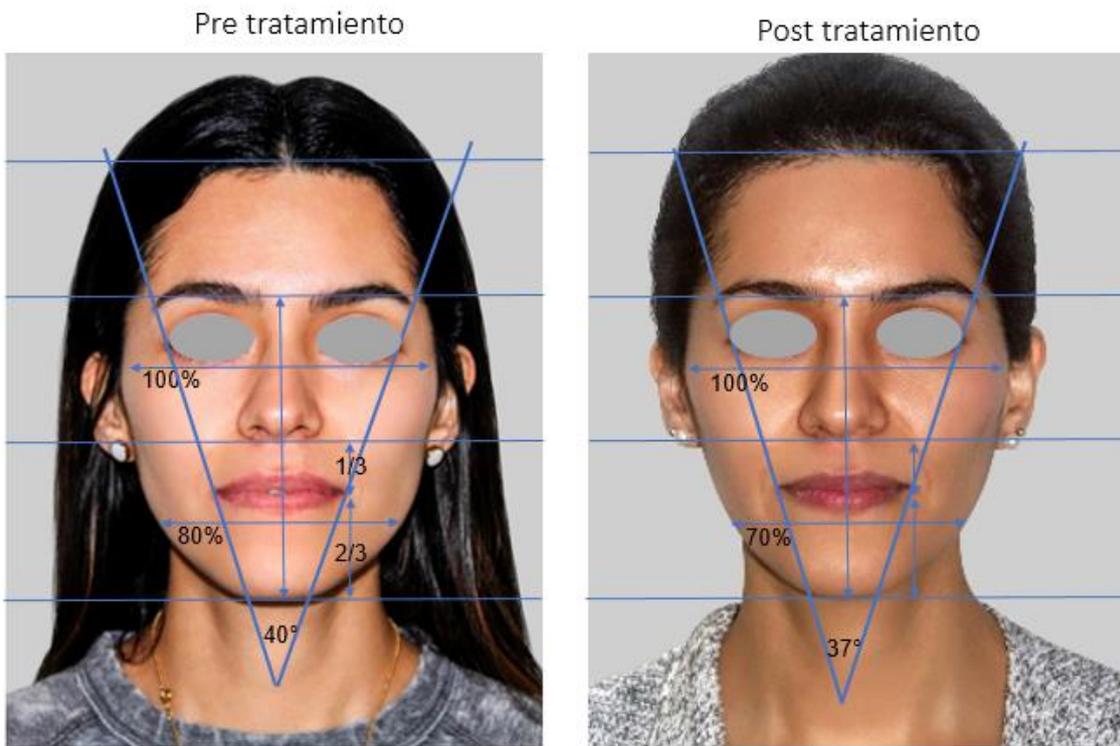


Figura 31: Análisis Frontal pre y post tratamiento.

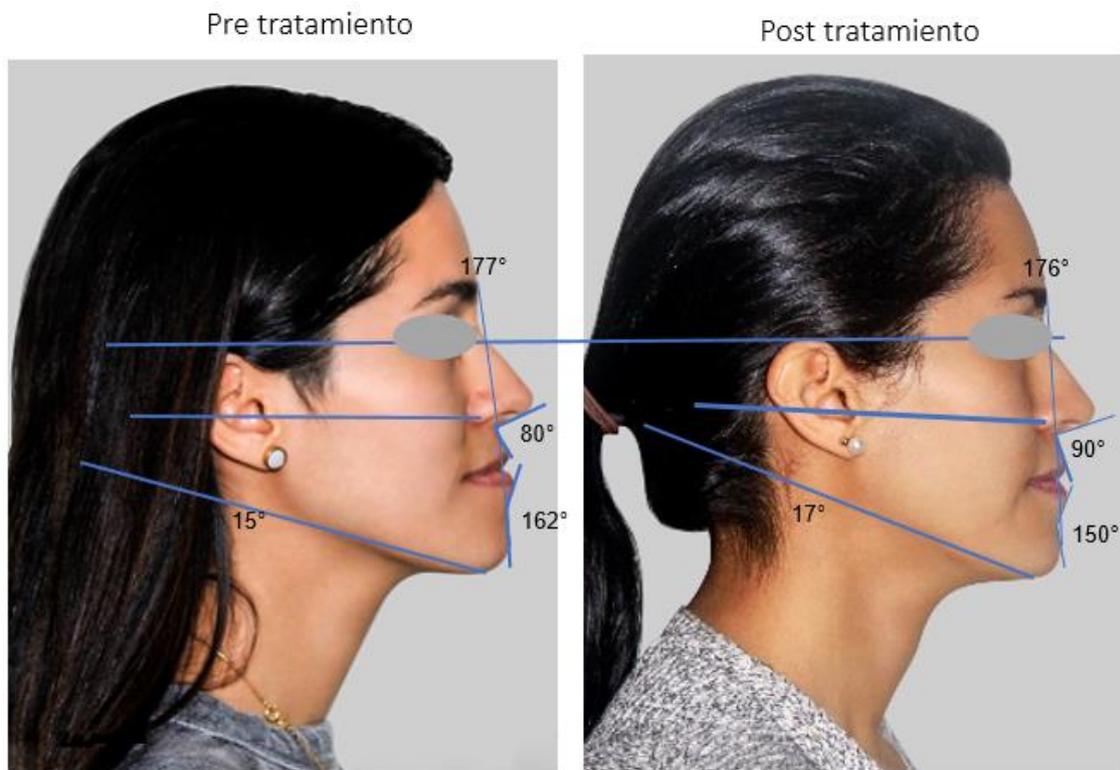


Figura 32: Análisis de perfil pre y post tratamiento.



