



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DE MALOCLUSIÓN CLASE I CON MORDIDA CRUZADA ANTERIOR SIN EXTRACCIONES: REPORTE DE CASO

**Línea de investigación:
Salud pública**

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Ortodoncia y
Ortopedia Maxilar

Autora

Cortez Castro, Angélica Concepción

Asesora

Chacón Gonzales, Doris Maura

ORCID: 0000-0003-4845-0791

Jurado

Mauricio Valentín, Franco Raúl

Miranda Astocondor, Enrique Joel

Ricalde Olivera, José

Lima - Perú

2026

MANEJO DE MALOCCLUSIÓN CLASE I CON MORDIDA CRUZADA ANTERIOR SIN EXTRACCIONES: REPORTE DE CASO

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%	8%	1%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal	4%
	Trabajo del estudiante	
2	repositorio.unfv.edu.pe	4%
	Fuente de Internet	
3	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
4	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista	<1%
	Trabajo del estudiante	
5	Submitted to Submitted on 1685819459507	<1%
	Trabajo del estudiante	
6	Submitted to Universidad Politécnica del Perú	<1%
	Trabajo del estudiante	
7	Submitted to Universidad Católica Nordestana	<1%
	Trabajo del estudiante	
8	arianapuerto.wordpress.com	<1%
	Fuente de Internet	
9	www.coursehero.com	<1%
	Fuente de Internet	
10	www.asexma.cl	<1%
	Fuente de Internet	



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DE MALOCLUSIÓN CLASE I CON MORDIDA CRUZADA ANTERIOR SIN
EXTRACCIONES: REPORTE DE CASO

Línea de Investigación:

Salud Pública

Trabajo Académico para optar el Título de Segunda Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia

Maxilar

Autora

Cortez Castro, Angélica Concepción

Asesora

Chacón Gonzales, Doris Maura

ORCID: 0000-0003-4845-0791

Jurado

Mauricio Valentín, Franco Raúl

Miranda Astocondor, Enrique Joel

Ricalde Olivera, José

Lima – Perú

2026

DEDICATORIA

A Dios, por concederme la fortaleza y perseverancia necesarias para alcanzar uno de los objetivos más importantes de mi formación profesional; a mis padres Juan Carlos y Teresa por su apoyo incondicional, por inculcarme el valor del esfuerzo, la responsabilidad y la constancia, principios que han sido fundamentales para alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Nacional Federico Villarreal, por su compromiso con la enseñanza, por compartir generosamente sus conocimientos y por contribuir significativamente a mi desarrollo profesional.

A los docentes del Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Santa Rosa, por brindarme valiosas experiencias clínicas y orientar con dedicación cada etapa de mi aprendizaje práctico.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	2
1.2. Antecedentes	3
1.2.1. Marco teórico.....	6
1.3. Objetivos	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	13
1.4. Justificación.....	13
1.5. Impactos esperados del trabajo académico.....	14
II. METODOLOGÍA.....	15
2.1. Presentación del caso clínico.....	15
2.2. Análisis facial.....	15
2.2.1. Frontal.....	15
2.2.2. Lateral.....	15
2.3. Análisis de modelos y características de la maloclusión inicial.....	16
2.3.1. Arcada superior.....	16
2.3.2. Arcada inferior.....	16
2.3.3. Características de la oclusión.....	16
2.3.4. Discrepancia de Bolton.....	16
2.4. Análisis radiográfico.....	17
2.4.1. Radiografía panorámica.....	17
2.4.2. Análisis cefalométrico.....	17

2.5. Diagnóstico definitivo.....	19
2.6. Objetivos del tratamiento.....	19
2.7. Tratamiento.....	19
2.8. Aparatología.....	20
2.9. Plan de tratamiento.....	20
2.10. Secuencia de tratamiento.....	22
2.10.1. Fase de alineamiento y nivelación.....	22
2.10.2. Fase de trabajo.....	23
2.10.3. Fase de acabado.....	24
2.10.4. Fase de contención.....	24
III. RESULTADOS.....	34
3.1. Presentación del caso clínico.....	34
3.2. Análisis de modelos y características de la oclusión.....	34
3.3. Análisis radiográfico final.....	34
3.3.1. Radiografía panorámica final.....	34
3.3.2. Radiografía cefalométrica lateral.....	34
3.4. Resultados de tratamiento.....	36
3.5. Discusión.....	44
IV. CONCLUSIONES.....	46
V. RECOMENDACIONES.....	47
VI. REFERENCIAS.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Paciente de frente en reposo y en sonrisa.....	24
Figura 2. Paciente en vista lateral.....	25
Figura 3. Fotografías intraorales iniciales.....	25
Figura 4. Fotografías de modelos iniciales.....	26
Figura 5. Radiografía panorámica inicial.....	26
Figura 6. Radiografía cefalométrica inicial.....	27
Figura 7. Fotografías de la instalación de aparatología fija superior.....	27
Figura 8. Fotografías de la corrección de la mordida cruzada anterior.....	28
Figura 9. Fotografías de la instalación de aparatología fija inferior.....	28
Figura 10. Radiografía panorámica de control.....	29
Figura 11. Fotografías del reposicionamiento de brackets.....	29
Figura 12. Fotografías de la fase de trabajo 1.....	30
Figura 13. Fotografías de la fase de trabajo 2	31
Figura 14. Fotografías de la fase de trabajo 3	31
Figura 15. Fotografías de la fase de acabado.....	32
Figura 16. Fotografías del retiro de aparatología.....	32
Figura 17. Fotografías de la instalación de contenciones.....	33
Figura 18. Fotografías de modelos finales.....	36
Figura 19. Radiografía panorámica final.....	37
Figura 20. Radiografía cefalométrica final.....	37
Figura 21. Resultados de tratamiento extraorales.....	38
Figura 22. Resultados de tratamiento intraorales.....	39
Figura 23. Trazado inicial.....	40
Figura 24. Trazado final.....	41

Figura 25. Superposición de trazados.....	42
Figura 26. Superposición de trazados en plano palatino.....	43
Figura 27. Superposición de trazados en plano mandibular.....	43

RESUMEN

Este caso tratado en el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Departamento de Odontoestomatología del Hospital Santa Rosa, muestra el tratamiento de una paciente de sexo femenino de 16 años en ABEG, mesocéfala, dolicofacial, perfil recto y normodivergente que además presenta patrón I, relación esquelética clase I, maloclusión clase I por DAD superior de -3.4mm, DAD inferior de -2.6, sonrisa no consonante, línea media dentaria inferior desviada, relación canina izquierda clase II y mordida cruzada anterior entre pieza 1.1 y 4.1. **Objetivo:** Mejorar arco de sonrisa, eliminar DAD, corregir la desviación de la línea media dentaria inferior, relación canina izquierda y mordida cruzada anterior; además de supervisar la salud periodontal y ATM. **Método:** Se realizó el tratamiento ortodóncico sin extracciones, usando aparatología fija prescripción MBT 0.022"x 0.028", se empleó resorte abierto, botones adhesivos, topes oclusales y un sistema de cupla para facilitar el descruzamiento y rotación de la pieza 1.1. Posteriormente se utilizó una secuencia de arcos continuos, y en la etapa de trabajo se hizo uso de elásticos intermaxilares. **Resultados:** Se mejoró el arco de sonrisa, se eliminó la DAD, se corrigió la desviación de la línea media dentaria inferior, relación canina izquierda a clase I y mordida cruzada anterior. **Conclusiones:** La maloclusión clase I con mordida cruzada anterior puede abordarse de manera eficaz mediante la selección y aplicación adecuada de aditamentos ortodónticos, junto con el empleo de una biomecánica conservadora que evite las extracciones.

Palabras clave: maloclusión clase I, mordida cruzada anterior, relación canina clase II.

ABSTRACT

This case was managed by the Orthodontics and Maxillary Orthopedics Area within the Odontology Department of the Santa Rosa Hospital, shows the treatment of a 16-year-old female patient in overall good health, mesocephalic, dolichofacial, straight and normodivergent profile; pattern I and class I skeletal relationship, class I malocclusion due to upper DAD of -3.4mm, lower DAD of -2.6, non-consonant smile, deviated lower dental midline, anterior crossbite between tooth 1.1 and 4.1 and class II left canine relationship. **Objective:** Improve smile arc, eliminate DAD, correct the deviation of the lower dental midline, left canine relationship and anterior crossbite; in addition to monitoring periodontal and TMJ health. **Method:** Non-extraction orthodontic treatment was performed using fixed appliances with a prescription of 0.022" x 0.028". An open spring, adhesive buttons, occlusal stops, and a coupling system were used to facilitate uncrossing and rotation of the tooth 1.1. Subsequently, a sequence of continuous arches was used, and intermaxillary elastics were used in the working stage. **Results:** The smile arc was enhanced, the dental discrepancy was resolved, the lower dental midline deviation was corrected, a Class I relationship was achieved on the left canine and the crossbite was resolved. **Conclusions:** Type I malposition with crossbite in the anterior region can be effectively addressed through the proper selection and application of orthodontic attachments, together with the use of conservative biomechanics to avoid extractions.

Keywords: class I malocclusion, anterior crossbite, class II canine relationship.

I. INTRODUCCIÓN

La oclusión dentaria es uno de los componentes del sistema estomatognático que más modificaciones experimenta a lo largo de la vida. Cuando los mecanismos anatómicos y funcionales no se encuentran en equilibrio con los elementos dentarios, se origina la maloclusión dental. Este tipo de alteración puede estar presente desde la infancia y manifestarse con distinta intensidad con el paso del tiempo (Marín et al., 2014).

Diversos investigadores han propuesto clasificaciones para describir las maloclusiones; sin embargo, la desarrollada por el Dr. Angle continúa siendo la de mayor uso. Dicha propuesta se basa en la relación molar, estableciendo que en una mordida normal la cúspide mesial y vestibular de la primera molar maxilar debe coincidir con la hendidura existente entre las cúspides bucales ubicadas en mesial y en distal del primer molar mandibular (Cobourne y DiBiase, 2010).

Bajo este enfoque, la maloclusión clase I se caracteriza por una relación adecuada entre las molares, aunque con malposiciones dentarias individuales que pueden expresarse en sentido vertical, transversal o en desviaciones sagitales de los incisivos (Di Santi de Modano y Vázquez, 2003).

La maloclusión clase I puede presentar diversas características; entre ellas el apiñamiento, la labioversión, la linguoversión, los espacios interdentarios, la mordida cruzada anterior de origen dental, la mordida cruzada posterior o la migración de molares ocasionada por pérdidas prematuras (Quirós, 2000). Estas variaciones clínicas no siempre requieren procedimientos invasivos; de hecho, se busca lograr una buena estabilidad de los resultados finales empleando mecánicas que, en muchos casos, permiten abordar la maloclusión sin necesidad de extracciones. La elección entre tratamientos con o sin exodoncias dependerá del grado de severidad y de la discrepancia presente en cada paciente (Marín et al., 2014).

