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

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

Corrección de discrepancia transversal con marpe híbrido en un paciente adolescente

TRABAJO ACADÉMICO

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

AUTOR

Kiner HUERTA POZO

ASESOR

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

Huerta K. Corrección de discrepancia transversal con marpe híbrido en un paciente adolescente [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	Kiner Huerta Pozo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72120491
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0009-9874-7375
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	Arturo Palomino Villagaray
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21521018
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Fredy William Mas Gaslac
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40063269
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Armando Martin Fernandez Rivas
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07553079
Datos de investigación	
Línea de investigación	B.3.3.1 Terapia de las enfermedades y alteraciones estomatológicas.

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	**País:** Perú. **Departamento:** Lima. **Provincia:** Lima. **Distrito:** Cercado de Lima. **Latitud:** -12.056445 **Longitud:**77.085994
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023-2025
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACTA N° 015-FO-UPG-2026

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

Siendo las 10:00 horas, del viernes 10 de julio de dos mil veintiséis, el Jurado de Sustentación conformado por los docentes:

- Presidente : Mg. Esp. Arturo Palomino Villagaray
- Miembro : Mg. Esp. Fredy William Mas Gaslac
- Miembro : Mg. Esp. Armando Martin Fernandez Rivas
- Miembro Asesor : Mg. Esp. Luciano Carlos Soldevilla Galarza

Se reunieron para la sustentación del trabajo académico titulado: **"CORRECCION DE DISCREPANCIA TRANSVERSAL CON MARPE HIBRIDO EN UN PACIENTE ADOLESCENTE",** presentado por el **C.D. Kiner Huerta Pozo,** egresado del Programa de 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 el titulando. Acto seguido se procedió con la evaluación correspondiente. En forma colegiada, el jurado asignó la calificación de:

Letras	Números	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 **Don Kiner Huerta Pozo.**

Siendo las_____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. Arturo Palomino Villagaray
Presidente

Mg. Esp. Fredy William Mas Gaslac
Miembro

Mg. Esp. Armando Martin Fernandez Rivas
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

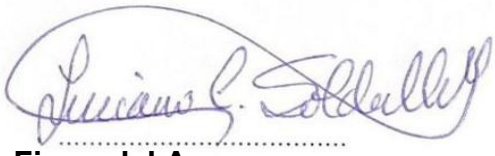
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, LUCIANO CARLOS SOLDEVILLA GALARZA en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la UPG N° 0159-FO-UPG-2025 del trabajo académico, cuyo título es **"CORRECCION DE DISCREPANCIA TRANSVERSAL CON MARPE HIBRIDO EN UN PACIENTE ADOLESCENTE"** presentado por el CD. KINER HUERTA POZO 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 porcentaje de 5 % 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, 23 de Julio del 2026



Firma del Asesor:

DNI: 08757896
Nombres y Apellidos del asesor: MG. ESP. LUCIANO CARLOS SOLDEVILLA GALARZA

1. **TÍTULO:** “CORRECCIÓN DE DISCREPANCIA TRANSVERSAL CON MARPE HÍBRIDO EN UN PACIENTE ADOLESCENTE”
2. **PALABRAS CLAVE:** MARPE, minitornillo, disyunción
3. **RESUMEN**

Introducción: El presente reporte de caso clínico aborda un tratamiento con MARPE hibrido en un paciente con discrepancia transversal**. Objetivo**: Mantener la clase I dentaria, mejorar el perfil total, corregir el apiñamiento y corregir la discrepancia transversal esquelética. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 17 años, acudió a la clínica de ortodoncia de post grado de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el motivo de consulta fue ¨corregir sus dientes del medio¨. Su análisis facial determinó un biotipo normofacial, perfil convexo, labio superior normoposicionado y labio inferior protruido. Al examen clínico intraoral y evaluación de modelos de estudio, se diagnosticó una maloclusión de Angle no registrable, con características de clase I y mordida cruzada anterior y posterior, apiñamiento superior de -1 mm , exceso de espacio inferior de 5 mm, discrepancia de Bolton superior de 3 mm (2 posterior 1 anterior), overbite 10% y overjet -1mm. Se comenzó el tratamiento con la corrección del problema transversal, empleando un disyuntor HYRAX modificado con 4 brazos de 9mm y bandas en molares, el protocolo de activación fue de 1/4 en la mañana y 1/4 en la noche. Luego se realizó la colocación de Brackets en los dientes superiores e inferiores. Se finalizó con dobleces de primer, segundo y tercer orden para el acople dentario y posterior contención ortodóntica. **Conclusión:** Se logró la expansión transversal en un paciente adolescente con atresia maxilar con la instalación del disyuntor de expansión rápida (MARPE Hibrido).

4. INTRODUCCIÓN

La deficiencia transversal del maxilar superior constituye una de las maloclusiones más prevalentes en la práctica ortodóntica, especialmente en adolescentes y adultos jóvenes, y se ha asociado con mordida cruzada posterior, apiñamiento, paladar estrecho, alteraciones funcionales y problemas respiratorios. (1) Su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado son fundamentales para lograr resultados satisfactorios en el desarrollo facial y la función masticatoria.

En muchos casos, esta deficiencia transversal está asociada a discrepancias esqueléticas de Clase III, caracterizadas por un desequilibrio en la relación anteroposterior entre el maxilar superior y la mandíbula. Esta combinación de alteraciones complica el pronóstico ortodóntico y requiere intervenciones específicas que permitan una correcta corrección tridimensional.

La deficiencia transversal del maxilar superior es una maloclusión frecuente en la práctica ortodóntica, y su corrección mediante MARPE (expansión rápida palatina asistida por microimplantes) ha demostrado ser una alternativa efectiva y predecible, incluso en adolescentes tardíos y adultos jóvenes. Un metaanálisis reciente reportó una tasa de éxito promedio del 93.87 % en la expansión maxilar con MARPE, con aumentos promedio de ~2–3 mm en el ancho esquelético basal y mejoras significativas en la anchura nasal, lo que favorece no solo la oclusión sino también cambios positivos en la vía aérea nasofaríngea. (2)

Otro aspecto crucial es la estabilidad y la seguridad del tratamiento. Aunque algunos estudios mencionan la posibilidad de recidiva parcial ósea o dental con el tiempo, los reportes a mediano y largo plazo indican que la mayoría de los cambios esqueléticos se mantienen, y los efectos indeseables (como inclinación dental vestibular o adelgazamiento óseo bucal) suelen ser clínicamente aceptables si se sigue un protocolo adecuado y un período de retención. Por tanto, MARPE representa una opción confiable para corregir la deficiencia transversal sin recurrir a cirugía, reduciendo riesgos y complicaciones inherentes a los procedimientos quirúrgicos. (3)

El presente trabajo tiene como finalidad evaluar la eficacia del MARPE híbrido en un paciente adolescente con discrepancia transversal asociada a una Clase III esquelética, mediante la presentación de un caso clínico. Se describirá el protocolo empleado, los resultados obtenidos y su impacto en la corrección transversal de la mordida cruzada posterior, contribuyendo así al manejo integral de maloclusiones complejas.

5. INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Paciente masculino de 17 años, acudió a la clínica de ortodoncia de post grado de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el motivo de consulta fue (corregir sus dientes del medio).

Su análisis facial determinó un biotipo normofacial, perfil convexo, labio superior normoposicionado y labio inferior protruido.

Antecedentes Sistémicos: No presenta

Antecedentes Familiares: No presenta

Antecedentes Estomatológicos: Tratamiento de conductos pieza dentaria 36

6. HALLAZGOS CLÍNICOS

6.1 EXAMEN CLÍNICO GENERAL

6.1.1 FUNCIONES VITALES:

Presión arterial: 120/80 mmHg

Temperatura: 36.5°C

Frecuencia cardíaca: 80 latidos por minuto

Frecuencia respiratoria: 18 respiraciones por minuto

6.1.2 ECTOSCOPIA:

Aparente buen estado de salud general, con hidratación y nutrición aparentemente buenas, orientado en tiempo, espacio y persona

6.1.3 PIEL Y ANEXOS:

Hidratada sin lesiones aparentes, turgente y elástica, uñas y cabello bien implantados.

6.2 EXAMEN CLÍNICO REGIONAL

6.2.1 EXTRAORAL:

Su análisis facial determinó un biotipo normofacial, perfil convexo, labio superior normoposicionado y labio inferior protruido.



Figura 1 Fotografías extraorales pre-tratamiento: Frontal, sonrisa,45°, perfil y tercio inferior.

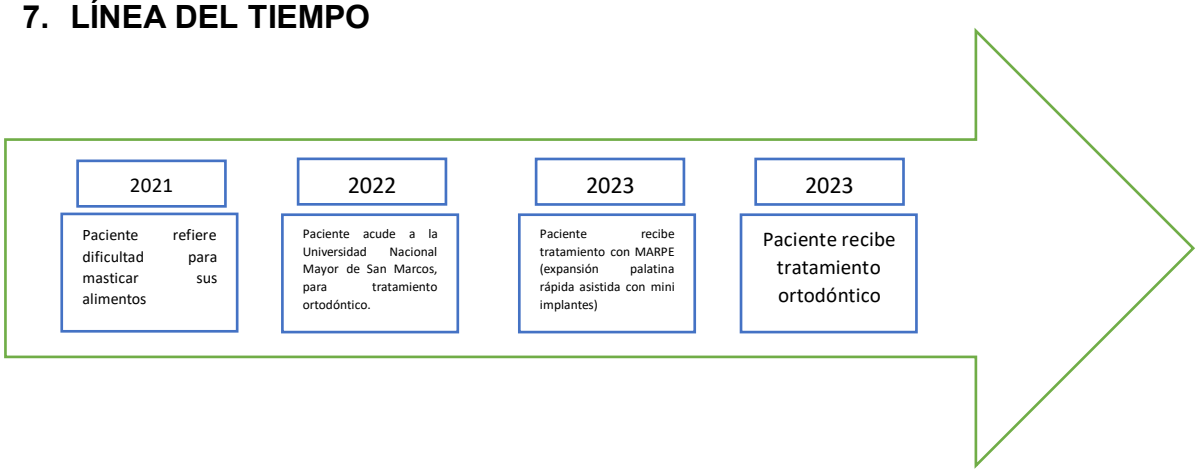
6.2.2 INTRAORAL:

Al examen clínico intraoral y evaluación de modelos de estudio se diagnosticó una maloclusión de Angle no registrable, con características de clase I y mordida cruzada anterior y posterior, apiñamiento superior de -1 mm, exceso de espacio inferior de 5 mm, discrepancia de Bolton superior de 3 mm (2 posterior 1 anterior), overbite 10% y overjet -1 mm.



Figura 2. Fotografías intraorales pretratamiento: superior, inferior, frontal lateral derecha y lateral izquierda.

7. LÍNEA DEL TIEMPO



8. DIAGNÓSTICO EVALUACIÓN

➢ TEJIDO BLANDO

- Perfil total convexo.
- Perfil del tercio inferior convexo.
- Competencia labial.
- Desbalance en el tercio facial inferior, asociado a un crecimiento vertical de la mandíbula
- Proyección malar ligeramente deprimido.

➢ COMPONENTE FUNCIONAL – ESTÉTICO

- Deglución adaptada.
- Arco de la sonrisa no consonante.

➢ TEJIDO ÓSEO

- Patrón esquelético clase III.
- Crecimiento Normodivergente.
- Longitud de Base Craneal Anterior Disminuido.

➢ ATM

- Buen estado de salud articular – Asintomático.

➢ TEJIDO DENTARIO

- Maloclusión de Angle no registrable, con características de Clase I y mordida cruzada anterior Y posterior

- RM Der: Clase I y RM Izq: Clase NR
- RC Der: I y RC Izq: I
- OJ: -1mm - OB: 10 %
- LM Sup. desviada 1mm hacia la derecha y LM inferior coincidente con LMF.
- Giroversiones múltiples.
- Incisivo superior: Vestibularizado y protruido
- Incisivo inferior: Vestibularizado y protruido
- Ausencia de germen de terceras molares: 2.8. 3.8

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

a. IMÁGENES RADIOGRÁFICAS

En la radiografía panorámica se observó alturas de Rama mandibular y longitudes de cuerpo mandíbular simétricas, senos maxilares neumatizados, Pieza 1.8 en inclusión subgingival, Pieza 4.8 en posición mesioangular, impactada con pieza 47, ausencia de germen dentario pieza 2.8 y 3.8, Pieza 3.6 tratamiento endodóntico con posible infección apical y resto de las estructuras dentro de lo normal.