Figura 33: Análisis de sonrisa pre y post tratamiento

En la radiografía panorámica post tratamiento se evidencia la mejora de la mesioangulación que tenían las piezas póstero inferiores y el cierre de los espacios por mesialización de las piezas posteriores. Además, el nivel óseo que tenía la paciente al inicio del tratamiento se encuentra conservado. (Figura 34)

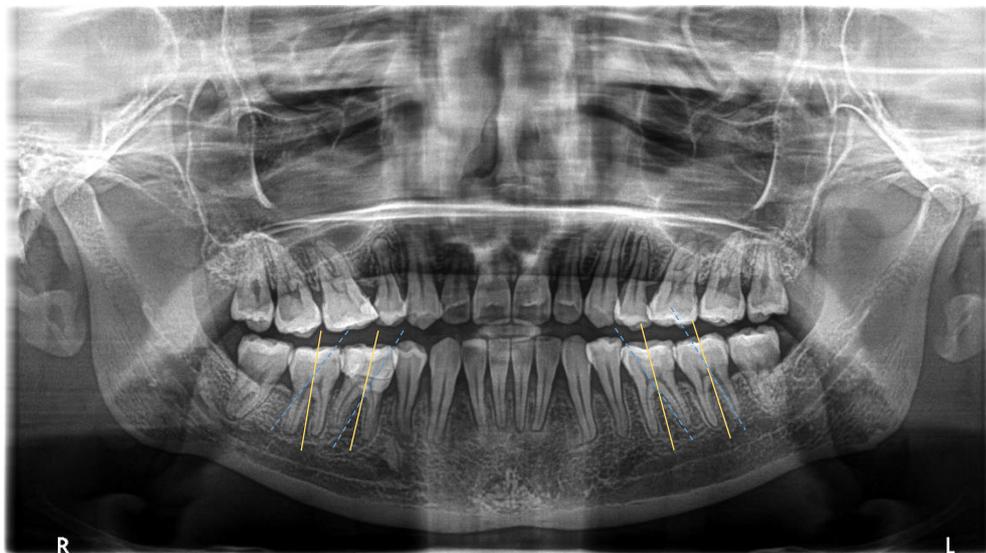


Figura 34: Radiografía panorámica final. Se observan la verticalización de 20-30° de las molares inferiores.

En la radiografía cefalométrica final se evidencian los cambios a nivel del perfil, el aumento de dimensión vertical y la mejora en la inclinación de los incisivos superiores. (Tabla 10-13 y figuras 35-39)



Figura 35: Radiografía cefalométrica final. Se observan los incisivos inferiores lingualizados para compensar la maloclusión clase III y una mejora en la inclinación de los incisivos superiores. Surco mentolabial y ángulo naso labial aumentaron con lo que mejoró el perfil. El plano oclusal también se encuentra corregido.

Análisis Esqueletal			
Medida:	Valor	Media	Clase
SNA	82.2	82.0 ± 2.0	Dentro de la norma
SNB	83.3	80.0 ± 2.0	Prognatismo Mandibular
ANB	-1.1	2.0 ± 2.0	Clase III Esqueletal
SND	82.0	76.0 ± 2.0	Prognatismo Mandibular
Distancia SE	15.6	22.0 ± 2.0	Procondilismo
Distancia SL	61.4	51.0 ± 2.0	Aumentado
Plano Oclusal/SN	16.6	14.0 ± 4.0	Dentro de la norma
SN/Go-Gn	31.2	32.0 ± 4.0	MesoFacial

Análisis Dental			
Medida:	Valor	Media	Clase
Posición IS/NA	7.6	4.0 ± 1.0	Protrusión
Posición II/NB	3.7	4.0 ± 1.0	Normal
Distancia Pg/NB	2.0	4.0 ± 1.0	Retrogenie
Angulo Interincisivo	138.7	131.0 ± 6.0	Bi retrusión
Angulo IS/NA	25.7	22.0 ± 2.0	Vestibuloversión
Angulo II/NB	16.7	25.0 ± 2.0	Linguoversión
Angulo IS/SN	107.8	103.0 ± 2.0	Vestibuloversión
Angulo IS/P. Pal	67	70 ± 2.0	Vestibuloversión

Análisis de Tejidos Blandos			
Medida:	Valor	Media	Clase
Protrusión Labio Sup.(Línea S)	-4.1	0.0 ± 0.0	Retroquelia superior
Protrusión Labio Inf.(Línea S)	-1.5	0.0 ± 0.0	Retroquelia inferior

Tabla 10: Análisis de Steiner post tratamiento.