Este reporte de caso describe a una paciente con maloclusión clase I con mordida cruzada anterior que fue sometida a tratamiento de ortodoncia sin exodoncias.

1.1. Descripción del problema

Las maloclusiones representan alteraciones dento-esqueléticas que repercuten tanto en la estética como en la función oral, por lo que resulta imprescindible un diagnóstico riguroso que permita comprender su origen y orientar el tratamiento más adecuado. Desde el ámbito estético, se ha documentado que estas anomalías generan implicaciones psicológicas vinculadas con la autoestima, la aceptación social y, en algunos casos, con la percepción de éxito personal. En cuanto a la función, la presencia de maloclusión puede afectar la masticación, la fonación y la protección de las estructuras que conforman el sistema estomatognático, ya sea como causa o como consecuencia del desbalance oclusal existente (Nanda, 2015).

Entre las distintas variantes, la maloclusión de clase I constituye la más prevalente a nivel mundial, con una frecuencia aproximada del 74.7% (Alhammadi et al., 2018). Pese a esta alta incidencia, aún se debate cuál es la estrategia terapéutica más efectiva, pues se han propuesto alternativas como la distalización posterior, la expansión transversal o la extracción. De manera frecuente, el apiñamiento de los dientes anteriores se presenta como signo clínico principal, generando no solo problemas funcionales, sino también una alteración estética que repercute negativamente en la autoestima. Esta situación suele ser, además, uno de los motivos más comunes por los que los pacientes buscan atención ortodóncica (Nugraha et al., 2025).

En el área de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del departamento de Odontoestomatología del Hospital Santa Rosa, se realizó el tratamiento de una paciente con maloclusión clase I y mordida cruzada anterior. El abordaje terapéutico incluyó la utilización de botones adhesivos, resortes abiertos, cadenas elastoméricas y elásticos intermaxilares, en un

esquema de tratamiento que consideró desde la etapa diagnóstica hasta la planificación y ejecución clínica del procedimiento.

1.2. Antecedentes

Kachave et al. (2024) presentaron el manejo de una maloclusión clase I con mordida cruzada anterior tipo 3 de Dewey. Los objetivos del tratamiento se centraron en corregir la mordida cruzada anterior, eliminar la discrepancia alveolodentaria y mantener las relaciones molares y caninas; además de mejorar el perfil blando. El tratamiento consistió en el uso de aparatología fija mediante brackets McLaughlin, Bennett y Trevisi (MBT) 0.022" x 0.028", instalándolos primero el arco superior y realizando una elevación de mordida con topes oclusales en molares inferiores de aproximadamente 3mm, combinado con arcos de níquel-titanio y acero inoxidable en distintas fases, además de stripping interproximal y el uso de elásticos verticales para el asentamiento oclusal. En la fase final se emplearon arcos rectangulares de aleación de titanio-molibdeno (TMA) para el detallado y acabado. Como resultado, se corrigió la mordida cruzada anterior, se eliminó la discrepancia alveolodentaria, se mantuvieron las relaciones molares y caninas; y se mejoró el perfil facial del paciente. Los autores concluyeron que la aparatología fija permite un control preciso de los movimientos dentarios en mordidas cruzadas anteriores, garantizando estabilidad funcional y estética, siempre que exista adecuada cooperación del paciente.

Condor (2024) presentó el tratamiento ortodóncico de una maloclusión clase I con apiñamiento moderado sin extracciones. El objetivo del tratamiento fue corregir la mordida cruzada entre caninos superiores e inferiores, eliminar la discrepancia alveolodentaria, corregir la línea media dentaria superior, las relaciones caninas, mantener las relaciones molares, supervisar la salud periodontal y la articulación temporomandibular. Para ello, se empleó aparatología ortodóncica fija prescripción Roth 0.022" x 0.028"; el tratamiento no contempló el uso de exodoncias; se usaron cadenas elastoméricas, resortes y botones adhesivos, se aplicó

el sistema de cupla para la rotación del canino superior derecho; además se emplearon topes oclusales en molares inferiores para producir un levantamiento de la mordida que permitió el descruzamiento de los caninos superiores. Al finalizar el tratamiento se colocó una contención removible continua en el arco superior y una contención fija en el arco inferior. Como resultados, se corrigió la mordida cruzada entre caninos superiores e inferiores; se eliminó la discrepancia alveolodentaria, se corrigió la línea media dentaria superior, las relaciones caninas, se mantuvieron las relaciones molares, además de la salud periodontal y articular. Se concluye que la aparatología fija permite un tratamiento eficaz de la maloclusión clase I con apiñamiento moderado sin generar efectos secundarios significativos.

Vilca (2021) presentó el tratamiento de una maloclusión clase I con mordida cruzada anterior usando planos de mordida. El desarrollo clínico del caso tuvo como objetivo corregir la mordida cruzada anterior, la palatinización de los incisivos centrales superiores, over jet, overbite, relaciones molares derecha e izquierda, eliminar la discrepancia alveolodentaria. Se confeccionaron los planos acrílicos para el levantamiento de la mordida, y se cementaron en las molares inferiores con una altura de 2mm; los cuales se complementaron con aparatología fija superior de prescripción MBT 0.018" x 0.022", arcos NiTi secuenciales en la fase alineación, logrando el descruzamiento de los incisivos en 3 meses; posteriormente se instalaron los brackets en el arco inferior y se finalizó el tratamiento con arcos MEAW. Como resultado, se corrigió la mordida cruzada anterior, la palatinización de los incisivos centrales superiores, over jet, over bite, relaciones molares derecha e izquierda, se eliminó la discrepancia alveolodentaria. Los autores concluyen que el uso de planos de mordida constituye una opción terapéutica efectiva para la corrección de mordidas cruzadas anteriores en dentición permanente.

López et al. (2020) reportaron el manejo ortodóntico de un paciente con maloclusión clase I con mordida cruzada anterior con crecimiento vertical y biprotrusión dental tratado sin

extracciones. El plan de tratamiento tuvo como objetivos mejorar el perfil facial, corregir la mordida cruzada anterior, relaciones caninas, over jet, over bite, líneas medias dentarias, eliminar la discrepancia alveolodentaria y mantener la salud periodontal. Se utilizó aparatología fija superior e inferior con brackets prescripción Ricketts 0.018" x 0.025" en ambas arcadas, iniciando con arcos redondos de nitinol 0.016", sin incluir la pieza dental en posición cruzada al no contar con suficiente espacios, por lo que se recurrió al uso de resortes abiertos y desgastes interproximales para la creación del espacio y posteriormente su inclusión dentro de los arcos continuos, se colocaron educadores linguales en los incisivos superiores para evitar la proyección vestibular; y para finalizar se hizo uso de elásticos intermaxilares de clase III y triangulares. Los resultados evidenciaron que se mejoró el perfil facial, se corrigió la mordida cruzada anterior, relaciones caninas, over jet, over bite, líneas medias dentarias, se eliminó la discrepancia alveolodentaria. Los autores concluyeron que el tratamiento con reducción interproximal constituye una alternativa eficaz para evitar extracciones en pacientes con biprotrusión y apiñamiento moderado, logrando una oclusión funcional estable y un balance facial satisfactorio.

Ritter (2014) realizó el tratamiento ortodóncico de una maloclusión clase I con mordida cruzada anterior y apiñamiento severo. El tratamiento tuvo como objetivo corregir la mordida cruzada anterior, eliminar la discrepancia alveolodentaria, corregir las relaciones caninas, línea media dentaria superior y mejorar el perfil facial sin recurrir a exodoncias. Se empleó aparatología fija Edgewise 0.022" x 0.028" en ambas arcadas, con una secuencia progresiva de arcos de acero, loops omega activados en 0.05mm por mes, generando una protrusión controlada de incisivos y expansión leve de las arcadas. Adicionalmente se emplearon resortes abiertos para generar espacio en sector anterior y se continuó con arcos de acero continuos para el control del torque. La retención consistió en un retenedor removible continuo superior y una barra intercanina de acero 0.020" fija en el arco inferior. Los resultados mostraron que se

corrigió la mordida cruzada anterior, se eliminó la discrepancia alveolodentaria, se corrigieron las relaciones caninas, la línea media dentaria superior y el perfil facial gracias a la protrusión de los incisivos. El autor concluyó que es posible tratar discrepancias severas sin recurrir a extracciones, obteniendo resultados funcionales y estéticos satisfactorios mediante la protrusión dentaria controlada y una planificación biomecánica adecuada.

1.2.1. Marco teórico

1.2.1.1. Oclusión. Se entiende como la relación funcional y estructural entre los dientes superiores e inferiores al entrar en contacto, teniendo en cuenta su forma, inclinación, la participación de la musculatura masticatoria, las bases óseas y la articulación temporomandibular. Por consiguiente; una oclusión que se considera “normal” se caracteriza por la correcta alineación y posicionamiento de todos los dientes dentro de sus respectivos arcos, en armonía con las fuerzas que actúan sobre ellos en estática y en dinámica (Marín Arias et al., 2014).

1.2.1.2. Maloclusión. Se define como una desviación de orígenes variados, desde genéticos, funcionales, traumáticos o dentarios que afecta tanto a los tejidos de la cavidad oral. Más que presentarse como un fenómeno aislado, constituye una manifestación compleja derivada de la interacción entre la variabilidad genética y la influencia de múltiples factores durante el desarrollo de los dientes, los huesos maxilares y el complejo craneofacial (Gálvez et al., 2020).

1.2.1.3. Clasificación de maloclusión. Angle (1899) notó en sus investigaciones que la primera molar maxilar se localizaba bajo una estructura muy estable del macizo craneofacial, el contrafuerte del hueso cigomático, a la cual denominó con sus propias palabras como “cresta llave”, y que debido a su ubicación la definió como una relación que no variaba entre los individuos. A partir de esta observación, propuso una clasificación de maloclusiones que constituyó un avance fundamental en la historia de la ortodoncia, al establecer un sistema

sencillo y sistemático para su identificación. Introdujo el concepto de “clase” y la representación de éstas mediante números romanos I, II y III, basándose en la relación desde el punto de vista sagital entre la cúspide mesiovestibular de la primera molar maxilar y el surco mesiovestibular de la primera molar mandibular.

Para describir las maloclusiones, introdujo el concepto de línea de la oclusión, definida como una parábola que tiene como recorrido en el arco superior, las cúspides vestibulares de los dientes posteriores, continuando por las crestas linguales de los caninos, seguidas por las crestas marginales de los incisivos en un punto aproximadamente ubicado a un tercio de la longitud de sus coronas desde sus bordes incisales; mientras que en el arco inferior; ésta pasaría por las cúspides de los dientes posteriores inferiores, para seguir por el borde incisal de los caninos y los incisivos (Angle, 1899).