Figura 3. Radiografía Panorámica Pretratamiento

En la radiografía cefalométrica se observó perfil blando convexo, perfil óseo convexo, plano mandibular normodivergente., vías aéreas permeables. Incisivo superior e inferior vestibularizado.



Figura 4. Radiografía Cefalométrica Pretratamiento

Según los análisis se concluyó:

- **Análisis de Steiner, tweed, Downs:** patrón esquelético clase I crecimiento mandibular normoodivergente, incisivo superior protruido y vestibularizado, incisivo inferior protruido y vestibularizado, perfil óseo total convexo, perfil del tercio inferior convexo y IMPA 97°.

Tabla 1

Análisis de Steiner			
Medida	**Normal**	**Paciente**	**Conclusión**
SNA	82	91	Maxila protruida
SNB	80	88	Mandíbula protruida
ANB	2	3	Clase I Esquelética
FRANKFORT - SN	7		
SND	76/77	84	Mandíbula protruida
1 - NA	4	6mm	Protruido
1. NA	22	24	Vestibualrizado
1 - NB	4	10mm	Protruido
1. NB	25	36	Vestibularizado
Pog: NB	---	1mm	
Pog: NB - 1: NB	---		
1: 1	131	117	Disminuido
Ocl: SN	14	12	Norma
GoGn: SN	32	28	Hipodivergente
S - LS	0	2mm	Norma
S - LI	0	4mm	Protruido
ANÁLISIS DE DOWNS			
EJE Y	59.4° (53-66)	57	Normodivergente
ANGULO FACIAL	87.8° +/-5	93	Mandibula protruida
ANGULO DE CONVEXIDAD	0° (-8.5 A 10)	7	convexo
PROP. FACIALES 1/3 INF.	INF: 57%	56	
	SUP: 43%	44	
ANÁLISIS DE TWEED			
FMA	25	25	normodivergente
FMIA	68	58	
IMPA	87	97	aumentado

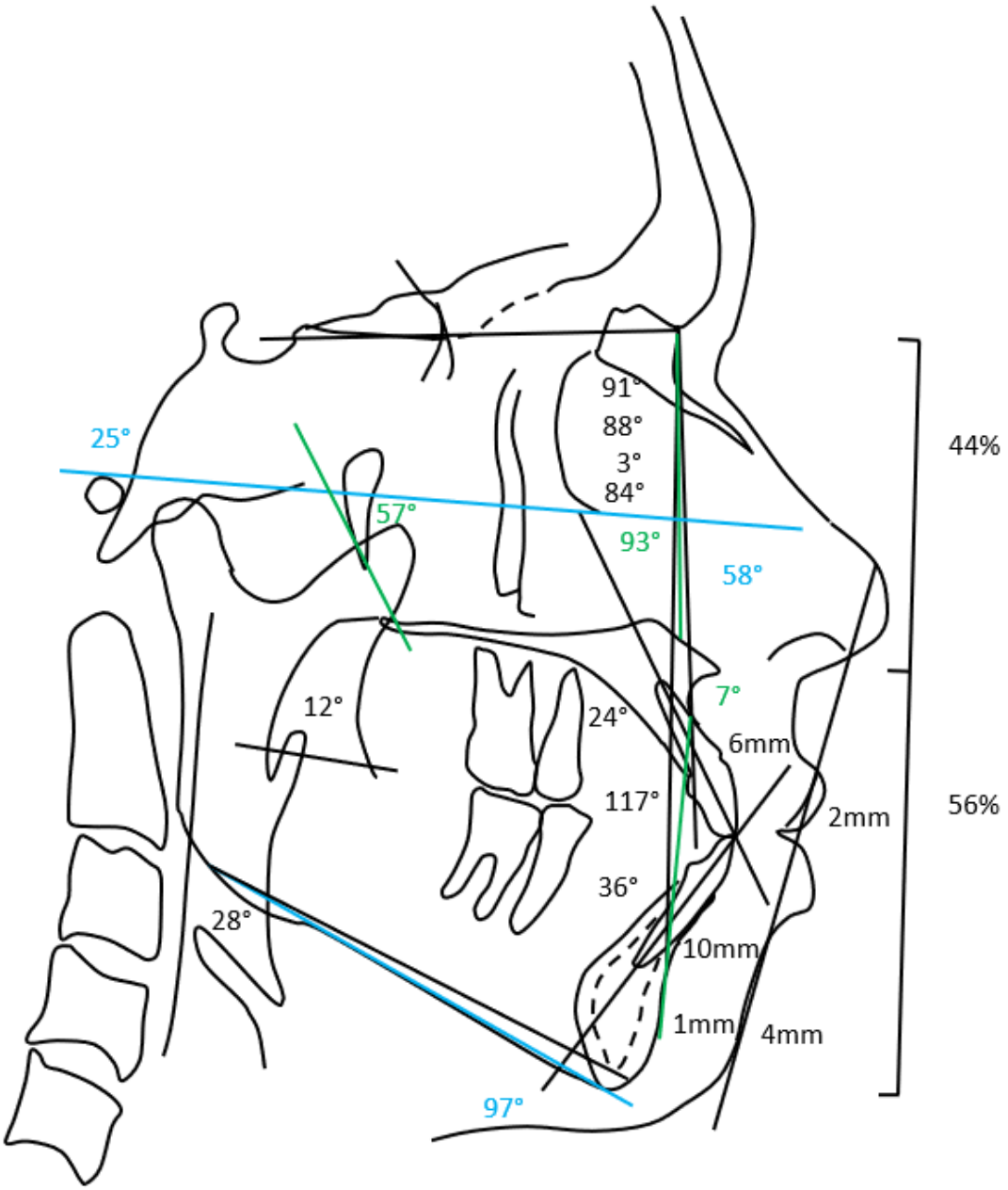


Figura 5. Análisis inicial de Steiner, Downs y Tweed

- **Análisis de Ricketts:** Clase I esquelética, BCA disminuida, Maxila protruida y buen tamaño, cuerpo mandibular aumentado y protruido**,** crecimiento normodivergente**,** < Interincisivo: protruido, II: protruido, Labio inf. Protruido**.**

Tabla 4

ANÁLISIS DE RICKETS			
MEDIDA	**NORMA**	**PACIENTE**	**INTERPRETACIÓN**
Longitud craneal anterior	**55±2.5**	**51 mm**	Base craneal corta.
Variación maxilar	**63±3**	**69**	Maxilar normoposiconada.
Profundad maxilar	**94±4**	**96**	Maxilar normoposiconada.
Convexidad facial	**4mm±2**	**4 mm**	Clase I esquelética.
Longitud mandibular	**65±2.7**	**71mm**	Cuerpo mandibular aumentado.
Profundidad facial	**87±3**	**93**	Mandíbula protruida.
Ángulo de Downs			Norma.
Deflexión craneana	**27±3**	**26**	
Eje facial	**90±3**	**92**	Crecimiento normodivergente
Ángulo de plano mandibular	**26±4**	**25**	Normofacial.
Arco mandibular	**26±4**	**30**	Neuromuscular adecuado.
Altura facial ant - inf	**47±4**	**46**	Norma.
Altura facial total	**60±3**	**59**	AFT norma.
Posición Msup	**Edad+3**		
Ángulo Interincisivo	**130±10**	**117**	Disminuido.
Extrusión I inf	**1.25±2**	**0.5mm**	Norma.
Protrusión I inf	**1mm ±2**	**8mm**	Protruido.
Inclinación I inf	**22±4**	**30**	Proinclinado.
Plano estético	**-2 mm±2**	**0mm**	Norma.
		3mm	Protruido.

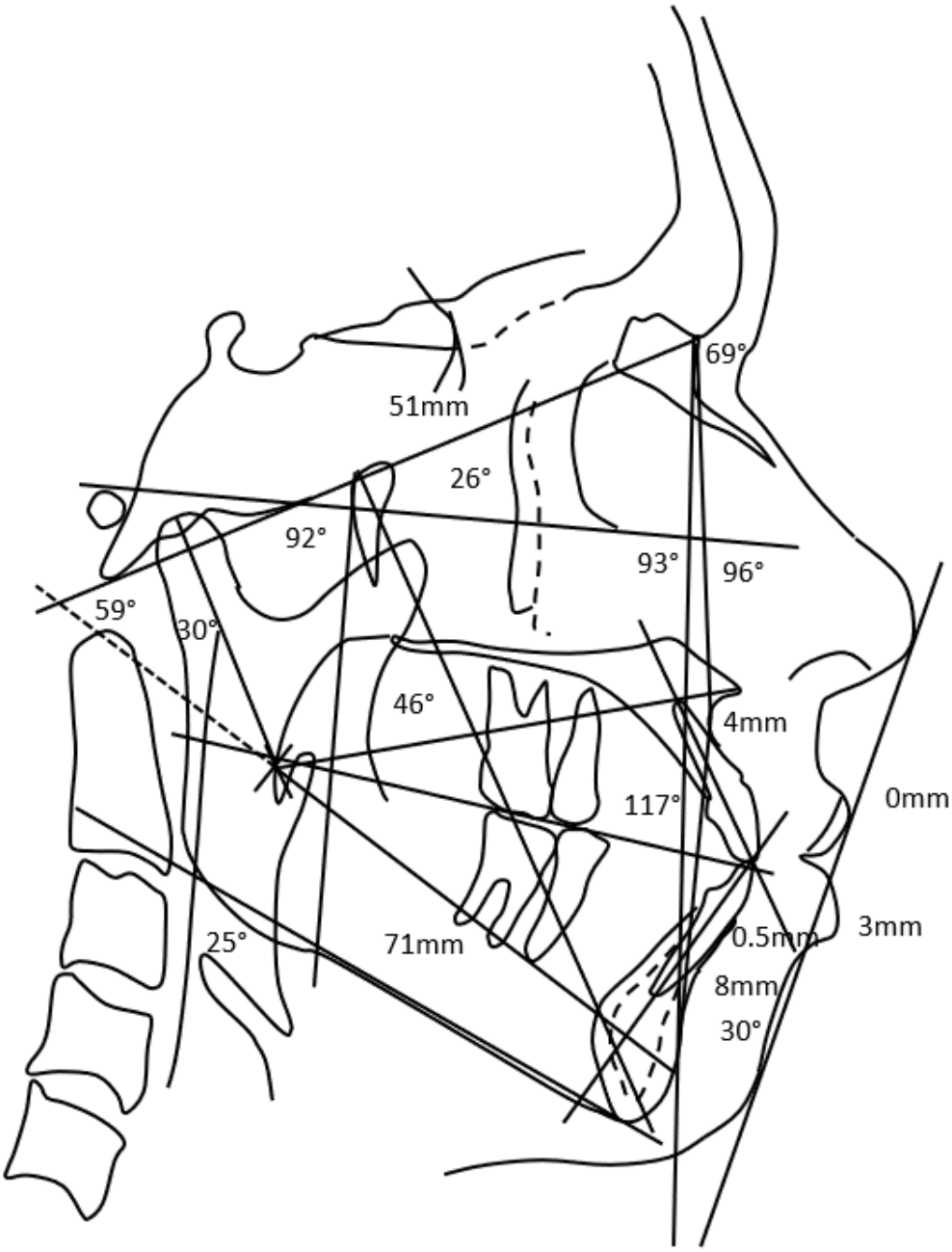


Figura 6. Análisis inicial de Ricketts

- **Análisis de McNamara:** Maxilar protruida, Mandíbula protruida, AFAI aumentado, Crecimiento normodivergente, IS: protruido y intruido, II: protruido y intruido, LS norma, Vía aérea permeable.