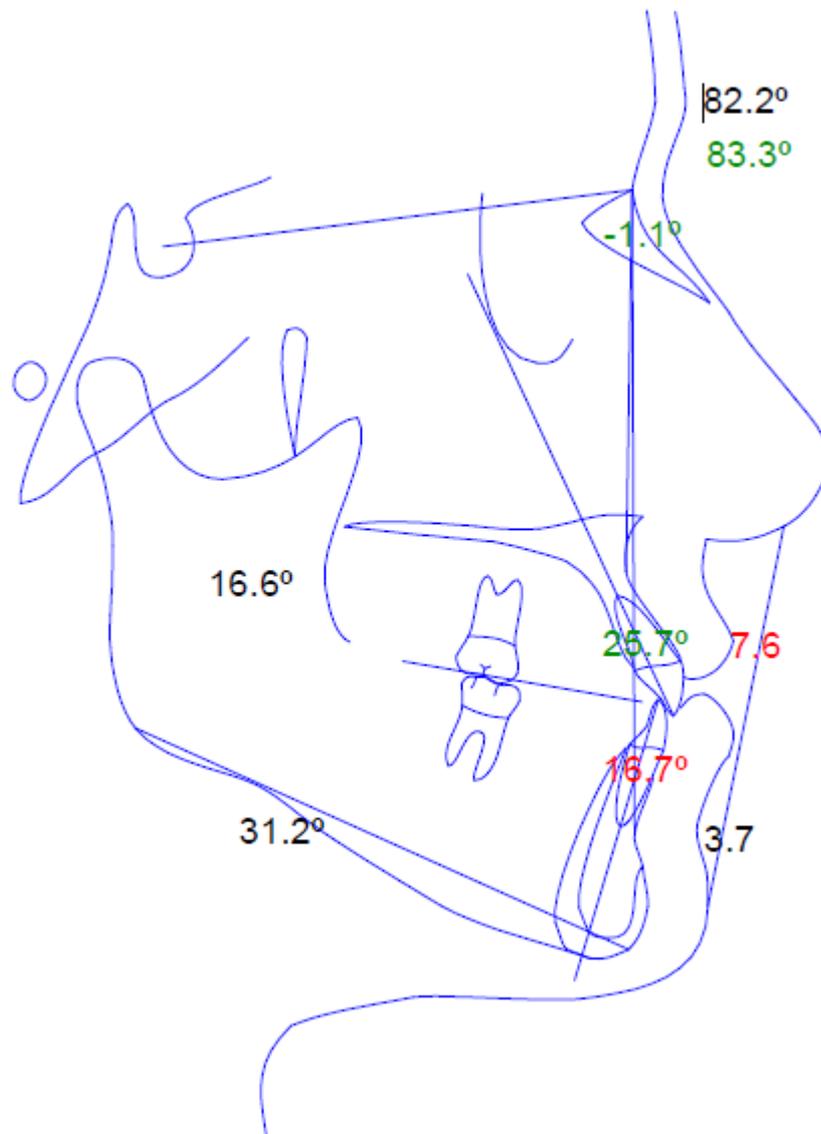


Figura 36: Trazado del análisis de Steiner post tratamiento

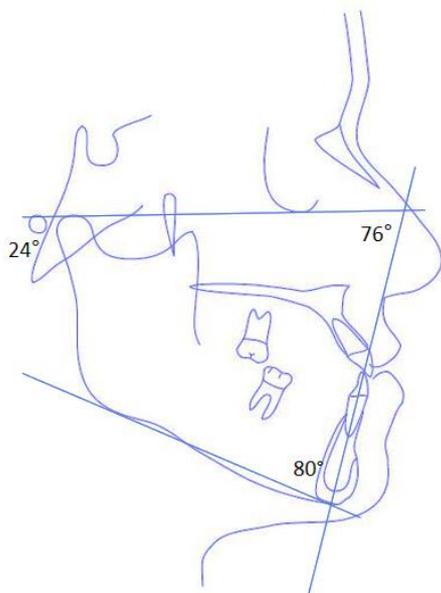
Comparación pre y post tratamiento:

- El ANB mejoró debido a la rotación horaria de la mandíbula
- La protrusión y vestibularización del incisivo superior disminuyó
- Se mejoró la lingualización del incisivo inferior

FMA = $25^\circ \pm 4^\circ$	FMIA = 68°	DC (en grados) = FMIA del paciente – FMIA ideal
FMA $\geq 30^\circ$	FMIA = 65°	DC (en grados) = FMIA del paciente – FMIA ideal
FMA $\leq 30^\circ$	IMPA = 92°	DC (en grados) = IMPA ideal – IMPA del paciente

Factores	Norma	Valores Paciente	Interpretación
FMA	25°	24	Altura facial ligeramente disminuida
FMIA	65°	76°	Lingualización de incisivo
IMPA	90°	80°	Incisivo inferior lingualizado

Tabla 11: Análisis de Tweed post tratamiento



DC mm = $-8^\circ \times 0.8$
 DC mm = 6.4 mm

DC° = $76^\circ - 68^\circ$
 DC° = 8°

DISCREPANCIA TOTAL
 DT = DM + DC
 DT = 3 + 6.4
 DT = 9.4 mm (maxilar inferior)

Figura 37: Comparación pre y post tratamiento:

- Mejoró la lingualización del incisivo inferior con respecto al plano de Frankfort (FMIA 73°)
- Hubo una rotación horaria mandibular por el aumento de la dimensión vertical (FMA:27°)
- La discrepancia cefalométrica mejoró 3° y 2.5 mm (DC=5°, 4 mm)

Maxilar a Base del Cráneo			
Medida:	Valor	Media	Clase
Dist A a \perp Na-FR	-1.1	1.0 ± 1.0	Disminuido
Angulo Nasolabial	88	102.0 ± 8.0	Disminuido

Maxilar a Mandíbula			
Medida:	Valor	Media	Clase
Longitud Maxilar	87.6	98.0 ± 4.0	Disminuido
Longitud Mandibular	122.2	125.0 ± 4.0	Normal
Diferencia Max. - Mand.	34.5	28.0 ± 4.0	Aumentado
Altura Facial Anterior Inf.	68.6	70.0 ± 4.0	Normal
Angulo Plano Mandibular	27.1	24.2 ± 4.0	Normal
Eje Facial Mc Namara	88.6	90.0 ± 3.0	Normal

Mandíbula a Base del Cráneo			
Medida:	Valor	Media	Clase
Dist Pg. a \perp Na-FR	2.1	0.0 ± 2.0	Aumentado

Dentición			
Medida:	Valor	Media	Clase
Distancia IS - A	7.2	5.0 ± 1.0	Aumentado
Distancia II a Plano A- Pg	3.6	2.0 ± 1.0	Aumentado

Medidas Aéreas			
Medida:	Valor	Media	Clase
Longitud Inferior Faringe	18.9	12.5 ± 3.0	Aumentado
Longitud Superior Faringe	20.5	17.5 ± 3.0	Normal