1.2.1.4. Maloclusión clase I. La cúspide ubicada en mesial y vestibular del primer molar maxilar debe estar en relación con la hendidura mesiovestibular de la primera molar mandibular (Angle, 1899). Si bien es cierto, se observa una ubicación adecuada en sentido mesiodistal de las molares, la línea de oclusión puede alterarse debido a dientes mal posicionados, rotados u otras irregularidades (Proffit et al., 2019).

En 1928, Martin Dewey propuso subdivisiones de la maloclusión clase I, denominándolas clase I, clase II y clase III, de acuerdo a la ubicación de los dientes anteriores en los arcos superior e inferior. Posteriormente, Anderson amplió esta clasificación en 1962 al incluir los tipos IV y tipo V, consolidando así el denominado sistema Dewey-Anderson. Dicho sistema organiza las malposiciones clase I propuestas por Angle en cinco categorías, lo que facilita la identificación temprana y la descripción de estas alteraciones (Ghodasra y Brizuela, 2023).

1.2.1.5. Maloclusión clase II. El surco ubicado en mesial y vestibular del primer molar mandibular se encuentra desplazado hacia distal de la cúspide mesiovestibular del primer molar

superior, lo que corresponde a una distoclusión (Angle, 1899), mientras que la línea de oclusión carece de una configuración específica (Proffit et al., 2019). Se subdividen en 2 tipos (Angle, 1899):

A. División 1: Presentan constricción del arco maxilar, y una angulación hacia bucal de los incisivos maxilares; frecuentemente asociada a disfunción labial, obstrucción de la vía aérea y respiración oral. Se presenta una subdivisión en donde, solo una hemiarcada se encuentra en oclusión distal, mientras que la otra mantiene una posición normal. También está asociada a alteraciones respiratorias (Angle, 1899).

B. División 2: Presenta una compresión leve del arco maxilar, angulación hacia lingual de los incisivos maxilares y un grado reducido de apiñamiento. Generalmente se mantiene una función normal de los labios y respiración nasal. Puede presentarse la relación oclusal distal solo en una hemiarcada (Angle, 1899).

1.2.1.6. Maloclusión clase III. El surco ubicado por mesial y vestibular del primer molar mandibular se presenta en una posición más a mesial con respecto a la cúspide mesio-vestibular del primer molar maxilar. En esta condición, los incisivos inferiores suelen estar inclinados lingualmente y, en algunos casos solo un lado de la arcada presenta la oclusión mesial (Angle, 1899).

1.2.1.7. Aspectos epidemiológicos de la maloclusión clase I. La Organización Mundial de la Salud reconoce la maloclusión como uno de los principales problemas de salud bucal, situándose solo detrás de la caries y la enfermedad periodontal. Su prevalencia varía ampliamente, estimándose que afecta entre el 39% y el 93% de niños y adolescentes (Cenzato et al., 2021).

De los tipos de maloclusión, la clase I es la más frecuente mundialmente. Estudios sistemáticos han reportado frecuencias que oscilan entre el 51.9% y el 74.7% (Alhammadi et al., 2018; De Ridder et al., 2022). A nivel continental, en América la prevalencia se estima en

69.98% (Sundareswaran y Kizhakool, 2019), mientras que en Perú se observa una tendencia similar (Mendoza y Coral, 2022). Ésta, se confirma en estudios regionales: en Tacna se reporta un 74.1% (Queque y Arias, 2024) y en Ucayali la prevalencia alcanza el 59.6% (Aliaga et al., 2011), reflejando la importancia y variabilidad geográfica de este problema de salud pública.

1.2.1.8. Etiopatogenia de la maloclusión clase I. Graber clasifica en generales y locales a los factores etiológicos de la maloclusión. En los generales se incluyen aspectos hereditarios, congénitos, predisposiciones metabólicas, alteraciones posturales y traumas. Por su parte, los factores locales están relacionados con anomalías dentales en número, tamaño o forma, pérdida de dientes anticipada, retraso en el brote dental, anquilosis, caries y obturaciones inadecuadas (Singh, 2007).

En el caso de la maloclusión de clase I, esta condición se desarrolla principalmente debido a la insuficiencia de espacio en los maxilares, lo que puede generar apiñamiento dental o diastemas. Los factores que contribuyen a esta maloclusión incluyen la herencia genética, un crecimiento deficiente de los huesos y la pérdida temprana de piezas deciduas. Además, hábitos infantiles y alteraciones en la formación o erupción de los dientes también desempeñan un papel importante en su aparición. En conjunto, estos factores generales y locales interactúan de manera compleja, explicando la variabilidad clínica observada en la población (Gálvez et al., 2020).

1.2.1.9. Características de la maloclusión clase I. En la maloclusión clase I, la relación vista desde en sentido anteroposterior de los arcos maxilares se mantiene dentro de los parámetros adecuados en lo que respecta a las molares permanentes; es decir, la cúspide mesial y vestibular del primer molar maxilar se encuentra alineada con el surco vestibular del primer molar mandibular. A pesar de esta correcta relación anteroposterior, pueden coexistir discrepancias en sentido transversal o en sentido vertical entre las arcadas. En este contexto,

las causas más frecuentes son el apiñamiento y las irregularidades localizadas. (Gómez et al., 2011).

A. Características oclusales. El sector posterior puede presentar una relación adecuada, salvo en aquellos casos en los que haya ocurrido una migración de los dientes primarios. En contraste, el sector anterior suele ser el más afectado, evidenciando distintas anomalías de posición, tales como retrusión de ambos maxilares, retrusión solo maxilar, protrusión solo maxilar, protrusión de ambos maxilares o mordida abierta. Entre estas, la retrusión bimaxilar constituye la manifestación más común, generalmente asociada a un desarrollo insuficiente de los maxilares, lo que provoca apiñamiento anterior y deficiencia de espacio para la ubicación de los caninos y premolares. (Gómez et al., 2011).

B. Relación esquelética. En el plano sagital, la relación esquelética corresponde a clase I (Guardo, 1981), aunque en el plano vertical o transversal pueden observarse alteraciones que se manifiestan en forma de mordida abierta anterior o mordida cruzada posterior, respectivamente. (Gómez et al., 2011).

C. Tejidos blandos. Los tejidos blandos suelen estar ubicados de manera conveniente en la mayoría de las situaciones de maloclusión clase I (Guardo, 1981). Sin embargo, en presencia de protrusión bimaxilar, los labios pueden presentar un aspecto prominente y, en algunos pacientes, evertirse (Gómez et al., 2011).

1.2.1.10. Alternativas de tratamiento para la maloclusión clase I. La decisión de realizar o no extracciones constituye un momento decisivo en el análisis individual de cada individuo, valorando su perfil inicial, severidad del apiñamiento y la relación sagital de los incisivos. Las extracciones se indican en situaciones de apiñamientos severos y biprotrusión; mientras que los tratamientos no extractivos son de elección en casos de apiñamiento leve a moderado con perfiles faciales armónicos (Muñoz y Ferrer, 2004).

El principio fundamental dentro del tratamiento de la maloclusión clase I sin extracciones radica en la obtención de espacio dentro del arco. De acuerdo con Cetlin, la secuencia terapéutica para lograr este objetivo consiste en intervenir primero la arcada superior, enfocándose en trabajar la relación invertida de los dientes, rotaciones y en cuando fuera necesario, efectuando distalizaciones para lograr una relación super clase I. Posteriormente se trabaja el arco inferior, posicionando de manera adecuada el sector posterior y corrigiendo malposiciones, lo que culmina con el cierre de espacios residuales y afinamiento de la oclusión (Graber et al., 2017).

La fase de alineación en tratamientos sin extracciones requiere aumentar la longitud del arco, lo cual puede lograrse mediante el uso de alambres superelásticos en las ranuras de los brackets. Estos alambres de calibres variados que van aumentando progresivamente pueden introducirse directamente en la ranura de los brackets en casos de apiñamientos leves; mientras que en otros; en donde los dientes estén apiñados de forma severa o lingualmente, se necesitaría recurrir a aditamentos auxiliares, como resortes de NiTi con fuerzas ligeras, los cuales puede ocasionar efectos adversos, como la proinclinación de los incisivos (Proffit et al., 2019).

A pesar de su utilidad, el empleo de alambres continuos superelásticos no resulta aplicable en todos los casos, ya que un diente excesivamente mal posicionado podría generar movimientos no deseados en los dientes adyacentes. Para estas situaciones se recomienda el uso de un alambre superelástico accesorio como resorte auxiliar, que pueda ser ligado a un arco principal rígido, ya sea de acero 0.016" o 0.018", el cual atravesase todos los dientes excepto el diente desalineado. Este arco accesorio, al ser ligado a la pieza desalineada en cuestión puede ir situado por encima del arco principal o por debajo de los dientes de estén siendo usados como anclaje. De esta manera, el alambre de NiTi genera una fuerza ligera adecuada para alinear el diente desplazado, mientras que la fuerza recíproca se distribuye en el resto de la arcada; dando como resultado un movimiento eficaz que preserva de manera óptima la forma del arco. Entre

las ventajas de utilizar un alambre superelástico como auxiliar asociado a un alambre rígido destacan el mayor control sobre la distorsión de la forma del arco y la posibilidad de aplicar una fuerza ligera y específica sobre el diente que se pretende mover. Esta técnica es especialmente recomendada en individuos adultos con pérdida de hueso alveolar y una limitada superficie periodontal. (Proffit et al., 2019).

A. Mordida cruzada anterior. La mordida cruzada anterior de origen dentario suele manifestarse, en la mayoría de los casos, como consecuencia del apiñamiento dental. Esta condición se presenta con mayor frecuencia cuando alguno de los incisivos superiores se encuentra posicionado hacia lingual debido a la falta de espacio disponible. Para lograr su corrección, es indispensable generar previamente el espacio suficiente y, posteriormente, reposicionar el diente desplazado en la ubicación adecuada. En este proceso terapéutico, pueden surgir interferencias que dificulten el reposicionamiento, lo que hace necesario, en determinados casos, la utilización de una placa de mordida temporal u otros dispositivos que permitan separar las superficies oclusales y, de esta forma, crear el espacio vertical indispensable para facilitar el movimiento dental (Proffit et al., 2019).

B. Rotación de una pieza dental mediante una cupla. La rotación de un diente puede lograrse mediante la acción de una cupla. Este concepto hace referencia a la aplicación de dos sistemas de fuerza en sentido paralelo y con la misma magnitud, que logran actuar en sentidos opuestos, no colineales y distanciados por un espacio medible. Dichas fuerzas, al transmitirse a través de los accesorios ortodónticos, generan un movimiento rotacional en la pieza dental (Uribe y Uribe, 2019).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Corregir la maloclusión clase I con mordida cruzada anterior.