Tabla 2

ANÁLISIS DE MCNAMARA			
MEDIDA	NORMAL	PACIENTE	CONCLUSIONES
Posición de maxilar: NPer.A	Mixta=0 H=1+/- 2,7mm M=0+/- 2,7mm	6mm	Maxila Protruida
Longitud mandibular: Co-Gn	Mixta=105-108 M=120+/- 5,3 H=132/- 6,8	107 mm	Protruida
Longitud maxilar: Co – A	Mixta=85 M=91+/- 4,3 H=99,8+/- 6	82 mm	Protruida
Diferencia mandibulo – Maxila	Mixta=23 M=29+/- 3,3 H=32+/- 4		
AFAI (ENA - Me)	Mixta=60- 62 M=66,7+/- 4 H=74,6+/- 5	62 mm	Aumentado
Plano mandibular (FMA)	M= 22,7!+/-4 H=21,3° +/-4	25	Normofacial
Eje facial (Ba.N - Pt. Gn)	90° +/-3	92	Normodivergente
Pog - Nper	Mixta= -6 a -8 M= -4 a 0 H= -2 a + 4	5mm	Mandíbula protruida
Inc. Sup (//Nper por A hacia vstibular IS)	4 - 6 mm	8mm	Incisivo superior protruida
Inc. Inferior (APog - Vest.li)	1 - 3 mm	8mm	Incisivo protruido
Stomion Borde incisal	2 -3mm	1mm	Intruido
Vertical Li - Plano Oclusal	1 - 2 mm	0.5mm	intruido
Ang. Naso labial	102 +/-8	110	Normal
Nper -LS	14° +/ - 8.2	20	Normal
Naso faringe orofaringe	Mixta= 12 mm Perm = 17 +/- 3 10 - 12+/-3,5	12mm	Permeable

NORMAS COMPUESTAS	Maxilar	Mandibular	AFAI
TABLA	82	101-104	58-59
PACIENTE	82	107	62

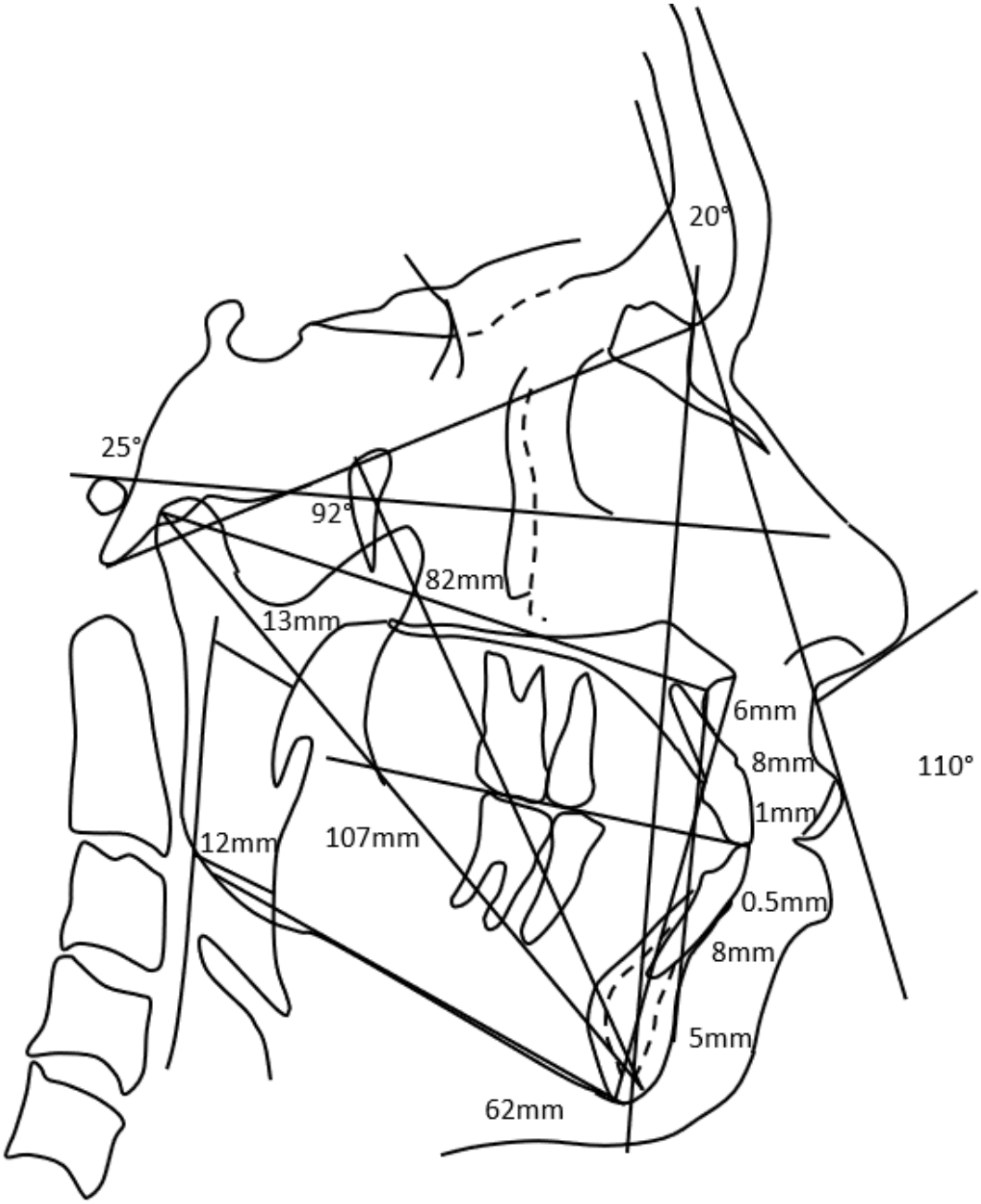


Figura 7. Análisis inicial de McNamara.

- **Análisis de Bjork Jarabak:** Menor proyección de la sínfisis hacia adelante, cuerpo mandibular crecimiento hacia abajo, base craneal anterior disminuido, rama mandibular aumentada, SN / Go-Me: Desproporción

	NORMAL	CORRECCIÓN	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
Ángulos				.
Silla	122° +/- 5		123	implantación adecuada de la mandíbula.
Articular	143° +/- 6		146	Crecimiento normal de la rama.
Goniaco	130° +/- 7		123	Crecimiento normal de la mandíbula.
Goniaco Superior	52° - 55°		47	Menor proyección de la sínfisis hacia adelante.
Goniaco Inferior	70° - 75°		76	Cuerpo mandibular crecimiento abajo.

			CORRECCIÓN	PACIENTE
Líneas				
SN	71 +/- 3	+0,7M x a hasta 16		**60(Base craneal corta.)**
Go – Me	71 +/- 5	0.7M x a hasta los 16		**71(longitud mandibular norma.)**
Rama mandibular	44 +/- 5	0.7M hasta los 16		**52 (Aumentada.)**
BC media	32 +/- 3	+0,4M x a hasta 17		**31 (Norma.)**
AFA	105 - 120	+ 2.3 x a hasta los 15		**115 (Norma.)**
AFP	70 – 85	+2.6 x a hasta los 15		**81(Norma.)**

	PACIENTE	NORMAL	CONCLUSIÓN
SUMATORIA DE ÁNGULOS:	392°	396°+/-6	Crecimiento proporcional.
ESFERAS ROTACIONALES	70.4%		Crecimiento antihorario

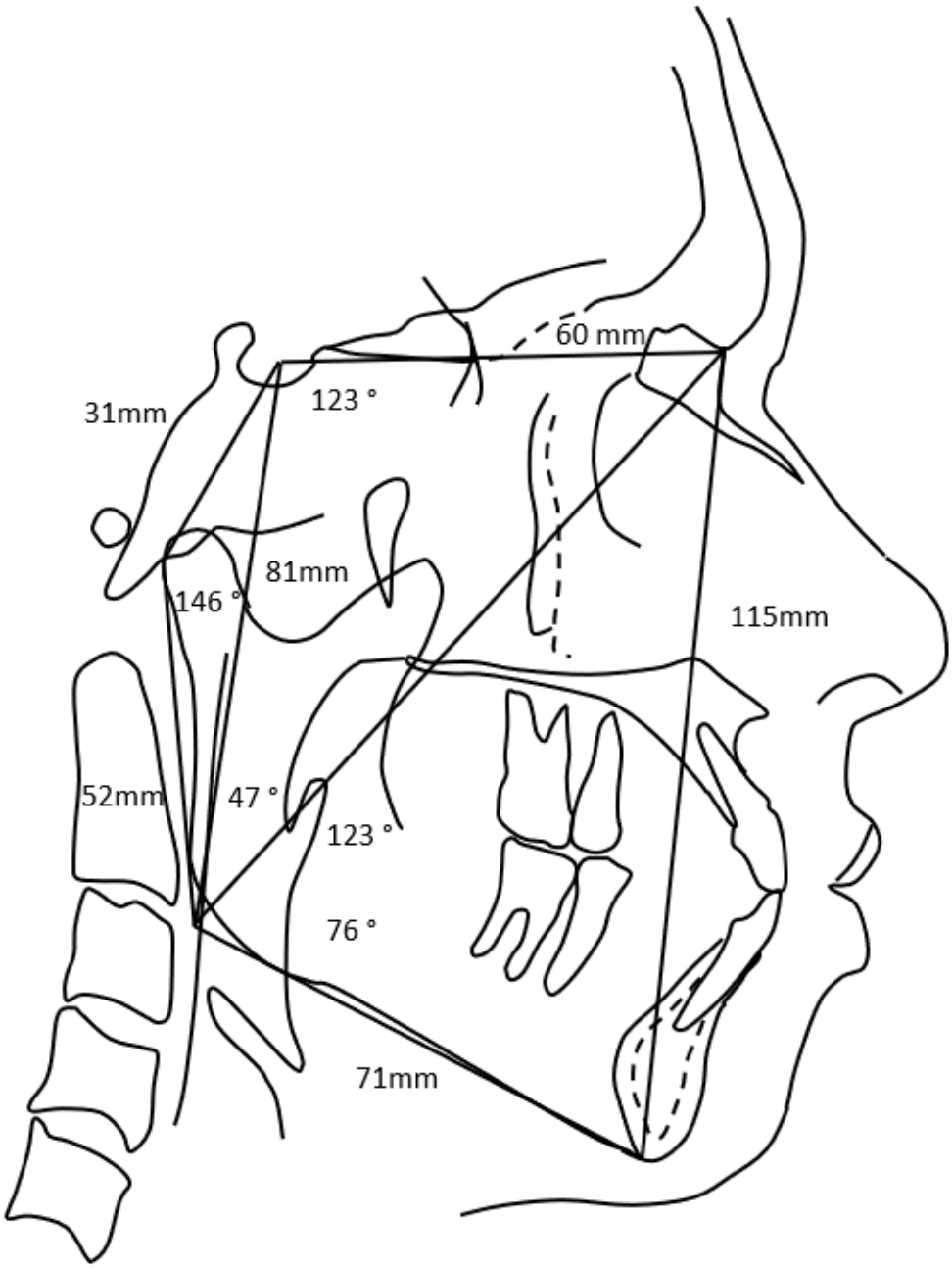


Figura 8. Análisis de Bjork-Jarabak

Análisis USP: CLASE III esquelética moderada

Tabla 3

	CLASE I			CLASE II	CLASE III		
	SEVERA	MODERADA	LEVE	IDEAL	LEVE	MODERADA	SEVERA
	2	0.5 -1	-2	-3 - 5.5	-5.5	-6.5 - 7.5	-9
PACIENTE						-7	

CONCLUSIÓN	**CLASE III MODERADA**

Proyección USP: Clase III - Moderada.

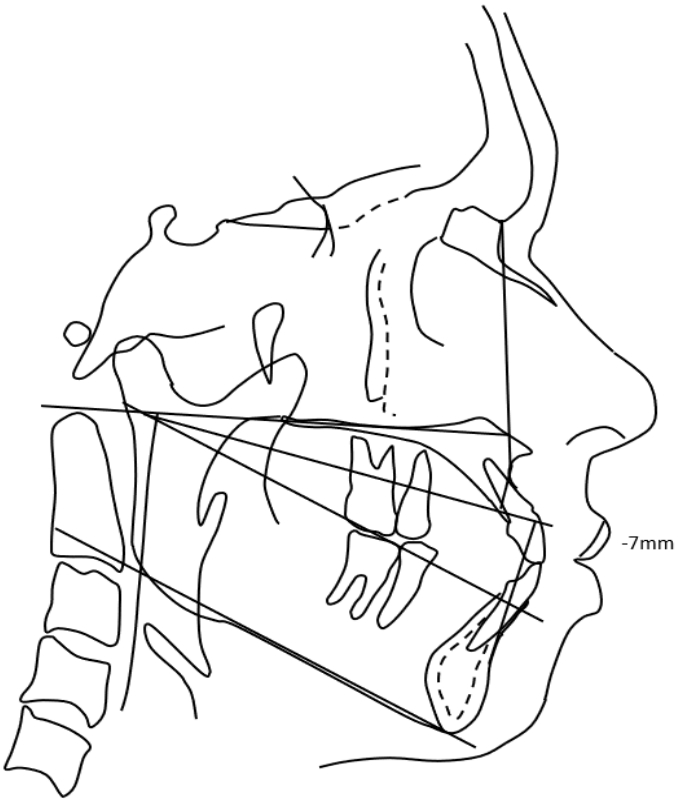


figura 9. Análisis inicial USP

9. TRATAMIENTO TERAPÉUTICO E INTERVENCIÓN

SUPERIOR:

- Confección de bandas para 1.6 y 2.6, impresión por arrastre y confección de aparatología MARPE para disyunción del paladar.
- Pegado de Brackets y tubos prescripción MBT.
- Alineamiento y nivelación de las piezas dentarias con arcos Niti 0.014, 0.016, 0.018, 0.016X22 Y 0.017X25.
- Cierre de espacios por desplazamiento con arco de TMA.
- Finalización y dobleces de compensación.