Tabla 12: Análisis de McNamara post tratamiento

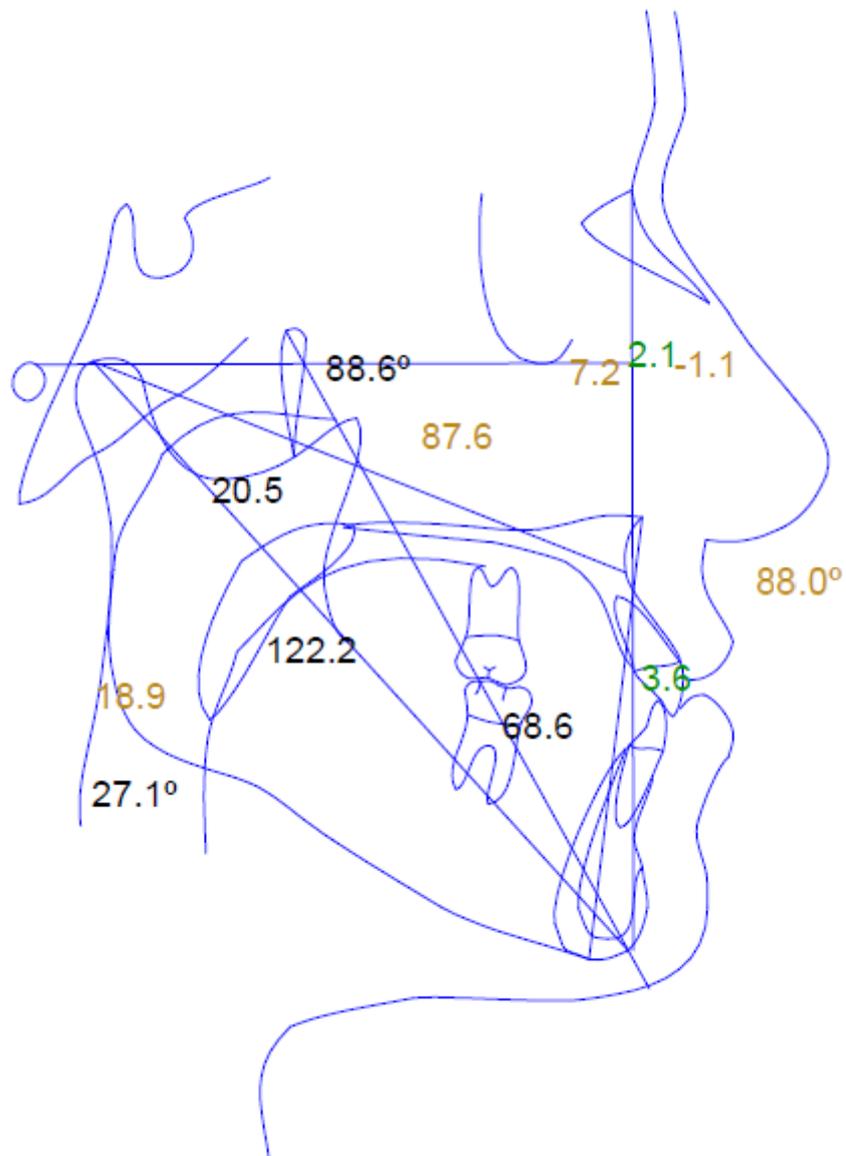


Figura 38: Trazado Mc Namara post tratamiento.

Comparación pre y post tratamiento:

- El ángulo nasolabial aumentó después del tratamiento
- La protrusión del incisivo superior disminuyó
- La longitud del maxilar superior disminuyó debido a que el punto A se ha retruido al palatinizar ligeramente los incisivos superiores.

Problema Dentario			
Medida:	Valor	Media	Clase
Relación Molar (A6-B6)	-2.1	-3.0 ± 3.0	Clase I Dental
Relación Canina (A3-B3)	-1.8	-2.0 ± 3.0	Clase I Dental
Overjet incisivo (B1-A1)	2.7	2.5 ± 2.5	Dentro de la norma
Overbite incisivo (B1-A1)	2.1	2.5 ± 2.5	Dentro de la norma
Extrusión Inc.inferior(B1-Pl.Ocl)	0.8	1.3 ± 2.0	Dentro de la norma
Angulo Interincisivo (1/1)	138.7	130.0 ± 6.0	Bi retrusión

Problema Esquelético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Convexidad (A/ N-Pg)	-2.2	1.0 ± 2.0	Clase III Esqueletal
Altura Facial Inferior (ENA-Xi-Pm)	45.3	47.0 ± 4.0	MesoFacial

Problema Dento-Esqueletal			
Medida:	Valor	Media	Clase
Posición Molar Superior (A6-Ptv)	25.8	21.0 ± 3.0	Espacio distal aumentado
Protrusión Inc.Inf. (B1/ A-Pg)	3.3	1.0 ± 2.3	Dentro de la norma
Protrusión Inc.Sup. (A1/A-Pg)	5.8	3.5 ± 2.3	Protrusión
Inclinación Inc.Inf. (B1/A-Pg)	20.2	22.0 ± 4.0	Dentro de la norma
Inclinación Inc.Sup. (A1/A-Pg)	21.1	28.0 ± 4.0	Linguoversión
Altura Plano Oclusal (Pl.Ocl.-Xi)	-0.6	2.5 ± 3.0	Bajo
Inclinación Plano Oclusal(Ocl/XiPm)	20.0	25.0 ± 4.0	Rotación Antihoraria

Problema Estético			
Medida:	Valor	Media	Clase
Protrusión Labial Inf.(Li/Pn-Dt)	-3.4	-3.8 ± 2.0	Dentro de la norma
Longitud labio superior (ENA-Em)	26.3	26.7 ± 2.0	Dentro de la norma
Comisura Labial(Em) a Plano Oclusal	-4.9	-2.6 ± 2.0	Labio sup.alto relac.a P.Ocl

Problema Determinante			
Medida:	Valor	Media	Clase
Profundidad Facial (Po-Or/N-Pg)	91.1	88.7 ± 3.0	Dentro de la norma
Eje Facial (Ba-N/Pt-Gn)	91.4	90.0 ± 3.0	Tendencia meso
Cono Facial (N-Pg/Go-Me)	62.6	68.0 ± 3.5	Tendencia Dólico
Ángulo Pl.Mandibular(Go-Me/Po-Or)	26.3	24.5 ± 4.0	MesoFacial
Profundidad Maxilar (Po-Or/N-A)	89.0	90.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Altura Maxilar (N-Cf-A)	57.9	55.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Inclin.Pl.Palatal(Po-Or/ENA-ENP)	1.8	1.0 ± 3.5	Dentro de la norma

Estructura Interna			
Medida:	Valor	Media	Clase
Deflexion Craneal (Ba-N/Po-Or)	27.2	27.0 ± 3.0	Tendencia meso
Longitud Craneal (CC-N)	56.8	59.0 ± 2.5	Dentro de la norma
Altura facial posterior (Go-Cf)	60.7	60.0 ± 3.3	Tendencia meso
Pos.rama ascendente(Po-Or/Cf-Xi)	76.4	76.0 ± 3.0	Dentro de la norma
Localización del porion (Po-Ptv)	-37.5	-43.0 ± 2.2	Procondilismo
Arco Mandibular (Dc-Xi/Xi-Pm)	33.9	28.5 ± 4.0	Mandíbula Braqui
Long. cuerpo mandibular (Xi-Pm)	74.7	73.0 ± 2.7	Dentro de la norma

Tabla 13: Análisis de Rickets post tratamiento.