1.3.2. Objetivos específicos

- Mejorar arco de sonrisa.
- Corregir la línea media dentaria inferior desviada.
- Eliminar la DAD superior e inferior.
- Corregir relación canina izquierda.
- Corregir mordida cruzada anterior.
- Supervisar la salud periodontal y ATM.

1.4. Justificación

La maloclusión clase I es la alteración que más se encuentra en la ortodoncia; sin embargo, cuando está asociada a una mordida cruzada en la región anterior, adquiere una relevancia clínica particular que requiere un diagnóstico y tratamiento oportunos. Este tipo de maloclusión, de no ser tratada, puede derivar en dificultades funcionales durante la masticación, desgastes prematuros en los dientes anteriores y alteraciones en la armonía facial. A ello se suma que la sonrisa constituye un rasgo central en la percepción estética, por lo que las alteraciones dentales pueden repercutir en la valoración personal y en la forma en que el individuo se relaciona socialmente. En este sentido, la corrección de este tipo de maloclusión favorece tanto la salud bucal como el bienestar integral.

El presente reporte de caso se fundamenta en la elección de un tratamiento conservador, que permitió preservar la integridad del arco dentario y lograr resultados favorables en la función y la estética.

Asimismo, este trabajo aporta un valor académico al registrar de manera detallada la planificación y el manejo de la maloclusión clase I con mordida cruzada en el sector anterior, ofreciendo una referencia útil para la práctica profesional y la formación especializada.

1.5. Impactos esperados del trabajo académico

Este trabajo académico pretende aportar de manera significativa al campo de la ortodoncia, presentando el abordaje clínico de la maloclusión clase I con mordida cruzada

anterior tratada de manera conservadora, sin recurrir a extracciones. La presentación del diagnóstico, la planificación terapéutica y los resultados obtenidos ofrece un material de referencia útil para la formación de especialistas, ya que favorece la reflexión y la actualización de criterios clínicos en el manejo de casos semejantes.

En el ámbito clínico, se espera que este reporte muestre que es posible alcanzar resultados funcionales y estéticos satisfactorios mediante una biomecánica sencilla para la corrección de una mordida cruzada anterior, lo cual refuerza la importancia de preservar la integridad dentaria y optar por tratamientos menos invasivos. Con ello, el trabajo no solo se alinea con las tendencias actuales de la ortodoncia, sino que también promueve la generación de nuevas investigaciones orientadas a consolidar la práctica profesional y el desarrollo de la especialidad.

II. METODOLOGÍA

2.1. Presentación del caso clínico

- Nombre: Hinostroza Negrón, Fátima María José.
- Edad: 16 años.
- Nacimiento: 05/09/2004.
- Sexo: Femenino.
- Razón de consulta: Madre de la menor refiere “Deseo que le arreglen los dientes de adelante”.
- Fecha: 08/09/2020.

2.2. Análisis facial

Se visualiza en Figura 1 y Figura 2.

2.2.1. Frontal

- Patrón I.
- Simetría: Simétrica.
- Proporción de tercios faciales: Tercio inferior reducido.
- Apertura facial: 30° (dolicofacial).

2.2.2. Lateral

- Perfil recto.
- Normodivergente.
- Convexidad facial: 172° (clase I).
- Línea “E”:
Ls: -4 (± 2 mm): -3 mm (normal).
Li: -2 (± 2 mm): 0 mm (normal).
- Línea Epker:
Ls (2 a 4 mm): 3 mm (normal).

Li (0 a 2 mm): 2mm (normal).

Pg ' (-4 a 0mm): -4mm (normal).

- Ángulo nasolabial: 88° (cerrado).

2.3. Análisis de modelos y características de la maloclusión inicial

Se visualiza en Figura 3 y Figura 4.

2.3.1. Arcada superior

- Forma de arco ovalado
- Tipo de arco apiñado.
- Giroversión de pieza 1.1.
- Discrepancia alveolodentaria superior de -3.4mm.

2.3.2. Arcada inferior

- Forma de arco ovalado.
- Tipo de arco apiñado.
- Giroversión de pieza 4.1.
- Discrepancia alveolodentaria de -2.6mm.

2.3.3. Características de la oclusión

- Relación molar derecha: clase I.
- Relación canina derecha: clase I.
- Relación canina izquierda: clase II.
- Relación molar izquierda: clase I.
- Curva de Spee plana.
- Overjet: 2mm.
- Overbite: 2.5mm (35%).

2.3.4. Discrepancia de Bolton

- Bolton total: Exceso de 2.2mm superior.

- Bolton anterior: Exceso de 0.4mm inferior.

2.4. Análisis radiográfico

2.4.1. Radiografía panorámica

Se visualiza en Figura 5.

- Estructuras dentarias: Presenta 32 dientes, piezas 1.8 y 2.8 extraóseas y en estadio 7 de Nolla, piezas 3.8 y 4.8 extraóseas y en estadio 6 de Nolla.

- Estructuras óseas: Estructuras de características aparentemente normales.

- Vías aéreas: Neumatización de senos maxilares.

- ATM: Estructuras de características aparentemente normales.

2.4.2. Análisis cefalométrico

Se visualiza en Figura 6.

Medidas	Promedios	Fecha: 08/09/20
LBC	70mm (± 2)	63 mm
SNA	82° (± 3)	82°
SNB	80° (± 3)	80°
ANB	2° (± 3)	2°
A– NPerp	0/1mm	-2 mm
Pg – NPerp	-8a–6mm -2a+4mm	-4 mm
Co-A	OK	83 mm
Co–G n	105-108mm	113 mm
AFA inf	60-62mm	64 mm
F.SN	8°	7°
SN.MeGo	32°(± 5)	34°
F.ejeY	60°(± 3)	65°
I.NA	22°	30°
I–NA	4mm	4mm
I.NB	25°	25°
I–NB	4mm	3mm
Pg–NB	4mm	2mm
I.I	130°	123°
I.Pp	110°(± 3)	115°
IMPA	90°(± 3)	93°
USP	-3/-5mm	-5mm

Relación esquelética

Antero-posterior

Base craneal corta.

Relación esquelética clase I.

Vertical

Relación vertical normodivergente.

Relación dentaria

Incisivos superiores

Incisivos superiores
vestibularizados.

Incisivos inferiores

En normoposición y retruídos.

2.5. Diagnóstico definitivo

Paciente de sexo femenino de 16 años de edad en ABEG, mesocéfala, dolicofacial, perfil recto y normodivergente. Presenta patrón I, relación esquelética clase I, maloclusión clase I por DAD superior de -3.4mm y DAD inferior de -2.6mm.

- Sonrisa no consonante
- Línea media dentaria inferior desviada 1mm hacia la derecha con respecto a la línea media facial.
- Incisivos superiores vestibularizados.
- Mordida cruzada anterior entre piezas 1.1 y 4.1.
- RMD= clase I, RMI= clase I, RCD= clase I, RCI= clase II.
- OJ de 2mm, OB de 2.5mm (35%).
- Arco superior ovalado y apiñado.
- Arco inferior ovalado y apiñado.
- Exceso total superior de masa dentaria de 2.2mm.
- Exceso anterior inferior de masa dentaria de 0.4mm.

2.6. Objetivos del tratamiento

- Mejorar arco de sonrisa.
- Corregir la línea media dentaria inferior desviada.
- Eliminar la DAD superior e inferior.
- Corregir relación canina izquierda.
- Corregir mordida cruzada anterior.
- Supervisar salud periodontal y ATM.

2.7. Tratamiento

Tratamiento de maloclusión clase I con mordida cruzada anterior sin extracciones.

2.8. Aparatología

- Brackets prescripción MBT slot 0.022" x 0.028".
- Bandas
- Tubos dobles convertibles
- Tubos simples
- Inicio del tratamiento: 29 de septiembre 2020.

2.9. Plan de tratamiento

Maxilar superior**Diagrama: (20/14)****Extracción: (1.8, 2.8)****Anclaje: no****Aparatos**

- Bandas: piezas 1.6 - 2.6
- Tubos dobles: 1.6 - 2.6
- Tubos simples: 1.7 - 2.7
- Brackets MBT 0.022 x 0.028".

Alineamiento y nivelado:

- Arco Ni Ti 0.012", 0.014", 0.016",
0.016 x 0.022" y 0.017 x 0.025"

Fase de trabajo:

- Arco de acero 0.017 x 0.025", 0.018
x 0.025", 0.019 x 0.025"

Acabado:

- Arco braided 0.019 x 0.025" y
elástico intermaxilar

Contención:

- Removable y continua.

Maxilar inferior**Diagrama: (19/12)****Extracción: (3.8, 4.8)****Anclaje: no****Aparatos**

- Bandas: piezas 3.6 - 4.6
- Tubos dobles: 3.6 - 4.6
- Tubos simples: 3.7 - 4.7
- Brackets MBT 0.022 x 0.028".

Alineamiento y nivelado:

- Arco Ni Ti 0.012", 0.014", 0.016",
0.016 x 0.022", 0.017 y 0.025"

Fase de trabajo:

- Arco de acero 0.017 x 0.025",
0.018 x 0.025", 0.019 x 0.025"

Acabado:

- Arco braided 0.019 x 0.025" y
elástico intermaxilar

Contención:

- Fija y pasiva.

2.10. Secuencia de tratamiento

- Instalación de bandas y tubos convertibles en 1.6 y 2.6. (Fig. 7)
- Instalación de brackets superiores a excepción de la pieza 1.1. (Fig. 7)

2.10.1. Fase de alineamiento y nivelado

- Colocación de arco continuo NiTi 0.012” superior y ligado con módulos elásticos. (Fig. 7)

- Instalación de tubos simples para adherir en las piezas 1.7 - 2.7, adhesión de accesorio provisional en pieza 1.1, colocación de topes oclusales en piezas 3.6 y 4.6, y uso de arco Ni Ti 0.014” superior.

- Adhesión de botones en la cara palatina de las piezas 1.1 y 2.1, amarre con ligadura de acero 0.010” de pieza 1.6 a pieza 1.2 y de pieza 2.1 a 2.6. Cupla con cadena de poder tramo corto para rotar la pieza 1.1 (50gr). Colocación de acero calibre 0.016”, resorte comprimido para abrir espacio entre las piezas 1.2 y 2.1, ligado con módulos y uso de alambre accesorio segmentado Ni Ti 0.012”. (Fig. 8)

- Cambio de arco por Ni Ti calibre 0.016 x 0.022” superior, uso de cadena elástica tramo largo de 1.5 a 2.5, retiro de botones palatinos y topes oclusales. Instalación de bandas y tubos dobles convertibles en 3.6 - 4.6, adhesión de brackets en el arco inferior, uso de arco Ni Ti 0.012” inferior. (Fig. 9)

- Cambio de arco continuo a NiTi 0.017”x0.025” superior y NiTi 0.016” inferior, ambos ligados con módulos elásticos. Se envía interconsulta a la especialidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial para exodoncia de piezas 1.8, 2.8, 3.8 y 4.8.