INFERIOR:

- Pegado de Brackets y tubos prescripción MBT.
- Alineamiento y nivelación de las piezas dentarias con arcos Niti 0.014, 0.016, 0.018, 0.016X22 Y 0.017X25.
- Cierre de espacios por desplazamiento con arco de TMA.
- Finalización y dobleces de compensación
- Aparato de contención superior removible e inferior fijo.

9.1 SECUENCIA DE TRATAMIENTO

Se comenzó el tratamiento con la corrección del problema transversal, empleando un disyuntor HYRAX modificado con 4 brazos de 9mm, bandas en molares, tornillos anteriores de acero inoxidable MORELLI de 7x4x2 (2u) y tornillos posteriores de titanio MORELLI de 6x2x1.5 (2u); el protocolo de activación fue de 1/4 en la mañana y 1/4 en la noche durante dos semanas.

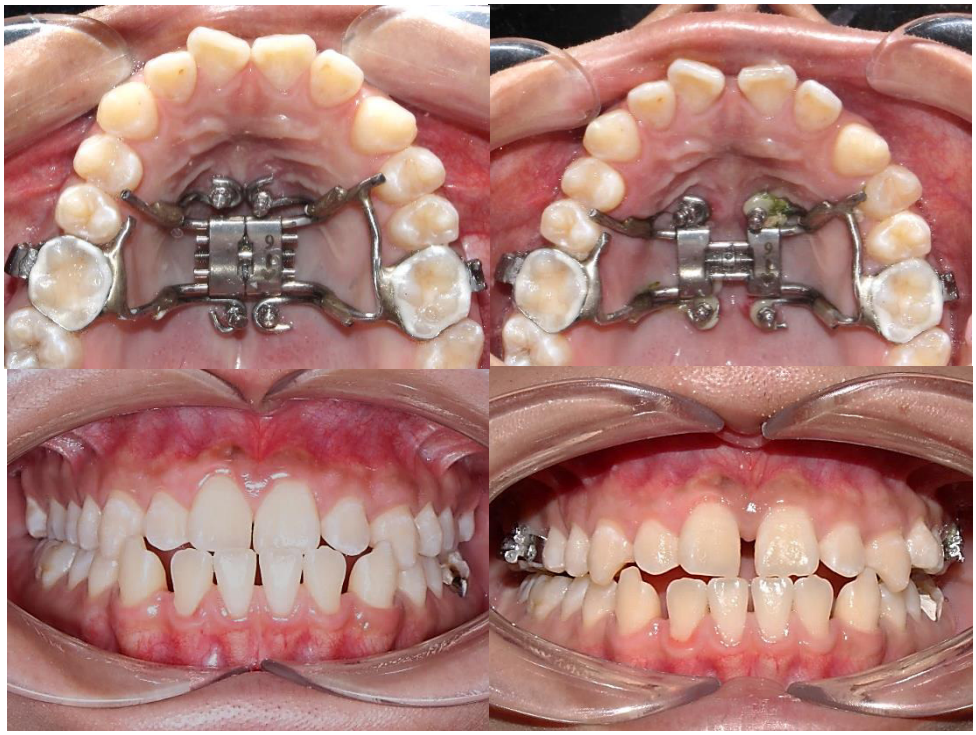


Figura 10. Instalación de MARPE

Lograda la disyunción transversal se realizó la colocación de Brackets en los dientes superiores e inferiores, se comenzó la fase de alineamiento y nivelación con arcos de acero 0.014, 0.016, 0.018, 0.016 x 0.022, 0.017 x 0.025 y 0.018 x 25.

Luego se pasó a la siguiente fase que es cierre de espacios con arco TMA 0.017 x 0.025 por desplazamiento.

Se finalizo con dobleces de primer, segundo y tercer orden para el acople dentario y posterior contención ortodóntica.







Figura 11. Secuencia de tratamiento

10. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Se alcanzaron los siguientes objetivos:

- En cuanto a los cambios faciales, el objetivo del tratamiento fue mantener el perfil facial del paciente, obteniéndose los resultados esperados.
- Se logró corregir la maloclusión de Angle no registrable, con características de Clase I, mordida cruzada anterior y posterior. Para alcanzar estos objetivos se emplearon diversos dispositivos ortodónticos, como el disyuntor tipo HYRAX, minitornillos, arcos de cierre por desplazamiento y arcos multiloop. Estos permitieron realizar movimientos dentarios en bloque, corregir giroversiones y cerrar espacios de manera eficiente.

A continuación, se muestran imágenes comparativas del inicio y del final del tratamiento, incluyendo fotografías extraorales e intraorales, radiografías, trazados cefalométricos y modelos de estudio.



FIGURA 12 Fotografías frontales inicial y final



Figura 13 Fotografías de sonrisa inicial y final



Figura 14. Fotografía de 45° inicial y final



Figura 15 Fotografía de perfil inicial y final



Figura 16 Fotografía del tercio inferior inicial y final



Figura 17 Fotografías intraorales oclusales superiores inicial y final



Figura 18. Fotografía intraoral oclusales inferiores inicial y final



Figura 19. Fotografía intraoral lateral derecha inicial y final



Figura 20. Fotografía intraoral lateral izquierda inicial y final



Figura 21. fotografía intraoral frontal inicial y final

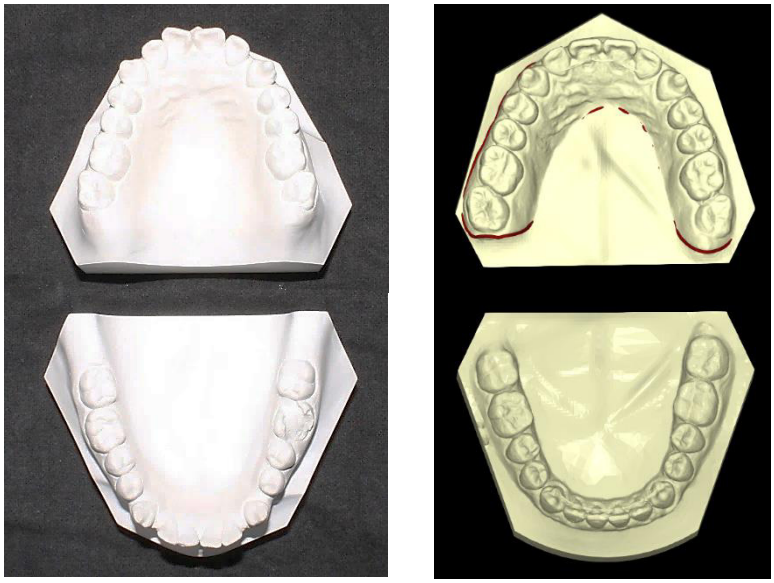
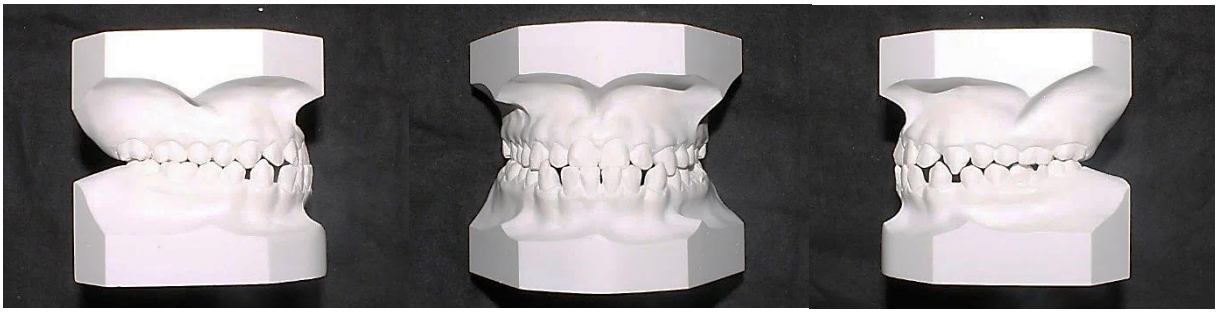