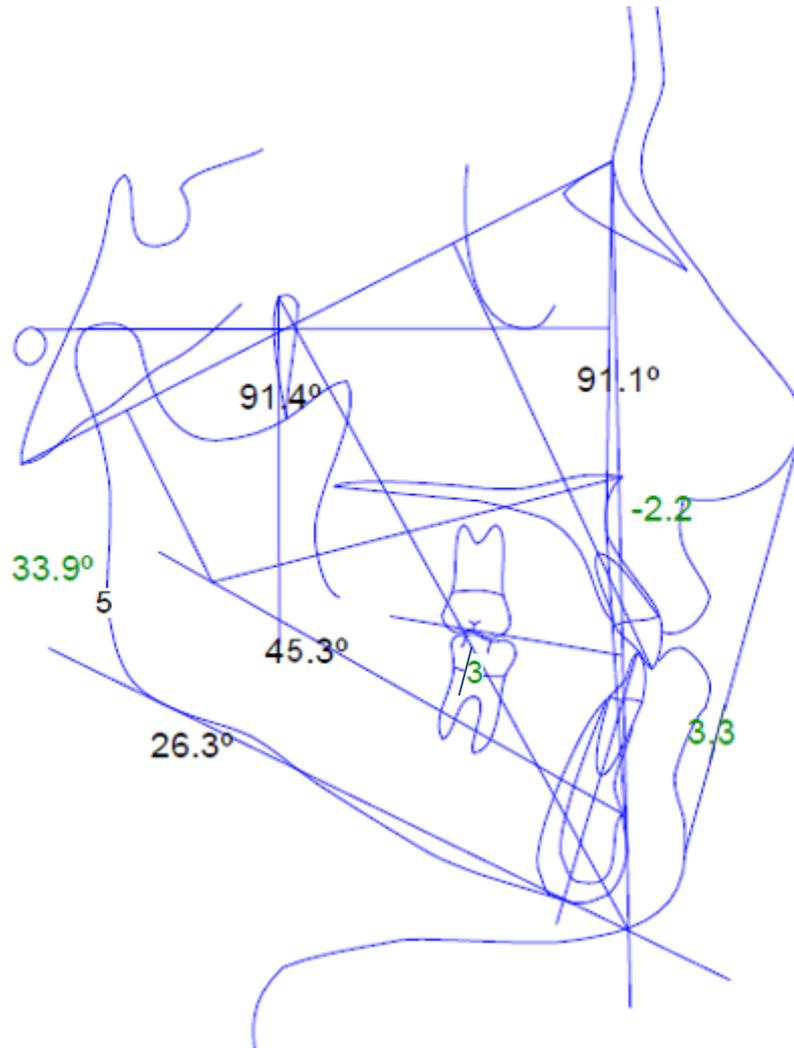


Figura 39: Trazado del análisis de Ricketts post tratamiento

Comparación pre y post tratamiento:

- Se corrigió la relación molar
- Se mantuvo en clase I la relación canina
- Se mejoró el over jet
- Disminuyó la protrusión del incisivo superior y se corrigió la vestibularización.
- Aumentó la dimensión vertical, encontrándose dentro de la norma.
- La mandíbula rotó en sentido horario.
- El plano oclusal rotó en sentido antihorario al verticalizar las molares inferiores.

En la superposición de la radiografía inicial y final (Figura 40) encontramos en la primera área el movimiento de la molar superior hacia mesial, a lo largo del eje facial y el aumento de la dimensión vertical. En la segunda área de superposición se observa que el punto A se retruye ligeramente y los incisivos superiores se extruyen y palatinizan. En la tercera área se demuestra la verticalización de la molar inferior y una ligera corrección de la posición del incisivo inferior alejando su ápice ligeramente de la cortical vestibular. En la cuarta área se evidencia la mesialización de la molar superior y la palatinización del incisivo superior con respecto al plano palatino. Por último, en la quinta área de superposición corroboramos la mejora en el perfil por la retrusión del labio superior e inferior.