- Se mantiene arco continuo Ni Ti calibre 0.017 x 0.025” superior. Recementación de bandas y tubos en 3.6 - 4.6, adhesión de tubos simples en piezas 3.7 - 4.7, colocación de arco Ni Ti 0.016 x 0.016” inferior ligado con elastics, colocación de topes en piezas 1.6 y 2.6.

- Cambio de arco continuo a acero 0.017"x0.025" superior y a NiTi 0.017"x 0.025" inferior, ligado con módulos elásticos.

2.10.2. Fase de trabajo

- Se mantiene acero calibre 0.017 x 0.025" en arco maxilar. Se coloca acero 0.017 x 0.025" en arco inferior, ligado con elastics. Se solicita radiografía panorámica para re evaluación del posicionamiento de los brackets.

- Evaluación de radiografía panorámica de control (Fig. 10). Cambio de arco continuo a acero 0.018"x0.025" superior y acero 0.018"x0.025" inferior, dobleces de tip back en pieza 1.5 y pieza 2.3, tip forward pieza 3.3. Amarre con ligadura de acero 0.010" de pieza 1.2 a pieza 2.2, ligado con módulos elásticos.

- Reinstalación de brackets según radiografía panorámica en piezas 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 3.5, 3.4 y 3.3. Recementación de banda y tubo doble convertible en pieza 3.6. Uso de arco Ni Ti de medida 0.016 x 0.016" en ambas arcadas. (Fig. 11)

- Alambre de acero 0.017 x 0.025" en ambos arcos, colocación de ligadura 0.010" de pieza 1.6 a 1.3, de pieza 2.3 a 2.6 y de pieza 3.6 a 4.6; colocación de cadena elastomérica media de 1.3 a 2.3, ligado con módulos elásticos. Se indica uso de elásticos intermaxilares de 3/16" 4.5oz entre las piezas 1.6, 1.5, 1.4/4.4, 4.5, 4.6 y 2.3/4.6. (Fig. 12)

- Cambio de arco continuo por acero 0.019"x0.025" superior. Recolocación de bracket pieza 3.4 por desprendimiento y colocación de arco NiTi 0.017"x 0.025" inferior, ligado con módulos elásticos. Elástico intermaxilar de 1/8" 6oz entre las piezas 1.4, 1.3/ 4.4, 4.5 y 2.3, 2.4/3.5, 3.4. (Fig. 13)

- Cambio de arco continuo por acero 0.019"x0.025" superior e inferior, ligado con módulos elásticos. Elástico intermaxilar de 1/8" 6 oz. (Fig. 14)

2.10.3. Fase de acabado

- Colocación de arco continuo Braided 0.019"x0.025" superior e inferior, ligado con módulos elásticos y elástico intermaxilar de 1/8" 6 oz. (Fig. 15)
- Retiro de aparatología y pulido de superficies. (Fig. 16)
- Prueba de movimientos funcionales en protrusión, lateralidad derecha y lateralidad izquierda.

2.10.4. Fase de contención

- Instalación de contención fija anteroinferior (3x3) en alambre de acero trenzado (Fig. 17), y registro de arcada superior para elaborar la contención removible.
- Instalación de contención removible superior (Hawley modificado continuo) y contención fija inferior. (Fig. 17)

Figura 1

Paciente de frente en reposo y en sonrisa



Nota. Fotografías extraorales iniciales.

Figura 2

Paciente en vista lateral



Nota. Fotografías extraorales iniciales.

Figura 3

Fotografías intraorales iniciales



Nota. Fotografías intraorales laterales, frontal, de arcada superior y arcada inferior.

Figura 4

Fotografía de modelos iniciales

**Figura 5**

Radiografía panorámica inicial



Figura 6

Radiografía cefalométrica inicial

**Figura 7**

Fotografías de la instalación de aparatología fija superior



Nota. Instalación de bandas y tubos convertibles en piezas 1.6 y 2.6. Instalación de brackets superiores a excepción de la pieza 1.1. Colocación de arco NiTi 0.012" superior y ligado con módulos elásticos. Fecha: 22/09/20.

Figura 8

Fotografías de la corrección de la mordida cruzada anterior



Nota. Adhesión de botones en la cara palatina de las piezas 1.1 y 2.1, amarre con ligadura de acero 0.010" de pieza 1.6 a pieza 1.2 y de pieza 2.1 a 2.6. Cupla con cadena de poder tramo corto para rotar la pieza 1.1 (50gr). Cambio de arco a acero 0.016". Colocación de resorte abierto comprimido entre piezas 1.2 y 2.1, ligado con módulos elásticos y colocación de arco accesorio NiTi 0.012". Fecha: 22/12/20.

Figura 9

Fotografías de la instalación de aparatología fija inferior



Nota. Colocación de arco NiTi 0.016"x 0.022" superior, cadena de poder de tramo largo de pieza 1.5 a 2.5, retiro de botones palatinos y topes oclusales. Instalación de bandas y tubos dobles convertibles en piezas 3.6 y 4.6, instalación de brackets inferiores, colocación de arco NiTi 0.012" inferior. Fecha: 23/07/21.

Figura 10

Radiografía panorámica de control



Nota. Falta de paralelismo radicular. Fecha: 04/05/22.

Figura 11

Fotografías del reposicionamiento de brackets



Nota. Reinstalación de brackets según radiografía panorámica en piezas 1.5, 1.4, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 3.5, 3.4 y 3.3. Recementación de banda y tubo doble convertible en piza 3.6. Colocación de arco continuo NiTi 0.016”x 0.016” superior e inferior, ligado con módulos elásticos. Fecha: 26/10/22.

Figura 12

Fotografías de la fase de trabajo 1



Nota. Cambio de arco continuo por acero 0.017”x0.025” superior e inferior, colocación de amarre con ligadura 0.010” de pieza 1.6 a 1.3, de pieza 2.3 a 2.6 y de pieza 3.6 a 4.6; colocación de cadena de poder tramo medio de pieza 1.3 a 2.3, ligado con módulos elásticos. Se indica uso de elásticos intermaxilares de 3/16” 4.5oz entre las piezas 1.6, 1.5, 1.4/4.4, 4.5, 4.6 y 2.3/4.6. Fecha: 23/11/22

Figura 13

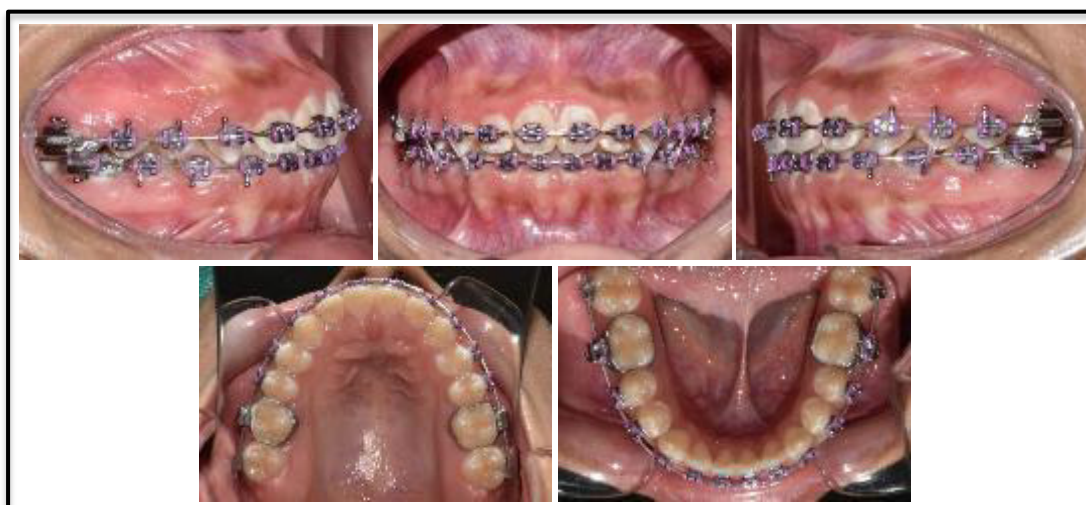
Fotografías de la fase de trabajo 2



Nota. Cambio de arco continuo por acero 0.019"x0.025" superior. Recolocación de bracket pieza 3.4 por desprendimiento y colocación de arco NiTi 0.017"x 0.025" inferior, ligado con módulos elásticos. Elástico intermaxilar de 1/8" 6oz entre las piezas 1.4, 1.3/ 4.4, 4.5 y 2.3, 2.4/3.5, 3.4. Fecha: 26/12/22.

Figura 14

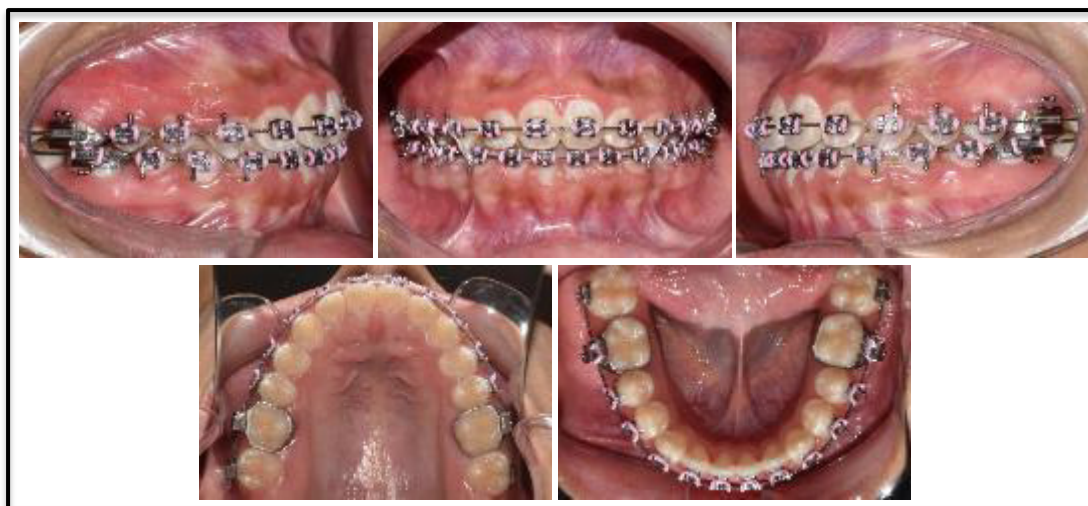
Fotografías de la fase de trabajo 3



Nota. Cambio de arco continuo por acero 0.019"x0.025" superior e inferior, ligado con módulos elásticos. Elástico intermaxilar de 1/8" 6 oz. Fecha: 18/01/23

Figura 15

Fotografías de la fase de acabado



Nota. Colocación de arco continuo Braided 0.019"x0.025" superior e inferior, ligado con módulos elásticos y elástico intermaxilar de 1/8" 6 oz. Fecha: 06/02/23.