Figura 22. Modelos de estudio superior e inferior inicial y final



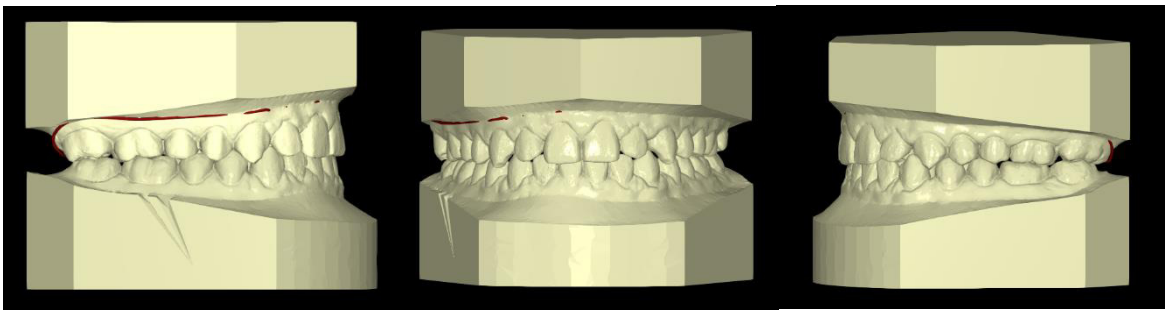


Figura 23. Modelos de estudio en oclusión inicial y final

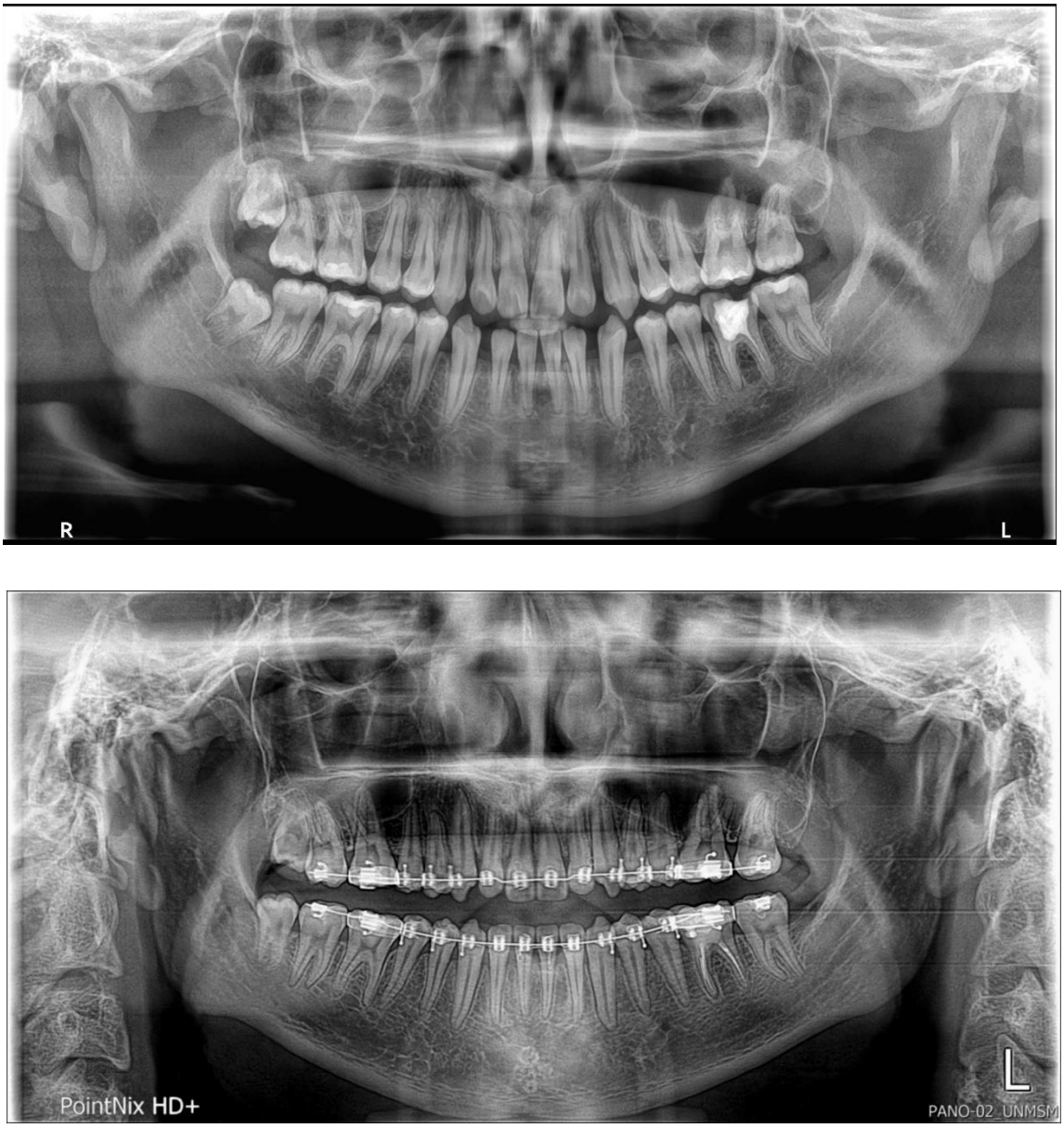


Figura 24. Fotografía panorámica inicial y final

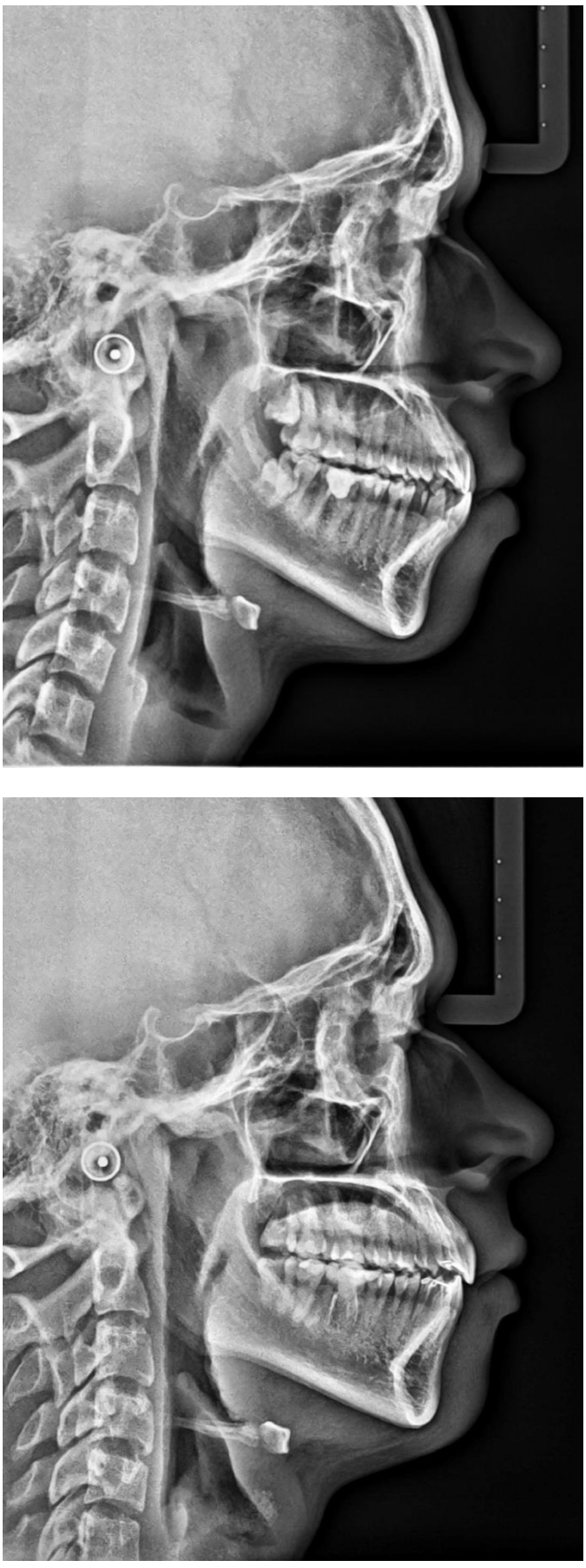


Figura 25. Fotografías cefalométricas inicial y final

ANÁLISIS DE STEINER TWEED Y DOWNS

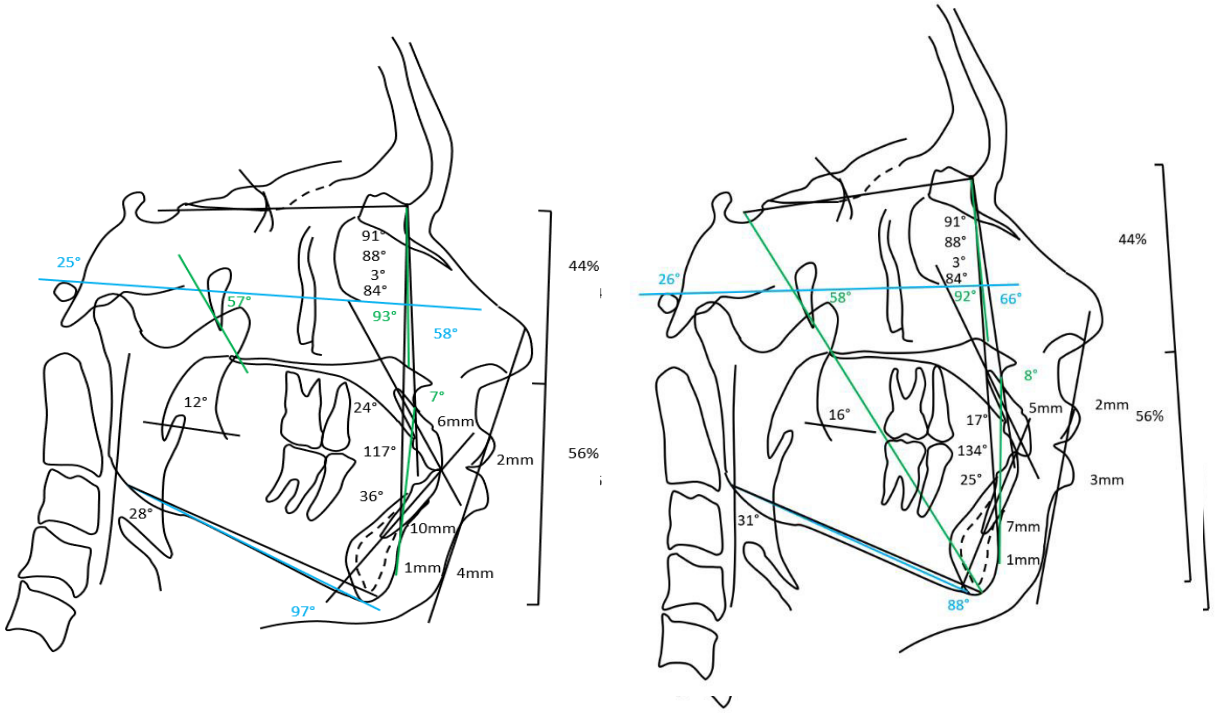


Figura 26. Análisis cefalométrico Steiner, Tweed y Downs: inicial y final

ANALISIS DE RICKETS

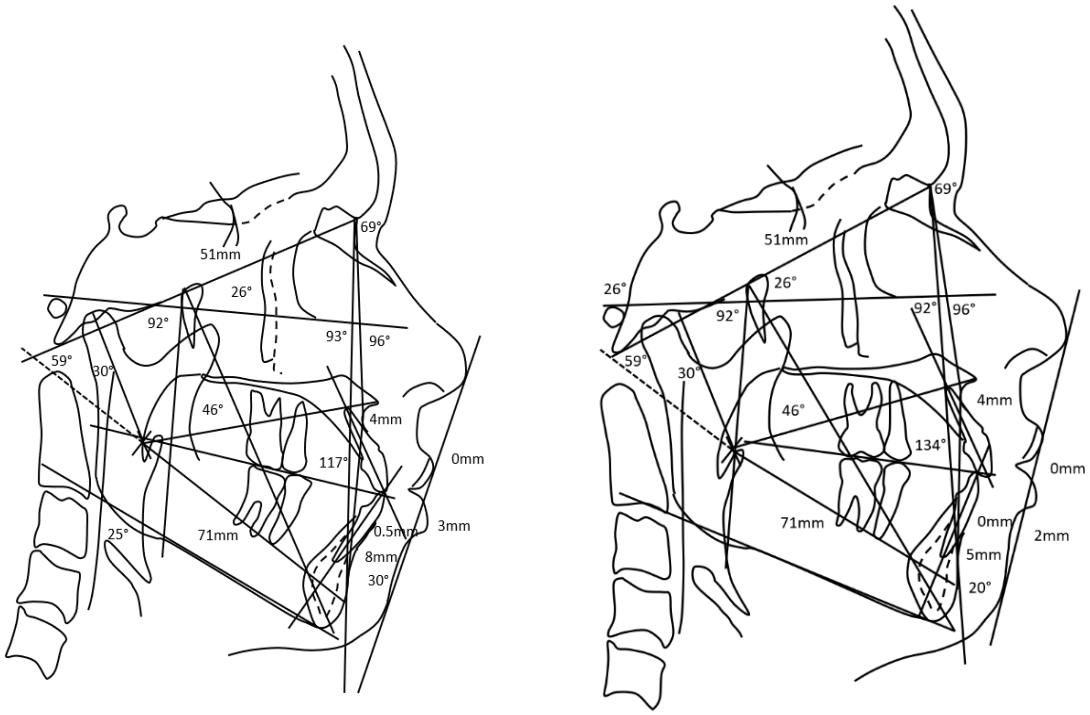


Figura 27. Análisis cefalométrico Ricketts: inicial y final

ANÁLISIS DE MCNAMARA

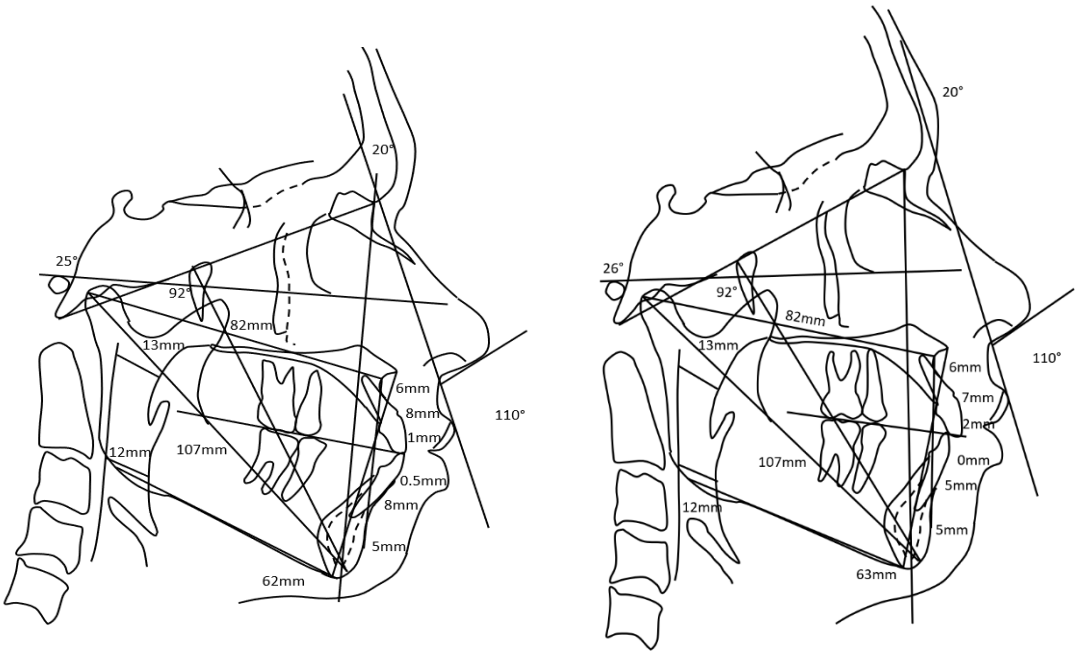


Figura 28. Análisis cefalométrico de Mc Namara: inicial y final

ANALISIS DE BJORK

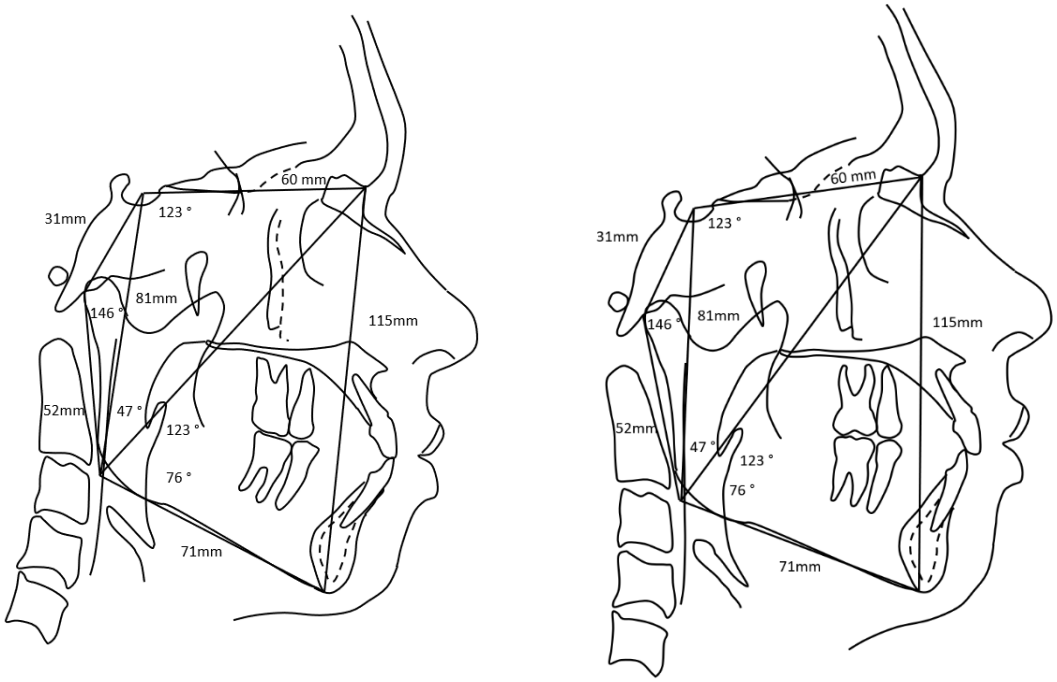


Figura 29. Análisis de Bjork-Jarabak: inicial y final

ANÁLISIS USP

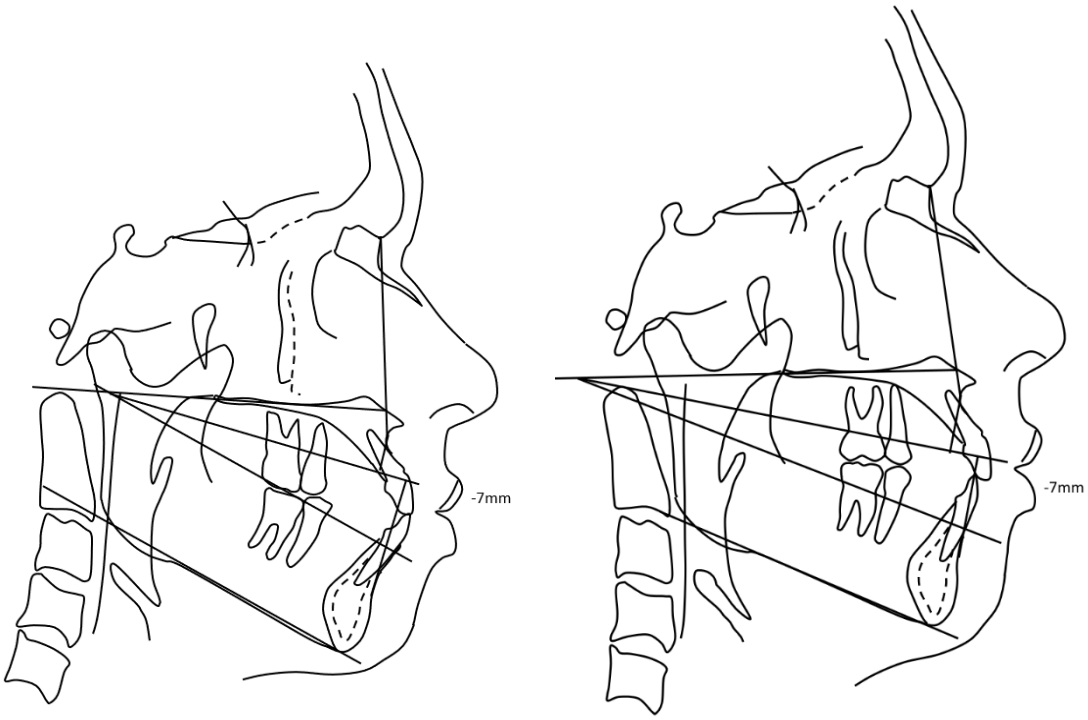


Figura 30. Análisis USP: inicial y final

Las fotografías extraorales muestran la conservación del biotipo normofacial, con una mejora en el tercio inferior del rostro. La fotografía de sonrisa evidencia una sonrisa espontánea más armónica, simétrica y alineada con la línea media facial

En cuanto a los tejidos blandos. se observa una mejora en la posición de los labios, en especial del labio inferior.

Análisis	Situación inicial	Resultados finales	Conclusiones clínicas
Steiner, Tweed y Downs	Desarmonía esquelética y dentaria; discrepancia en la inclinación de incisivos y relación esquelética clase II.	Mejora en la relación esquelética y dentaria; alineación y nivelación de arcadas; relación clase I lograda.	Equilibrio facial alcanzado, correcta inclinación de incisivos y armonía entre maxilar y mandíbula.
Ricketts	Perfil convexo con proyección labial y discrepancia en la posición de incisivos.	Perfil más recto, labios en mejor posición y equilibrio del plano estético facial.	Armonía facial lograda y corrección de la protrusión dentaria.
McNamara	Discrepancia entre bases óseas (mandíbula retruida).	Mejora de la proyección mandibular y mejor relación maxilomandibular.	Equilibrio esquelético alcanzado y corrección de la relación anteroposterior.
Björk-Jarabak	Patrón de crecimiento ligeramente vertical.	Conservación del biotipo normofacial y mejor control del crecimiento vertical.	Estabilidad facial mantenida y control vertical adecuado.
USP	Desequilibrio leve de tejidos blandos, especialmente en labio inferior.	Mejora en posición y armonía labial; sonrisa más simétrica y alineada con la línea media facial.	Mejor estética facial y equilibrio de tejidos blandos.

11. DISCUSIÓN

El presente estudio de caso clínico permitió evaluar la eficacia del disyuntor de expansión rápida asistido por mini-implantes (MARPE híbrido) en la corrección de una discrepancia transversal en un paciente adolescente con atresia maxilar. Los resultados obtenidos demostraron la efectividad del procedimiento, ya que se logró la disyunción maxilar y la corrección de la mordida cruzada posterior, objetivo principal de este tratamiento.

Los hallazgos obtenidos en este caso coinciden con los reportados por Lee et al. (2010), quienes utilizaron un MARPE modificado en un paciente adulto joven con prognatismo mandibular severo y deficiencia maxilar. Aunque el contexto clínico del estudio de Lee et al. fue más complejo por la necesidad de cirugía ortognática posterior, ambos casos demostraron que la expansión maxilar asistida por mini-implantes permite lograr una expansión transversal efectiva, estable y con buen pronóstico periodontal.

En el caso aquí presentado, la ventaja fue intervenir en un paciente adolescente, etapa en la que el proceso de osificación de la sutura palatina media aún no está completamente consolidado, lo que favorece una respuesta más favorable al tratamiento ortopédico. Además, el uso del MARPE híbrido proporcionó anclaje óseo directo a través de los mini-tornillos, minimizando el riesgo de efectos indeseados como inclinaciones dentales excesivas o pérdida de soporte periodontal.