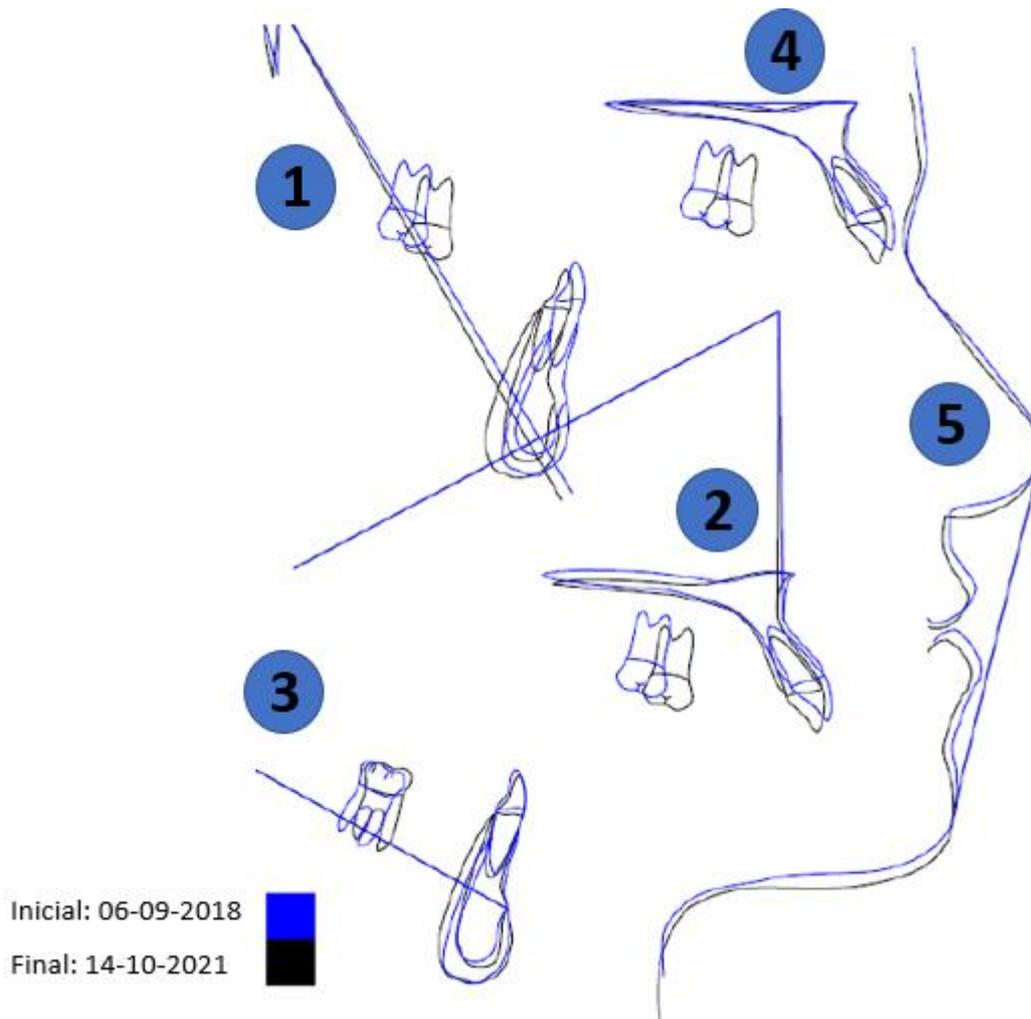


Figura 40: Superposición de trazados pre y post tratamiento.

Complicaciones y limitaciones

El tratamiento ideal hubiese sido la cirugía ortognática combinada con tratamiento de ortodoncia. Sin embargo, la paciente ya había optado por la opción menos invasiva en su tratamiento previo, por eso se continuó con el camuflaje de la maloclusión clase III esquelética. La desventaja fue que las bases óseas se mantuvieron en una relación de clase III por la retrusión maxilar y protrusión mandibular. Por esta razón no se pudieron palatinizar en gran cantidad las piezas antero superiores.

Otro punto a considerar, fue la reabsorción ósea leve y moderada, además de las múltiples recesiones que presentaba la paciente al inicio en diferentes sectores,

por lo cual tuvimos que realizar movimientos ortodónticos muy controlados con fuerzas ligeras para evitar perjudicar más el soporte dental y los tejidos periodontales.

Debido a la pandemia del COVID-19 y las restricciones en la atención clínica, la paciente se ausentó cuatro meses del tratamiento, tiempo en el que perdió un miniimplante colocado para poder mesializar las piezas 16, 17. En la reevaluación, se decidió mesializar la pieza 16 con cadena elástica con fuerza ligera para no modificar la posición de los dientes anteriores. (Figura 20) Esto ocasionó una ligera inclinación de la línea media superior hacia el lado derecho que fue solucionada rápidamente con los arcos colocados al reestablecerse el tratamiento.



Figura 20: Fotografías intraorales: Intraoral superior, Intraoral inferior, Intraoral frontal, Intraoral lateral derecha e izquierda. Se observa una mayor simetría en el arco superior debido a la mesialización de las piezas 16 y 17.

XI. DISCUSIÓN

RELEVANCIA: MEDIANTE EL RETRATAMIENTO DEL CASO SE LOGRÓ MEJORAR EL PERFIL, SONRISA Y COMPETENCIA LABIAL DE LA PACIENTE. PARA ESTO FUE NECESARIO REALIZAR UNA BIOMECÁNICA ADECUADA Y UN REPOSICIONAMIENTO MANDIBULAR EL CUAL FUE UNA DE LAS PIEZAS CLAVES.

El presente reporte describe a una paciente con maloclusión clase III esquelética por retrusión maxilar, la cual se había realizado previamente dos tratamientos, uno de ortopedia y otro de ortodoncia. En el manejo clínico reportado se buscó terminar de camuflar la condición oclusal con ortodoncia fija, a través del cierre de los diastemas distales a los caninos inferiores producto de las extracciones previas, nivelar los planos de oclusión, mejorar la inclinación de los dientes ántero superiores, reposicionar el maxilar inferior para lograr una línea media centrada, relaciones caninas y molares clase I y corregir el Over Bite y Over Jet.

La literatura reporta dos formas de abordar la maloclusión clase III en adultos. La primera es a través de la cirugía ortognática, la cual logra relaciones ideales entre las bases óseas sin alterar las posiciones anatómicas adecuadas de las piezas dentarias y con mayores cambios a nivel facial. (16,19,23) Modifica el tamaño de los maxilares, desplazando y rotando los segmentos óseos. Logra conseguir una oclusión ideal, cambios en los tejidos duros y blandos a nivel facial. (16,19) Su principal desventaja es que el tiempo y los costos del tratamiento son mayores. Las técnicas utilizadas son la osteotomía bimaxilar, LeFort 1, osteotomía bilateral sagital de rama mandibular y la genioplastia. (24) Se requiere una etapa previa a la cirugía en donde se corrige el apiñamiento, se nivela la curva de spee, se corrigen las inclinaciones dentarias y se eliminan las interferencias oclusales. La cirugía consiste en seccionar el maxilar superior y/o inferior para lograr una coordinación entre los arcos dentarios. (29)

Por otro lado, el tratamiento no quirúrgico, que suele ser el más elegido por ser menos invasivo y costoso; permite mejoras con compensaciones controladas. Para ello, se puede realizar la extracción de premolares (13,20,20,30) o de algún incisivo inferior según los requerimientos de espacio (18,31). Los resultados son

satisfactorios (1) teniendo efectos en los tejidos duros, blandos y evidenciando cambios tanto clínicamente (13) como cefalométricamente. (32)

En el camuflaje, las bases óseas se mantienen en la misma posición, obligando a inclinar los incisivos inferiores; como en el caso reportado, hasta la posición compensatoria adecuada. Esto puede comprometer la estabilidad de los tejidos de soporte de dichos dientes, con riesgos de movilidad a largo plazo. Es por ello que se hace imprescindible en la fase diagnóstica evaluar las condiciones de soporte de las raíces de los dientes a desplazar. En el análisis inicial se encontraron recesiones Class I-A y I-B (piezas 35, 45, 46). En los dientes ántero inferiores presentó una recesión de tipo II-B. (33) En la literatura se evidencia la relación que tienen las recesiones gingivales con el trauma oclusal. (34,35) La ausencia de la oclusión mutuamente protegida contribuye a lesiones gingivales. (34) Por esta razón se vio conveniente eliminar los contactos dentarios inadecuados en máxima intercuspidad, en céntrica y en movimientos excursivos.