Figura 16

Fotografías del retiro de aparatología



Nota. Retiro de aparatología y pulido de superficies. Fecha: 27/02/23.

Figura 17

Fotografías de la instalación de contenciones



Nota. Instalación de contención removible superior (Hawley modificado continuo). Instalación de contención fija anteroinferior (3x3) en alambre de acero trenzado de 8 hilos 0.027"x 0.011".

Fecha: 01/03/23.

III. RESULTADOS

3.1. Presentación de caso clínico

- Nombre: Hinostroza Negrón, Fátima María José.
- Edad: 18 años con 6 meses.
- Nacimiento: 05/09/2004.
- Sexo: Femenino.
- Fecha: 01/03/23.

3.2. Análisis de modelos y de características de la oclusión

Se visualiza en Figura 18.

- Relación molar derecha: clase I.
- Relación canina derecha: clase I.
- Relación canina izquierda: clase I.
- Relación molar izquierda: clase I.
- Over jet de 2mm.
- Over bite de 2.5mm (35%).
- Línea media dentaria superior coincidente con la línea media facial.

3.3. Análisis radiográfico final

3.3.1. Radiografía panorámica final

Se visualiza en figura 19.

- Estructuras dentarias: 28 piezas dentarias permanentes presentes, ausencia de piezas dentarias 1.8, 2.8, 3.8 y 48.
- Estructuras óseas: Estructuras de características aparentemente normales.
- Vías aéreas: Senos maxilares neumatizados.
- ATM: Estructuras de características aparentemente normales.

3.3.2. Radiografía cefalométrica lateral

Se visualiza en figura 20.

Medidas	Promedio	Fecha:01/03/23
LBC	70mm(± 2)	63mm
SNA	82°(± 3)	82°
SNB	80°(± 3)	80°
ANB	2°(± 3)	2°
A-NPerp	0/1mm	-2mm
Pg-NPerp	-8a-6mm -2a+4mm	-4mm
Co-A	OK	83mm
Co-Gn	105-108mm	114mm
AFA inf	60-62mm	65mm
F.SN	8°	5°
SN.MeGo	32°(± 5)	32°
F.ejeY	60°(± 3)	64°
I.NA	22°	31°
I-NA	4mm	6mm
I.NB	25°	29°
I-NB	4mm	6mm
Pg-NB	4mm	2mm
I.I	130°	115°
I.Pp	110°(± 3)	117°
IMPA	90°(± 3)	97°
USP	-3/-5mm	-5mm

Relación esquelética

Antero-posterior

Base craneal corta.

Relación esquelética clase I.

Vertical

Relación vertical normodivergente.

Relación dentaria

Incisivos superiores

Incisivos superiores vestibularizados y protruidos

Incisivos inferiores

Incisivos vestibularizados y protruidos.

3.4. Resultados del tratamiento

- Se mejoró el arco de sonrisa.
- Se corrigió la línea media dentaria inferior desviada.
- Se eliminó la DAD superior e inferior.
- Se corrigió la relación canina izquierda.
- Se corrigió la mordida cruzada anterior.
- Se supervisó la salud periodontal y ATM.

Figura 18

Fotografías de modelos finales



Figura 19*Radiografía panorámica final***Figura 20***Radiografía cefalométrica final*

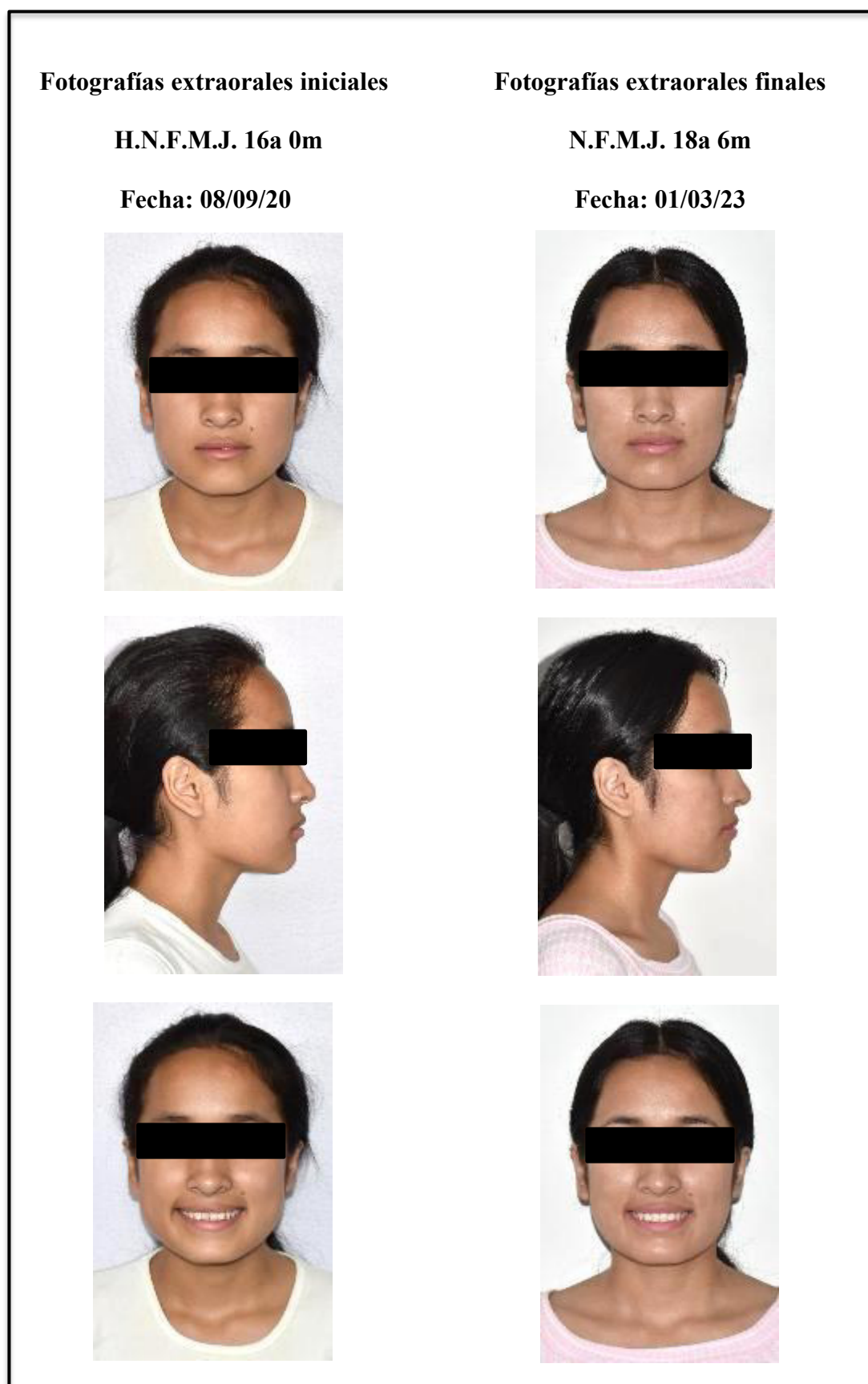
Figura 21*Resultados de tratamiento extraorales*