Comparado con los métodos convencionales de expansión dentoalveolar, el MARPE híbrido representa una técnica predecible, segura y eficiente, evitando en muchos casos recurrir a procedimientos quirúrgicos invasivos como la disyunción quirúrgicamente asistida (SARPE), especialmente en adolescentes. Esta intervención temprana no solo mejora la relación oclusal y funcional, sino que también contribuye al equilibrio estético del tercio medio facial.

Sin embargo, es importante destacar que, si bien los resultados en este caso fueron favorables, se requiere realizar estudios con una mayor muestra de pacientes para establecer conclusiones más sólidas respecto a la estabilidad a largo plazo de la expansión transversal obtenida con MARPE híbrido en adolescentes.

Durante el desarrollo del tratamiento, se presentó una dificultad relacionada con la anatomía dental del canino y del incisivo lateral superior, cuyas particularidades morfológicas influyeron en la obtención de un engranado oclusal ideal. Este aspecto puso de manifiesto la importancia de considerar las variaciones anatómicas individuales como un factor determinante para lograr una finalización funcional y estética adecuada. El reconocimiento de estas diferencias permitió realizar ajustes precisos en la fase de terminación, asegurando un mejor acople oclusal y armonía en la guía canina.

En conclusión, este caso clínico aporta evidencia práctica sobre la efectividad del MARPE híbrido como herramienta terapéutica para la corrección de discrepancias transversales en adolescentes, destacando su importancia en la prevención de complicaciones funcionales y estéticas futuras.

12. PERSPECTIVA DEL PACIENTE

Desde la perspectiva del paciente, el tratamiento con MARPE híbrido representó una experiencia inicialmente desafiante, especialmente por la presencia del aparato y las molestias asociadas a los primeros días de activación. El paciente refirió sensación de presión en la zona maxilar y ligera dificultad al hablar y alimentarse durante la fase inicial, síntomas esperados y que fueron explicados previamente durante el consentimiento informado.A medida que avanzó el tratamiento, el paciente manifestó una mejor adaptación al dispositivo y una disminución progresiva de las molestias. Asimismo, expresó mayor comodidad al notar la mejora en la mordida cruzada posterior, la cual había generado incomodidad funcional y preocupación estética antes de la intervención. La comprensión clara de los objetivos terapéuticos y el acompañamiento constante durante las citas de control contribuyeron a que el paciente mantuviera una actitud colaboradora y positiva frente al proceso.

Al finalizar el tratamiento, el paciente percibió cambios favorables tanto en la función masticatoria como en la armonía facial, lo que incrementó su satisfacción general con los resultados obtenidos. Además, mostró alivio al saber que la corrección se logró sin necesidad de procedimientos quirúrgicos, situación que inicialmente le generaba temor. La experiencia reforzó en el paciente la

importancia de iniciar el tratamiento ortodóncico a tiempo y de seguir rigurosamente las indicaciones clínicas para garantizar resultados estables.

13. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para el Paciente de Ortodoncia

Riesgos y Limitaciones del Tratamiento de Ortodoncia

Paciente: Styven Donald Huerta Salcedo Edad: 17 a

Padre / Tutor: DONALD GUIDO HUERTA SOTO DNI: 22509354

Un tratamiento de ortodoncia exitoso es el resultado de una buena relación entre ortodoncista y paciente. El doctor y su personal se dedican a lograr el mejor resultado posible para cada paciente. En general, aquellos pacientes que están informados y son cooperadores pueden obtener resultados positivos. Usted sabe que con la ortodoncia se pueden lograr sonrisas hermosas. Sin embargo, debe estar consciente que, tal como sucede en todas las artes médicas, existen riesgos y limitaciones.

Raras veces son éstos suficientemente graves como para contraindicar el tratamiento. Sin embargo, todos los pacientes deben considerar seriamente la opción de no realizarse tratamiento ortodóncico alguno quedándose con su condición oral actual. Las alternativas, en lugar del tratamiento ortodóncico, varían de acuerdo al problema específico de cada persona, y soluciones protésicas o un tratamiento limitado de ortodoncia podrían ser considerados. Le recomendamos que le pregunte al doctor acerca de las alternativas disponibles antes de iniciar un tratamiento.

Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial es la especialidad dental que incluye el diagnóstico, prevención, intercepción y corrección de la maloclusión, así como también las anormalidades neuromusculares y esqueléticas de las estructuras orofaciales en desarrollo o maduras.

Un ortodoncista es un especialista dental que ha completado al menos dos años adicionales de ortodoncia en un programa acreditado de postgrado, después de su graduación de la facultad de odontología.

Resultados del tratamiento

Por lo general, el tratamiento se desarrolla tal como se planificó, y tratamos de hacer todo lo posible para alcanzar los mejores resultados en cada paciente. No obstante, no es posible garantizarle que usted estará completamente satisfecho con los resultados, ni podemos prever todas las complicaciones o consecuencias. El éxito del tratamiento depende de su cooperación al cumplir con las citas, mantener una buena higiene bucal, evitar perder o romper los aparatos, y seguir las instrucciones del ortodoncista cuidadosamente.

Duración del tratamiento

La duración del tratamiento depende de varios factores, incluyendo la gravedad del problema, el crecimiento del paciente y el nivel de cooperación de éste. Generalmente, el tiempo real de tratamiento coincide con el tiempo estimado de duración del mismo, aunque éste puede extenderse si, por ejemplo, ocurre un crecimiento imprevisto o si existen hábitos que afectan las estructuras dentofaciales, si hay problemas periodontales o de otro tipo o si el paciente no coopera lo suficiente. Por lo tanto, tal vez sea necesario realizar cambios en el plan de tratamiento original. Si el tiempo de tratamiento se extiende más allá del estimado original, podrán considerarse honorarios adicionales.

Molestias

La boca es muy sensible y, por lo tanto, es posible Que haya un periodo de adaptación durante el cual habrá molestias causadas por los aparatos de ortodoncia. Durante este periodo de ajuste, podrán utilizarse analgésicos Que no requieran de receta médica.

Recidiva

Un tratamiento de ortodoncia terminado no le garantiza dientes perfectamente derechos para el resto de su vida. Serán necesarios retenedores a fin de mantener los dientes en su nueva posición como resultado del tratamiento de ortodoncia. Deberá usar los retenedores según le indiquen. De no hacerlo, es posible que sus dientes se desplacen, además de padecer efectos adversos adicionales. Es necesario el uso de los retenedores durante varios años después del tratamiento de ortodoncia. Sin embargo, pueden ocurrir cambios después de dicho tiempo debido a causas naturales, incluyendo hábitos tales como empujar con la lengua, respirar por la boca y el crecimiento y maduración que continúan durante toda la vida. Con el tiempo, la mayoría de la gente verá que sus dientes se desplazan. Es posible que algunas irregularidades menores, particularmente en los dientes anteriores inferiores, tengan que aceptarse. Algunos cambios pudieran requerir tratamiento de ortodoncia adicional o, en algunos casos, cirugía. Algunas situaciones pueden requerir retenedores no removibles u otros aparatos dentales fabricados por su dentista general.

Extracciones

Algunos casos requerirán la remoción de dientes temporales (de leche) o permanentes. Existen riesgos adicionales relacionados con la remoción de dientes de los que usted deberá conversar con su dentista o con el cirujano bucal antes del procedimiento.

Cirugía Ortognática

Algunos pacientes presentan desarmonías esqueléticas significantes que requieren tratamiento de ortodoncia en combinación con cirugía ortognática (dentofacial). Existen riesgos adicionales relacionados con esta cirugía de los que usted deberá platicar con su cirujano maxilofacial antes de comenzar el tratamiento de ortodoncia. Tenga a bien saber que a menudo el tratamiento de ortodoncia anterior a la cirugía ortognática alinea los dientes dentro de los arcos dentales individuales. *¡En consecuencia, es posible que los pacientes que interrumpen el tratamiento de ortodoncia sin completar los procedimientos quirúrgicos planificados tengan una maloclusión peor que cuando comenzaron el tratamiento!*

Descalcificación y Caries Dental

Una excelente higiene bucal es fundamental durante el tratamiento de ortodoncia así como las visitas regulares a su dentista general. La higiene inadecuada o incorrecta podría resultar en cavidades, dientes manchados, enfermedad periodontal y/o descalcificación. Estos mismos problemas pueden ocurrir sin tratamiento de ortodoncia, pero el riesgo es mayor para una persona que usa aditamentos ortodóncico u otros aparatos. Dichos problemas pueden agravarse si el paciente no ha tenido el beneficio de agua fluorada o su substituto, o si el paciente consume bebidas o alimentos endulzados.

Resorción Radicular

Las raíces de los dientes de algunos pacientes se acortan (resorción) durante el tratamiento de ortodoncia. No se sabe con exactitud la causa de la resorción, ni se puede predecir qué pacientes la experimentarán. Sin embargo, muchos pacientes a pesar de tener dientes con raíces seriamente acortadas los mantienen en boca durante toda su vida. Si la resorción se detecta durante el tratamiento de ortodoncia, es posible Que su ortodoncista le recomiende una pausa en el tratamiento o la remoción de los aparatos antes de completar el tratamiento de ortodoncia.

Daño del Nervio

Dientes que han sufrido trauma debido a un accidente o caries profunda pueden haber experimentado daño a su nervio. Es posible Que, en algunos casos, el movimiento ortodóncico agrave esta situación.

En algunos casos, puede ser necesario realizar tratamientos de conductos. En casos graves, se pueden perder los dientes.

Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal (encía y hueso) puede desarrollarse o empeorarse durante el tratamiento de ortodoncia debido a muchos factores, aunque con mayor frecuencia se debe a la falta de una adecuada higiene bucal. Un dentista general o si fuera indicado, un periodoncista deberá monitorear cada tres o seis meses su salud periodontal: durante el tratamiento de ortodoncia. Si los problemas periodontales no pueden controlarse, es posible que el tratamiento de ortodoncia haya Que interrumpirlo antes de finalizar.

Lesiones Causadas por los Aparatos de Ortodoncia

Deberán evitarse las actividades o alimentos que pudieran dañar, aflojar o desalojar los aparatos de ortodoncia. Los aparatos de ortodoncia desalojados o dañados pueden inhalarse o tragarse o podrían causar otros daños al paciente. Usted deberá informar a su ortodoncista de cualquier signo inusual o sobre cualquier aparato flojo o roto en cuanto lo advierta. Es posible que se dañe el esmalte de un diente o una restauración (corona, resina, carilla, etc.) cuando se retiran los aparatos de ortodoncia. Este problema es más probable que ocurra cuando se eligieron aparatos estéticos (transparentes o de color dental). Si se dañara un diente o una restauración, será necesario que su dentista realice una restauración del diente o dientes involucrados.

Arcos Faciales

Los arcos faciales pueden causar lesiones al paciente, tales como daño al rostro o los ojos. En el caso de lesiones o especialmente una lesión en los ojos, aunque sea menor, deberá buscar ayuda médica inmediata. Evite usar arcos faciales en situaciones donde exista alguna posibilidad de que fueran desalojados o arrancados. Las actividades deportivas y juegos deberán evitarse cuando se usen arcos faciales.

Disfunción de la Articulación Temporomandibular (Mandibula)

Pueden ocurrir problemas en las articulaciones mandibulares, causando dolor, dolores de cabeza o problemas de oído. Existen muchos factores Que pueden afectar la salud de las articulaciones temporomandibulares, incluyendo traumas pasados (golpes en el rostro o cabeza), artritis, tendencia hereditaria o problemas en las articulaciones temporomandibulares, desgastar o apretar excesivamente los dientes, mordida mal equilibrada y múltiples trastornos médicos. Los problemas de las articulaciones temporomandibulares pueden ocurrir con o sin tratamiento de ortodoncia. Cualquier síntoma de las articulaciones temporomandibulares, incluyendo dolor, chasquido del maxilar inferior o dificultad para abrir o cerrar, deberá informarse de inmediato al ortodoncista. Tal vez sea necesario un tratamiento con otros especialistas médicos o dentales.

Dientes Retenidos, Anquilosados y No Erupcionados

Los dientes pueden retenerse (quedar atrapados debajo del hueso o encía), anquilosarse (quedar fusionados al hueso) o no erupciona. A menudo, estas situaciones ocurren sin motivo aparente y, generalmente, no pueden preverse. El tratamiento de dichas condiciones depende de la circunstancia particular y de la importancia del diente involucrado y puede requerir su extracción, exposición quirúrgica, transplante quirúrgico o reemplazo protésico.

Ajuste Oclusal

Puede haber mínimas imperfecciones en la manera de que sus dientes muerden después de finalizar el tratamiento. Tal vez sea necesario un procedimiento de equilibrio oclusal, método de desgaste utilizado para perfeccionar la oclusión. Asimismo, puede ser necesario retirar una pequeña cantidad de esmalte de entre los dientes, con lo que se logra "aplanar" las superficies a fin de disminuir la posibilidad de una recidiva.

Resultados No Ideales

Debido a una amplia variación en el tamaño y forma de los dientes, dientes faltantes, etc., es posible Que no se pueda lograr un resultado ideal (por ejemplo, cierre completo de un espacio). Es posible que se indique un tratamiento de restauración dental, tal como adhesivos estéticos, coronas o puentes o terapia periodontal. Le recomendamos que le pregunte a su ortodoncista y dentista sobre atención accesoria.

Terceros Molares

Cuando los terceros molares (muelas del juicio) se desarrollan, es posible que sus dientes cambien su alineación. Su dentista y/u ortodoncista deberá monitorearlos a fin de determinar si será necesario extraer los terceros molares y, en caso afirmativo, cuándo.

Alergias

Ocasionalmente, los pacientes pueden ser alérgicos a algunos de los materiales que componen los aparatos de ortodoncia. Esto puede requerir un cambio en el plan de tratamiento o la interrupción del tratamiento antes de finalizar. A pesar de ser muy poco común, es posible que sea necesario un tratamiento médico de las alergias al material dental.

Problemas de Salud en General

Los problemas de salud en general tales como enfermedades de los huesos, sangre o trastornos endócrinos así como muchos medicamentos recetados o de venta libre pueden afectar su tratamiento de ortodoncia. Es imperativo que usted le informe a su ortodoncista de cualquier cambio en su estado de salud general.

Uso de Productos de Tabaco

Se ha demostrado que fumar o masticar tabaco aumenta el riesgo de enfermedad de las encías e interfiere con la cicatrización después de una cirugía bucal. Los usuarios de tabaco están también más propensos al cáncer bucal, a la recesión gingival y al movimiento más lento de los dientes durante el tratamiento de ortodoncia. Si usted consume tabaco, deberá considerar la posibilidad de un resultado ortodóncico comprometido.

Herramientas Accesorias de Anclaje Temporal

Su tratamiento puede incluir el uso de una herramienta o herramientas accesorias de anclaje temporal (es decir, tornillos metálicos y/o miniplacas fijados al hueso.) Existen riesgos específicos relacionados a ellos.

Es posible que el tornillo o tornillos se aflojen, lo que requeriría que se les retirara y que posiblemente hubiera que reinsertarlos en otro sitio o reemplazarlos con tornillos más grandes. El tornillo y su material adyacente pudieran tragarse accidentalmente. Si el material de anclaje no puede ser estabilizado durante un periodo adecuado, pudiera ser necesario un plan de tratamiento alternativo.

Es posible que el tejido que se encuentra alrededor de la herramienta accesoria se inflamase o se infectase o que el tejido blando creciese cubriendo la herramienta accesoria, lo que requeriría que se retirase, o una excisión quirúrgica del tejido, y/o el uso de antibióticos o enjuagues antimicrobianos.

Es posible que los tornillos se rompiesen (al insertarlos o al retirarlos). Si esto ocurriese, la pieza rota puede dejarse en su boca o quitarse quirúrgicamente. Esto pudiese requerir la derivación a otro especialista dental.

Cuando se inserta la, o las herramientas accesorias, es posible que se dañe la raíz de un diente, un nervio o que se perfore el seno maxilar. Por lo general, estos problemas no son significantes; no obstante, pudiese ser necesario un tratamiento dental o médico adicional.

La anestesia local usada cuando se insertan o retiran estos aparatos también tiene riesgos. Le recomendamos avisarle al doctor quien colocará la herramienta accesoria, si usted ha tenido problemas con anestesias dentales en el pasado.

Si ocurriera cualquiera de las complicaciones mencionadas anteriormente, será necesaria una derivación a su dentista familiar o a otro especialista dental o médico para un tratamiento adicional. Los honorarios por estos servicios no están incluidos en el costo del tratamiento de ortodoncia.

CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR TRATAMIENTO DE ORTODONCIA

Por la presente, doy mi consentimiento para la toma de los registros de diagnóstico; que incluyen radiografías, antes, durante y después del tratamiento de ortodoncia, y al/los médico(s) mencionado(s) anteriormente, y donde corresponda, al personal que prestará el tratamiento de ortodoncia prescrito por los médicos mencionados anteriormente para la persona arriba mencionada. Entiendo por completo todos los riesgos relacionados con el tratamiento.

AUTORIZACIÓN PARA DIVULGAR INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Por la presente, autorizo al médico, o médicos mencionados anteriormente a suministrar a otros prestadores del cuidado de la salud la información referida al cuidado de ortodoncia del individuo arriba mencionado, según corresponda. Entiendo que una vez divulgada, ni los médicos ni el personal tendrán responsabilidad alguna por cualquier divulgación en el futuro hecha por la persona que reciba esta información.

CONSENTIMIENTO PARA USAR LOS REGISTROS DIAGNÓSTICOS

Por la presente, doy mi permiso para el uso de registros de ortodoncia, que incluyen fotografías, tomadas en el proceso de exámenes, tratamiento y retención para el propósito de consultas profesionales, investigación, educación o publicación en revistas profesionales.

RECONOCIMIENTO

Por la presente, reconozco que he leído y entendido por completo las consideraciones sobre el tratamiento y los riesgos que se presentan en este formulario. Asimismo entiendo que es posible que existan otros problemas que ocurren con menos frecuencia que los que se presentaron, y que los resultados reales pueden diferir de aquellos previstos. Reconozco también que he conversado acerca de este formulario con él, o los ortodoncistas abajo firmantes y que tuve la oportunidad de hacer cualquier pregunta. Me solicitaron que hiciera una elección acerca de mi tratamiento. Por la presente, doy mi consentimiento para el tratamiento propuesto y autorizo a él, o los ortodoncistas que se indican a continuación para que provean el tratamiento. Asimismo autorizo al, o a los ortodoncistas, para que suministren la información sobre el cuidado de mi salud al resto de mis prestadores de cuidado de la salud. Entiendo que los honorarios de mi tratamiento cubren sólo el tratamiento suministrado por el o los ortodoncistas y que el tratamiento suministrado por otros profesionales médicos o dentales no está incluido en el honorario de mi tratamiento de ortodoncia.

16 02 23

Firma del paciente / Padre / Tutor — Fecha

16 02 23

Firma del profesional — Fecha

NOTAS

CONDICIONES Y PERMISO DE ATENCION EN LA CLINICA DE POSTGRADO DE ORTODONCIA DE LA UNMSM.

Por el presente yo Donald Guido Huerta Soto identificado con DNI /CE Nro 22509351 domiciliado en Prolongación San Martin 186 con teléfono 947898998; acepto libremente ser paciente de esta institución y declaro tener conocimiento que el plan de tratamiento (s) y /o procedimiento (s) propuesto (s) de acuerdo al diagnóstico al que seré sometido, se realizarán bajo la supervisión de un odontólogo ortodoncista tutor.

Además todo tratamiento pagado en su totalidad o en parte con o sin inicio de este, se declarará en condición de abandono, si pasados los 90 días el paciente no presenta ni efectúa tratamiento alguno, por lo cual queda y se declara NULO todo pago realizado ya sea total o parcial, así como todo tratamiento no iniciado o sin culminar sin lugar a reclamo.El caso de daños irreparables en la aparatología por mal uso o descuido, se deberá pagar adicionalmente el costo de una nueva aparatología.

La Clínica garantiza los procedimientos y la calidad de todos los materiales utilizados en los tratamientos que sean realizados terminados única y exclusivamente en sus instalaciones, siempre y cuando se encuentren debidamente cancelados, firmados y sellados por el profesor tutor, a partir de la fecha de culminación del trabajo .. Por lo cual acepto y declaro haber leído detenidamente el presente documento y en señal de conformidad lo firmo.

Styuar

FIRMA DEL PACIENTE

Huella digital

16/02/23

Fecha: día / mes /año

Nota : Si el paciente es menor de edad, el que acepta y firma el presente documento debe ser el padre o tutor del menor.

Llenar solo en caso de actualización de datos

Fecha	Nombre y Apellidos	Huella Digital	DNI	Firma

Nombre: Styuar Donald Huerta del Galcedo niño:

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Jang, S., Choi, Y. J., Chang, N.-Y., Choi, S.-H., Lee, J.-S., & Cha, J.-Y. (2023). Effects of miniscrew-assisted rapid palatal expansion (MARPE) on the midpalatal suture and craniofacial structures in late adolescents: A CBCT study. Korean Journal of Orthodontics, 53(6), 353–365. https://doi.org/10.4041/kjod220232
2. Wang, C.-W., Wang, K.-L., Hsieh, S.-C., & Chang, H.-M. (2022). Management of Class III Malocclusion and Maxillary Transverse Deficiency with Microimplant-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE): A Case Report. Medicina, 58(8), 1052. https://doi.org/10.3390/medicina58081052.
3. Silva-Ruz, I., Tort-Barahona, F., Acuña-Aracena, P., & Villalón-Pooley, P. (2024). Cone-beam computed tomography evaluation of skeletal and dentoalveolar effects of MARPE in maxillary transverse deficiency. Journal of Clinical and Experimental Dentistry, 16(1), e45–e53. https://doi.org/10.4317/jced.60123
4. Lee, K.-J., Park, Y.-C., Park, J.-Y., & Hwang, W.-S. (2010). Miniscrew-assisted nonsurgical palatal expansion before orthognathic surgery for a patient with severe mandibular prognathism. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, *137*(6), 830-839. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.10.065
5. Baumgaertel, S., Razavi, M. R., & Hans, M. G. (2008). Mini-implant anchorage for the orthodontic practitioner. *American Journal of*

Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics, *133*(4), 621-627. https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.03.022

6. Brunetto, D. P., Sant'Anna, E. F., Machado, A. W., & Moon, W. (2017). Non-surgical treatment of transverse deficiency in adults using Microimplant-assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE). *Dental Press Journal of Orthodontics*, *22*, 110-125. https://doi.org/10.1590/2177-6709.22.1.110-125.sar
7. Canut, J. (2005). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica | PDF*. https://es.scribd.com/doc/137866579/canut-jose-ortodoncia-clinica-y-terapeutica
8. *Clinical applications of miniscrews that broaden the scope of non-surgical orthodontic treatment—PubMed*. (s. f.). Recuperado 12 de diciembre de 2024, de https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33275826/
9. Corruccini, R. S., & Pacciani, E. (1989). «Orthodontistry» and dental occlusion in Etruscans. *The Angle Orthodontist*, *59*(1), 61-64. https://doi.org/10.1043/0003-3219(1989)059<0061:OADOIE>2.0.CO;2
10. Deffrennes, G., Ferri, J., Garreau, E., & Deffrennes, D. (2017). Osteotomías maxilomandibulares: Bases fundamentales y analíticas clínicas. *EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial*, *18*(1), 1-12. https://doi.org/10.1016/S1635-2505(17)83728-2
11. Denisse. (s. f.). *Bases ortodónticas y herramientas de diagnóstico para el odontólogo | ISBN 978-9942-750-89-1—Libro*. Recuperado 12 de diciembre de 2024, de https://isbn.cloud/9789942750891/bases-ortodonticas-y-herramientas-de-diagnostico-para-el-odontologo/
12. Jaradat, M. (s. f.). *An Overview of Class III Malocclusion (Prevalence, Etiology and Management)*. Recuperado 12 de diciembre de 2024, de https://www.journaljammr.com/index.php/JAMMR/article/view/2778
13. Jones, J. P., Elnagar, M. H., & Perez, D. E. (2020). Temporary Skeletal Anchorage Techniques. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, *32*(1), 27-37. https://doi.org/10.1016/j.coms.2019.08.003
14. Joo-Hee Chun et al. (s. f.). *Skeletal and alveolar changes in conventional rapid palatal expansion (RPE) and miniscrew-assisted RPE (MARPE): A*

prospective randomized clinical trial using low-dose CBCT | BMC Oral Health. Recuperado 11 de diciembre de 2024, de https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-022-02138-w

15. Kapetanović, A., Odrosslij, B. M. M. J., Baan, F., Bergé, S. J., Noverraz, R. R. M., Schols, J. G. J. H., & Xi, T. (2022). Efficacy of Miniscrew-Assisted Rapid Palatal Expansion (MARPE) in late adolescents and adults with the Dutch Maxillary Expansion Device: A prospective clinical cohort study. *Clinical Oral Investigations*, *26*(10), 6253-6263. https://doi.org/10.1007/s00784-022-04577-9
16. Kumar, P., Londhe, S. M., Kotwal, A., & Mitra, R. (2013). Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in schoolchildren—An epidemiological study. *Medical Journal, Armed Forces India*, *69*(4), 369-374. https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2012.02.003
17. MacGinnis, M., Chu, H., Youssef, G., Wu, K. W., Machado, A. W., & Moon, W. (2014). The effects of micro-implant assisted rapid palatal expansion (MARPE) on the nasomaxillary complex—A finite element method (FEM) analysis. *Progress in Orthodontics*, *15*(1), 52. https://doi.org/10.1186/s40510-014-0052-y
18. Mehta, S., Chen, P.-J., Upadhyay, M., & Yadav, S. (2021). Intermaxillary elastics on skeletal anchorage and MARPE to treat a class III maxillary retrognathic open bite adolescent: A case report. *International Orthodontics*, *19*(4), 707-715. https://doi.org/10.1016/j.ortho.2021.08.001
19. Nojima, L. I., Nojima, M. da C. G., Cunha, A. C. da, Guss, N. O., & Sant'Anna, E. F. (2018a). Mini-implant selection protocol applied to MARPE. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *23*, 93-101. https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.5.093-101.sar
20. Nojima, L. I., Nojima, M. da C. G., Cunha, A. C. da, Guss, N. O., & Sant'Anna, E. F. (2018b). Mini-implant selection protocol applied to MARPE. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *23*(5), 93-101. https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.5.093-101.sar
21. Pèrez-Flores, A., Gallegos-Delgado, F., Hernández-Carrera, M. J., Torres-González, P., Cuevas-Drago, P., Fierro-Monti, C., Pèrez-Flores, A., Gallegos-Delgado, F., Hernández-Carrera, M. J., Torres-González, P., Cuevas-Drago, P., & Fierro-Monti, C. (2020). Riesgos asociados al uso de

Expansión Rápida del Maxilar. *Avances en Odontoestomatología*, *36*(1), 21-26. https://doi.org/10.4321/s0213-12852020000100003

22. Proffit, W. (s. f.). *Ortodoncia Contemporanea William Proffit 5 Edicion*. Pdfcoffee.Com. Recuperado 12 de diciembre de 2024, de https://pdfcoffee.com/ortodoncia-contemporanea-william-proffit-5-edicion-2-pdf-free.html
23. Seong, E.-H., Choi, S.-H., Kim, H.-J., Yu, H.-S., Park, Y.-C., & Lee, K.-J. (2018). Evaluation of the effects of miniscrew incorporation in palatal expanders for young adults using finite element analysis. *Korean Journal of Orthodontics*, *48*(2), 81-89. https://doi.org/10.4041/kjod.2018.48.2.81
24. Tanaka, O., & Mota-Júnior, S. L. (2023). MARPE as an adjunct to orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *27*, e22bbo6. https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.6.e22bbo6
25. Viet, H., Marya, A., Apuzzo, F. d', & Nucci, L. (2024). The clinical applications and outcomes of digital MARPE in orthodontics: A scoping review. *Seminars in Orthodontics*. https://doi.org/10.1053/j.sodo.2024.10.002
26. Zere, E., Chaudhari, P. K., Sharan, J., Dhingra, K., & Tiwari, N. (2018). Developing Class III malocclusions: Challenges and solutions. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, *10*, 99-116. https://doi.org/10.2147/CCIDE.S134303
27. Zong, C., Tang, B., Hua, F., He, H., & Ngan, P. (2019). Skeletal and dentoalveolar changes in the transverse dimension using microimplant-assisted rapid palatal expansion (MARPE) appliances. *Seminars in Orthodontics*, *25*(1), 46-59. https://doi.org/10.1053/j.sodo.2019.02.006