La paciente ya había iniciado con un tratamiento de camuflaje y se había realizado tres extracciones de premolares, por tanto, un abordaje quirúrgico implicaba una descompensación del caso con mayores retrasos en el tratamiento. Posteriormente, se realizó un reposicionamiento mandibular hacia el lado izquierdo utilizando topes de resina con lo que se centró la línea media, se consiguió adecuadas relaciones interocclusales. Nos basamos en las indicaciones del doctor Planas quien logra relaciones oclusales ideales posicionando correctamente la mandíbula. (36)

En nuestro caso, gracias al reposicionamiento mandibular, se logró centrar la mandíbula, un over jet de 2 mm, over bite 30%, además de relaciones molares y caninas de clase I. Logramos mejorar la inclinación vestibulo lingual de las piezas anteriores, sin embargo, se tuvo que finalizar el caso manteniendo ciertas inclinaciones compensando la maloclusión esquelética (IS/NA: 25.7, II/NB: 16.7), sin ser las inclinaciones ideales de las piezas dentarias, por lo que se le pidió a la paciente mayor rigurosidad en el uso de las contenciones.

En la literatura se encuentran estudios que evidencian los cambios favorables que trae el camuflaje de ortodoncia. Sin embargo, se hace hincapié en las consideraciones para lograr estabilidad post tratamiento. (1,7,32) Los pacientes tratados con extracciones de premolares inferiores y con una finalización correcta tienen menor riesgo de recidiva. (2) Los resultados son similares en los camuflajes con extracciones de premolares vs los casos tratados mediante la técnica MEAW que logra darle a las molares una inclinación distal de los dientes inferiores. (20) Se encuentra reportado que la verticalización de las molares inferiores y nivelación del plano oclusal generan una rotación horaria de la mandíbula favoreciendo a la corrección de la maloclusión clase III. (1) Finalmente es de vital importancia identificar si la mandíbula requiere un reposicionamiento para poder lograr relaciones oclusales ideales. (37)

Entre las principales limitaciones para el manejo del caso clínico, destacan las propias condiciones óseas de la paciente, secuelas de los tratamientos anteriores y de la inestabilidad oclusal que presenta como retracciones gingivales, atrición y abfracción dental. Hubo complicaciones al momento de perder anclaje en el cuadrante I debido a que se requería de la ayuda de un microimplante colocado que se perdió. Sin embargo, fue una paciente colaboradora con buenos hábitos de higiene oral, cumplida y responsable. Con respecto a la búsqueda de información, existe carencia de terminología clave asociada a retratamientos de la maloclusiones clase III y reposición mandibular, lo que dificultó la búsqueda de antecedentes de respaldo. Por ello, el presente estudio aporta de manera organizada información relacionada a retratamientos en maloclusión clase III, camuflaje, asimetría y reposición mandibular.

En un retratamiento de un paciente adulto clase III esquelético mediante un abordaje no quirúrgico es crucial realizar un diagnóstico preciso y detallado para elegir el tratamiento y sobretodo prever complicaciones periodontales y estéticas durante y después del mismo.

Principalmente debemos identificar la severidad de la clase III para poder discernir si el paciente es candidato para un camuflaje. Además, se necesita identificar desde el inicio la necesidad de realizar una reposición mandibular debido a que

puede ser crucial para lograr unas correctas relaciones interoclusales y minimizar la compensación dentaria. Otros puntos a considerar en la planificación del tratamiento son la situación del periodonto, nivel óseo, encía, cantidad de hueso en las tablas vestibular y lingual, presencia de asimetrías e interferencias.

Para mejorar la búsqueda de información sobre este tema se sugiere un reporte homogéneo por parte de los autores que incluyan términos específicos, facilitando una revisión rápida y directa. Principalmente de los términos retratamiento y reposición mandibular.

XII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El camuflaje en ortodoncia genera movimientos dentarios para disminuir los efectos de una maloclusión esquelética, por tanto, tiene limitaciones biológicas. Un buen diagnóstico es vital para poder diferenciar casos de maloclusión clase III esquelética que se pueden camuflar y los que no, además nos ayuda a establecer un plan de tratamiento adecuado para cada paciente.

Se han podido llegar a resultados estéticos y funcionales aceptables gracias al aumento de dimensión vertical y a la reposición mandibular con lo que la paciente se encuentra satisfecha. Sin embargo, el pronóstico de estabilidad es reservado por la reabsorción ósea que presenta y a las inclinaciones dentarias producidas por el camuflaje. Por esta razón el uso de las contenciones es importante para mantener la estabilidad.

BIBLIOGRAFIA

1. Jang W, Shin C, Hwang S, Kim KH, Jackson T, Nguyen T, et al. Nonsurgical treatment of an adult with a skeletal Class III malocclusion combined with a functional anterior shift, severely overclosed vertical dimension, and a reverse smile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2020;157(4).
2. Nassar M, de Araujo G, Normando D. Factors associated with the stability of compensatory orthodontic treatment of Class III malocclusion in the permanent dentition. *Am Jour Orth Dento Orthop.* 2020;158(5):e63-72.
3. Wendl B, et al. Retrospective 25-year follow-up of treatment outcomes in angle Class III patients. *J Orofac Orthop.* 2017;78:201-10.
4. Sultan M, Halboub E, Salah M, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod.* 2018;23(6):40.e1-10.
5. Ngan P, Moon W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015;148(1):22-36.
6. Urrego P, Jiménez L, Londoño-Bolívar M, Zapata M, Botero P. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Envigado, Colombia. *Rev salud pública.* 2011;13(6):1010-21.
7. Assis WC, Santos J, Santos Y, Rocha F, Andrade L, Santos Í, et al. Factors Associated with Malocclusion in Preschool Children in a Brazilian Small Town. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2020;20:e5351.
8. Talley M, Katagiri M, Elorza H. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase III según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. 2007;11(4):175-80.