Figura 22*Resultados de tratamiento intraorales*

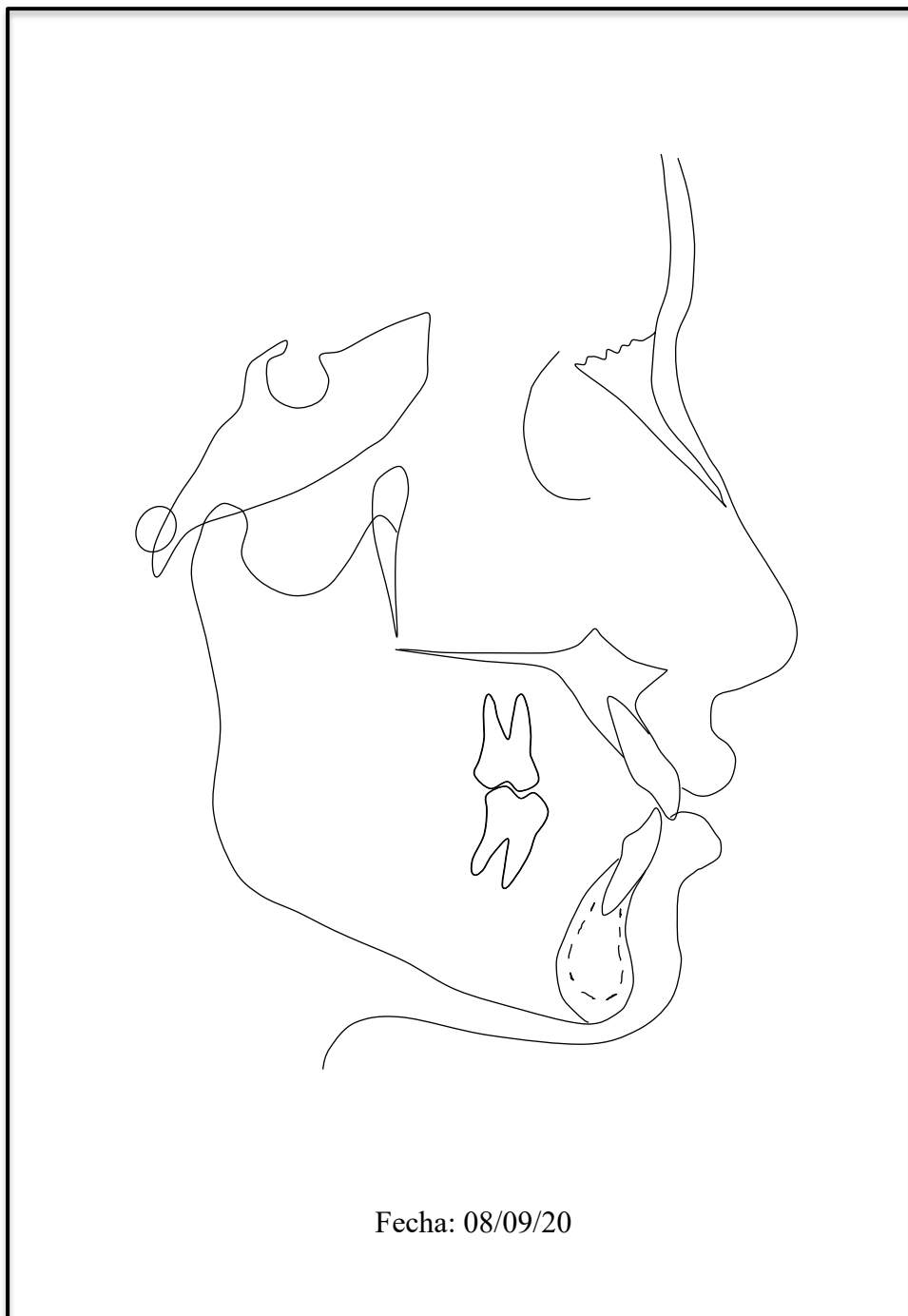
Figura 23*Trazado inicial*

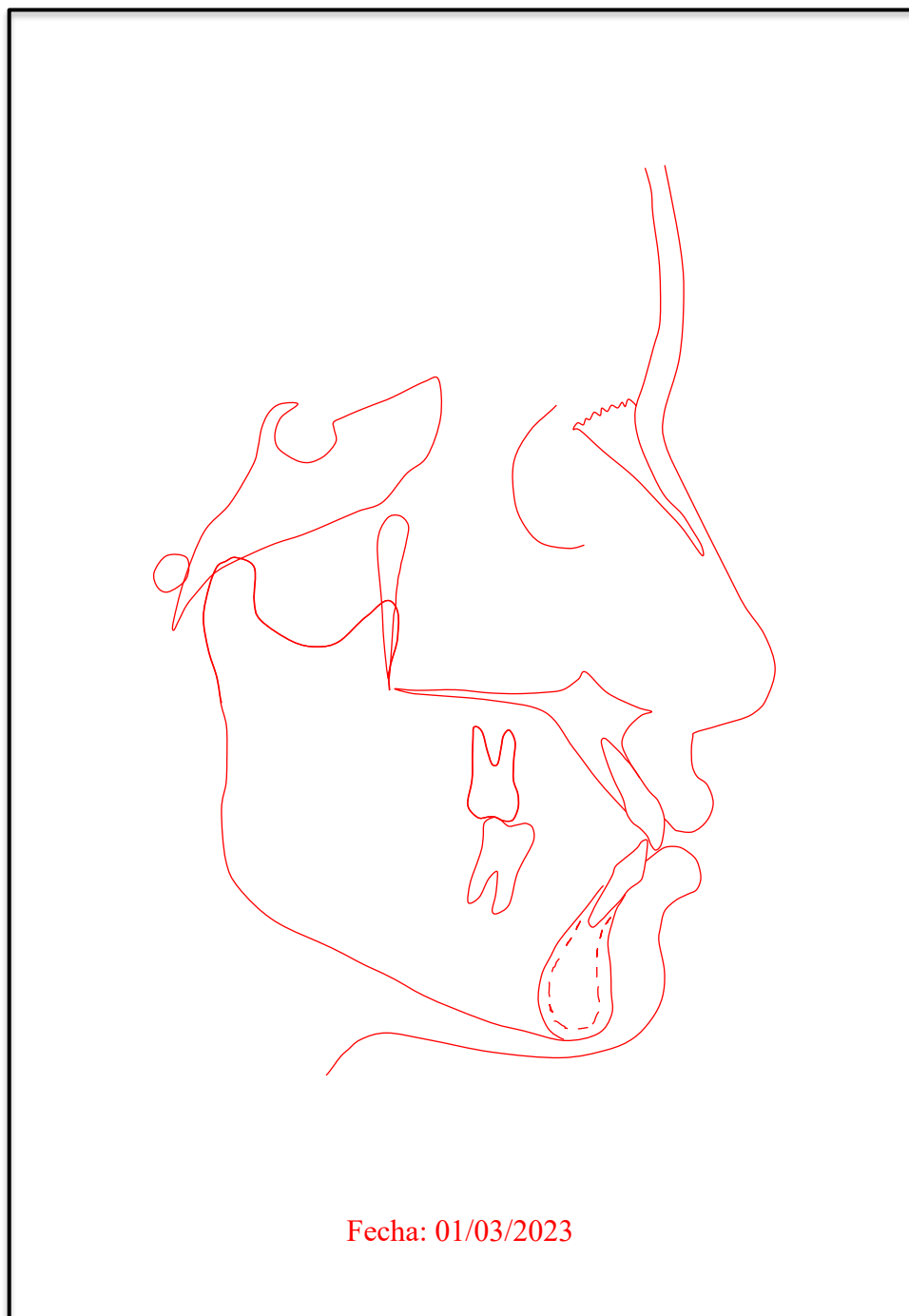
Figura 24*Trazado final*

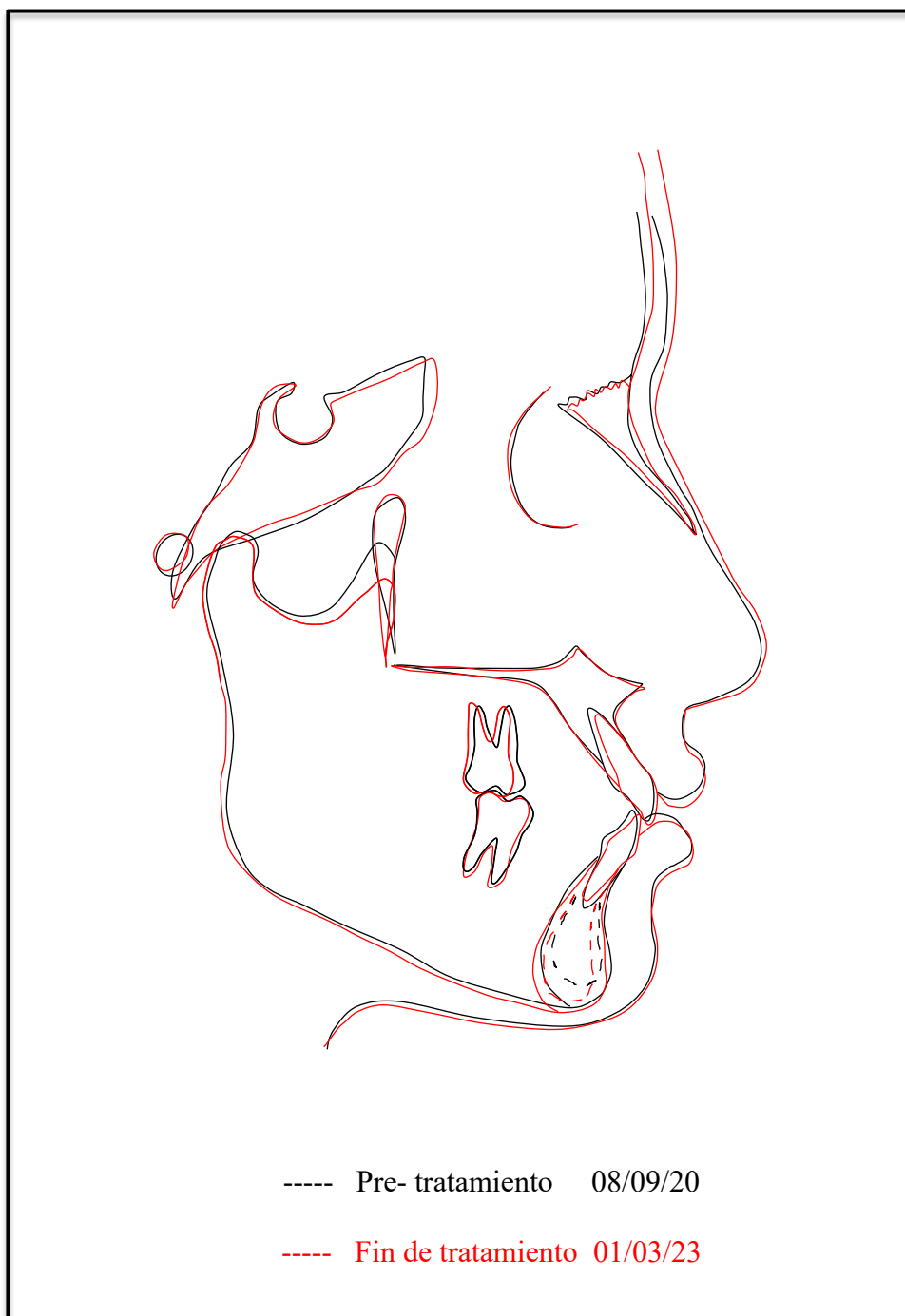
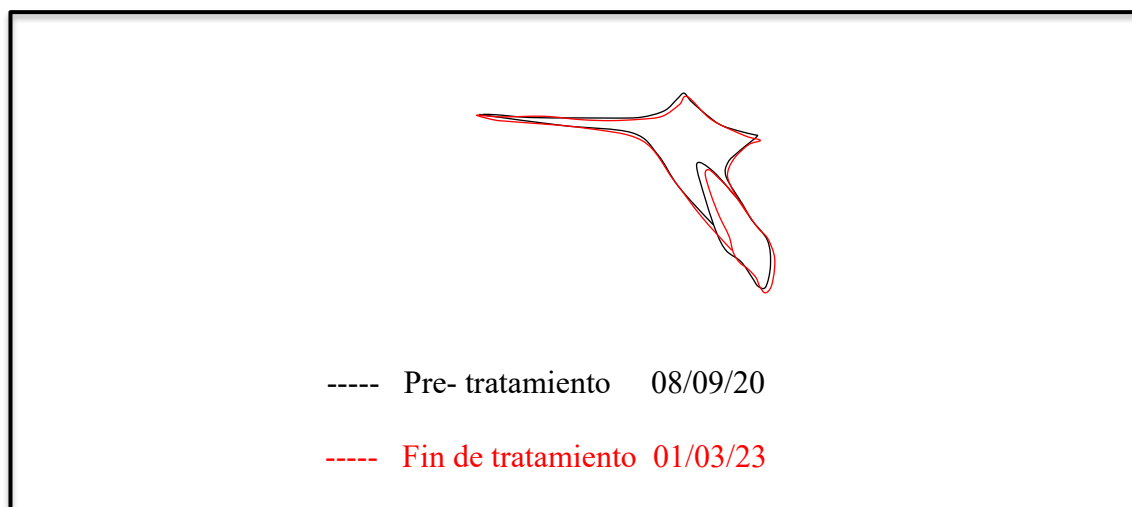
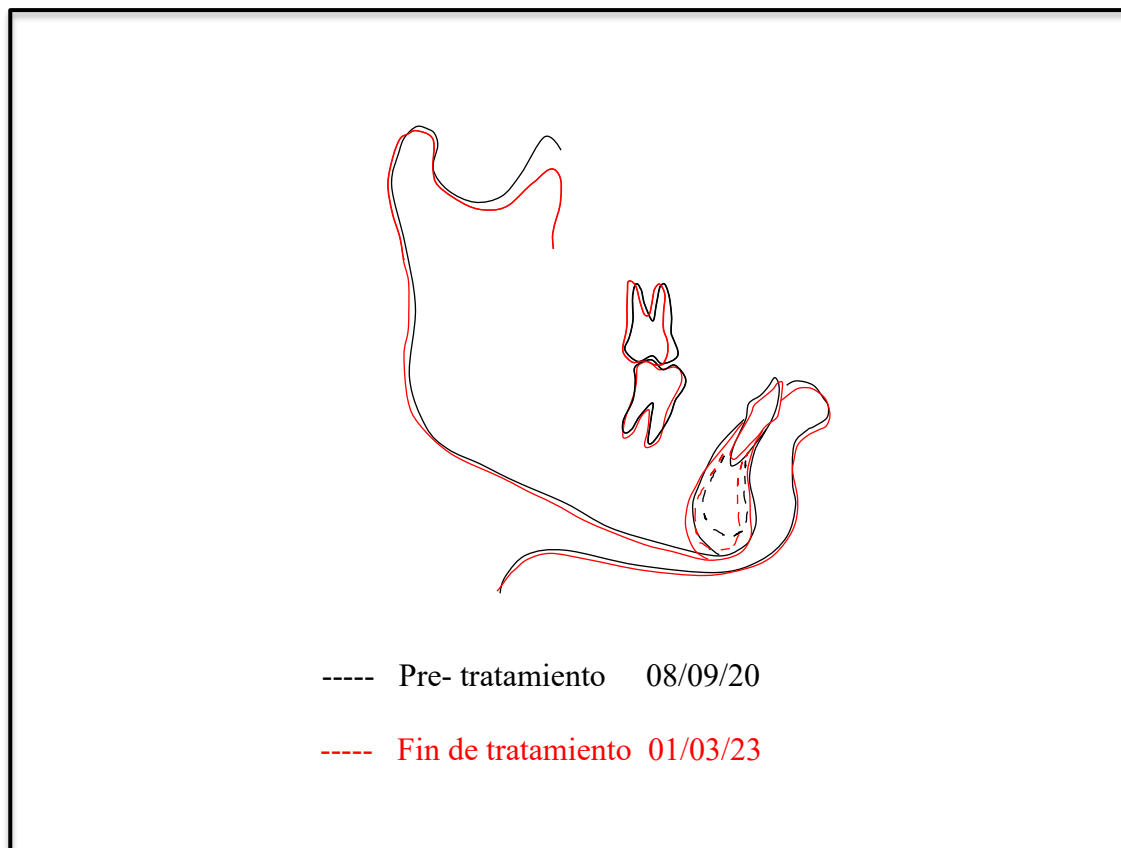
Figura 25*Superposición de trazados*