9. Ramos C. Consideraciones en el tratamiento de camuflaje de una maloclusión de clase III esquelética. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.
10. Angle E. Classification of malocclusion. *Dental cosmos*. 1899;41:248-64.
11. da Silva C. Consideraciones Generales en el Diagnóstico y tratamiento de las Maloclusiones Clase III. *Rev Lat Orto Odontop* [Internet]. 2005; Disponible en: www.ortodoncia.ws
12. Cai L, Cai Y, Chen S, Chen F. Classification and characterization of class III malocclusion in Chinese individuals. 2016;12(31):1-8.
13. Alhaja E, Al-khateeb S. Skeletal, dental and soft tissue changes in Class III patients treated with fixed appliances and lower premolar extractions. *Aust Orthod J*. 2011;27(5):40-5.
14. Al-Mozany SA, Dalci O, Almuzian M, Gonzalez C, Tarraf N, Darendeliler A. A novel method for treatment of Class III malocclusion in growing patients. *Progress in Orthodontics*. 2017;18:18-40.
15. Brunetto A. Orthodontic retreatment of a Class III patient with significant midline asymmetry and bilateral posterior crossbite. *Dental Press J Orthod*. 2015;20(1):118-26.
16. Tseng Y, Pan C, Chou S, Liao C, Lai S, Chen C. Treatment of adult Class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: Receiver operating characteristic analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011;139(5):e485-93.
17. Mora M, Pesqueira R, Hernández G, De Silva J, Rodríguez J. Alteración dentofacial clase III tratado con camuflaje Reporte de caso clínico. *Rev Mexicana Orto*. 2015;3(1):62-9.
18. Zhylich D. Mandibular incisor extraction: a systematic review of an uncommon extraction choice in orthodontic treatment. *J Orthod*. 2011;38(3):185-95.

19. Barreto FA, da Costa Santos JR. Virtual orthodontic setup in orthodontic camouflage planning for skeletal Class III malocclusion. *Dental Press J Orthod.* 2018;23(2):75-86.
20. Azeem M, et al. Efficiency of class III malocclusion treatment with 2 premolar extraction and molar distalization protocols. *International Orthodontics.* 2018;16:665-75.
21. Celli D, Gasperoni E, Olivia B, Roberto D. Assessment of mandibular growth and response to functional appliance treatment in prepubertal patients with different auxologic categories. *Prog Orthod.* 2010;11:20-6.
22. Saccomaanno S, Deli R, Di Cintio G, De Corso E, Paludetti G, Grippaudo C. Retrospective epidemiological study of mandibular rotational types in patients with orthodontical malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2018;1(37):160-5.
23. Conleya S, Edwards S. Three-dimensional treatment planning for maxillary and mandibular segmental surgery for an adult Class III: Where old meets new. *Angle Orthod.* 2018;00(00):1-11.
24. Kübra H, Borzabadi-Farahani A, Uçkan S. Orthognathic Surgery Treatment Need in a Turkish Adult Population: A Retrospective Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(181).
25. Quevedo L. Osteotomía sagital de rama mandibular en cirugía ortognática. *Rev Eso Cirug Oral y Maxilofac.* 2004;26:14-2.
26. Hui-Wen Cheng J, Ling Lin S, Chang C, Roberts E. Conservative Camouflage Treatment of Pre-Treated Asymmetrical Skeletal Class III Malocclusion. *J Digital Orthod.* 2019;56:68-82.
27. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen T, Tattan M, Ravidà A, Wang HL. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2018;(89):1075-90.

28. Fan K, Zhong J, Ouyang X, Xie Y, Chen Z, Zhou S, et al. Vestibular incision subperiosteal tunnel access with connective tissue graft for the treatment of Miller class I and II gingival recession. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2019;18(51):80-5.
29. Taha H, Ahmed M, Fida M, Tahir A. Concepts, protocol, variations and current trends in surgery first orthognathic approach: a literature review. *Dental Press J Orthod*. 2016;23(3):6.e1-63.
30. Harith Al-Ani M, Osman A. Extraction Planning in Orthodontics. *Journal Contemp Dental Practice*. 2018;19(5):619-23.
31. Vilhjálmsón G, Zermeno J, Proffit W. Orthodontic treatment with removal of one mandibular incisor: Outcome data and the importance of extraction site preparation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2019;156:453-63.
32. Bombonatti R, del Castillo A, Bombonatti J, Garib D, Tompson B, Janson G. Cephalometric and occlusal changes of Class III malocclusion treated with or without extractions. *Dental Press J Orthod*. 2020;25(4):24-32.
33. A new classification system for gingival and palatal recession. *J Indian Soc Periodontol*. 2013;17(2):175-81.
34. Krishna Prasad D, Sridhar Shetty N, Solomon E. The influence of occlusal trauma on gingival recession and gingival clefts. *Prosthodont Soc*. 2013;13(1):7-12.
35. Kundapu R P, Bhat K, Bhat G. Association of trauma from occlusion with localized gingival recession in mandibular anterior teeth. *Dent Res J*. 2009;6(2):71-4.
36. Planas P. *Rehabilitación Neuro-oclusal*. 2.^a ed. Amolca; 2004.
37. Jung SK, Kim TW. Treatment of unilateral posterior crossbite with facial asymmetry in a female patient with transverse discrepancy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015;148(1).

TABLAS Y ANEXOS

Tabla de abreviaturas	
BEG	Buen estado general
BEN	Buen estado nutricional
LOTEP	Luce orientado en tiempo espacio y persona
ATM	Articulación témporo mandibular
NiTi	Niquel titanio
OB	Over Bite
OJ	Over Jet