Figura 26

Superposición de trazados en plano palatino

**Figura 27**

Superposición de trazados en plano mandibular



3.5. Discusión

La maloclusión clase I con mordida cruzada anterior presenta un desafío clínico que puede abordarse sin realizar extracciones, mediante diversas estrategias ortodóncicas. La literatura evidencia enfoques variados que se orientan a lograr corrección funcional y estética según las características individuales de cada paciente.

Kachave et al. (2024) presentaron el manejo de una maloclusión clase I con mordida cruzada anterior, mediante el uso de aparatología fija MBT 0.022" x 0.028", topes oclusales de 3mm, arcos TMA y stripping interproximal en la fase de acabado. Los resultados evidenciaron la corrección de la mordida cruzada, la eliminación de la discrepancia alveolodentaria, y la mejora del perfil del paciente. En este caso clínico, se corrigió la mordida cruzada anterior, y se eliminó la discrepancia alveolodentaria. Por lo mencionado, los resultados son semejantes.

Condor (2024) describió un tratamiento de maloclusión clase I con apiñamiento moderado sin extracciones, usando aparatología Roth 0.022" x 0.028", resortes, botones adhesivos, topes oclusales y un sistema de cupla, logró corregir la mordida cruzada entre caninos, eliminar la discrepancia alveolodentaria, corregir la línea media dentaria superior y supervisar la salud periodontal y articular. En este estudio, se observó la corrección de la mordida cruzada anterior, eliminación de la discrepancia alveolodentaria, corrección de la línea media y supervisión de la salud periodontal. Por lo mencionado, los resultados son semejantes.

Vilca (2021) realizó un tratamiento de maloclusión clase I con mordida cruzada anterior mediante el uso de planos de mordida y aparatología fija MBT 0.018" x 0.022", obteniendo como resultados la corrección de la mordida cruzada, angulación de los incisivos centrales superiores, overjet, overbite y relaciones molares, así como eliminar la discrepancia alveolodentaria. En el presente reporte, se logró la corrección de la mordida cruzada anterior y la eliminación de la discrepancia alveolodentaria. Por lo mencionado, los resultados son semejantes.

López et al. (2020) reportaron un tratamiento de maloclusión clase I con mordida cruzada anterior y biprotrusión dental, logrando mejorar el perfil facial, corregir la mordida cruzada anterior, relaciones caninas, overjet, overbite, líneas medias dentarias y eliminar la discrepancia alveolodentaria con la ayuda de aditamentos ortodóncicos como: resorte abierto para la alineación y descruzamiento de la pieza dental 2.1, educadores linguales y elásticos intermaxilares; además de reducción interproximal. En este caso de estudio, se logró corregir la mordida cruzada anterior, la línea media dentaria y la eliminación de la discrepancia alveolodentaria usando accesorios ortodóncicos tales como resortes abiertos y elásticos intermaxilares; por lo que, los resultados son semejantes.

Ritter (2014) presentó el tratamiento de una maloclusión clase I con mordida cruzada anterior y apiñamiento severo, usando aparatología fija Edgewise 0.022" x 0.028", loops omega activados para lograr la protrusión controlada de incisivos y expansión leve de las arcadas; así como el uso de resortes abiertos para la ganancia de espacio anterior; obteniendo como resultados la corrección de la mordida cruzada, relaciones caninas y línea media dentaria superior; además de eliminar la discrepancia alveolodentaria y mejorar el perfil facial, sin recurrir a extracciones. En este reporte de caso, se observa coincidencia en la corrección de la mordida cruzada anterior, relación canina de lado izquierdo y línea media dentaria; adicionalmente a la eliminación de la discrepancia alveolodentaria. Por lo mencionado, los resultados son semejantes.

IV. CONCLUSIONES

4.1. La maloclusión clase I con mordida cruzada anterior puede corregirse eficazmente con una biomecánica conservadora sin necesidad de extracciones; logrando objetivos funcionales y estéticos.

4.2. La planificación individualizada, incorporando aditamentos como topes oclusales, resortes y elásticos intermaxilares, asegura resultados predecibles.

4.3. Diferentes enfoques clínicos, incluyendo planos de mordida, uso de diversos aditamentos y secuencias progresivas de arcos, permiten alcanzar óptimos resultados, evidenciando la flexibilidad del tratamiento.

4.4. La corrección de la maloclusión contribuye al incremento de la autoestima y el bienestar general en individuos jóvenes.

V. RECOMENDACIONES

5.1. Se recomienda elaborar una historia clínica detallada en donde se remarque el motivo de consulta del paciente, para poder establecer los objetivos del tratamiento y a partir de ellos, planificar un tratamiento personalizado.

5.2. Se aconseja fomentar la motivación y cooperación del paciente, ya que su adherencia al tratamiento es clave para el éxito terapéutico.

5.3. Se sugiere educar a los pacientes en la técnica adecuada de higiene oral y recalcar la importancia del cuidado de la aparatología durante el tratamiento ortodóncico.

5.4. Se aconseja monitorear el correcto uso de los dispositivos de contención realizando controles periódicos, con el fin de preservar la estabilidad de los resultados.

VI. REFERENCIAS

- Alhammadi, M. S., Halboub, E., Fayed, M. S., Labib, A. & El-Saaidi, C. (2018). Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 23(6), 40.e1–40.e10. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl>
- Aliaga, A., Mattos, M. A, Aliaga, R. & Del Castillo, C. (2011). Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(1), 87–91. <https://doi.org/10.1590/S1726-46342011000100014>
- Angle, E. H. (1899, marzo). Clasificación de la maloclusión. *The Dental Cosmos*, 41(3), 248–264. <https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/269:56>
- Cenzato, N., Nobili, A. & Maspero, C. (2021). Prevalence of dental malocclusions in different geographical areas: Scoping review. *Dentistry Journal*, 9(10), 117. <https://doi.org/10.3390/dj9100117>
- Cobourne, M. T. & DiBiase, A. T. (2010). *Handbook of orthodontics*. Mosby Elsevier.
- Condor, F. de M. (2024). *Tratamiento de maloclusión clase I con apiñamiento moderado en un paciente adolescente: Reporte de caso clínico* [Tesis para optar al título de especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio institucional UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/8390>
- Research and Public Health*, 19(12), 7446. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127446>
- Di Santi de Modano, J. & Vázquez, V. B. (2003). Maloclusión clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-8/>

- Gálvez, J., Salinas, K., Egüez, A. & Huilcapi Albán, J. (2020). Maloclusión clase I de Angle: Definición, clasificación, características y tratamientos. *Revista Científica Universidad Odontológica Dominicana*, 8(2), 41–51.
<https://revistacientificauod.wordpress.com/wp-content/uploads/2020/11/revision-4-galvez-salinas-eguez-huilcapi.pdf>
- Ghondasra, R. & Brizuela, M. (2023, abril 23). *Orthodontics, malocclusion*. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK592395/>
- Gómez Gómez, V., Fernández López, A. & Elorza Pérez Tejada, H. (2011). *Características cefalométricas presentes en la maloclusión clase I en el Departamento de Ortodoncia de la DEPeI*. *Revista Odontológica Mexicana*, 15(1), 14–20.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2011000100003
- Graber, T. M., Vanarsdall, R. L., Vig, K. W. L. & Huang, G. J. (2017). *Orthodontics: Current principles and techniques* (6th ed.). Elsevier.
- Guardo, A. J. (1981). *Ortodoncia*. Editorial Mundi S.A.I.C.Y.F.
- Kachave, R. M., Taori, K. P., Jadhav, V. V., Paul, P., Sawarbandhe, P. A. & Khetan, R. R. (2024). Clinical management of Dewey's type 3 anterior crossbite in Angle Class I malocclusion: A case report. *Cureus*, 16(8), e67568.
<https://doi.org/10.7759/cureus.67568>
- López, M., Pérez, J. L., Bernal, A. J., Villegas, J. E., Barajas, D., Cerrillo, D. & García, S. (2020). Manejo ortodóncico de un paciente con maloclusión clase I con mordida cruzada anterior con crecimiento vertical y biprotrusión dental tratado sin extracciones. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 8(1), 23–32.
<https://www.medigraphic.com/ortodoncia>

- Marín, D. M., Sigüencia, V. & Bravo, M. E. (2014). Maloclusión clase I, tratamiento ortodóncico: Revisión de la literatura. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, 2014(28). <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-28/>
- Mendoza, E. G. & Coral, R. S. (2022). *Nivel de maloclusiones en peruanos menores de 18 años* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11984>
- Muñoz, R. J. & Ferrer, M. F. (2004). Extracción frente a no extracción: efecto en la estética del perfil. *Ortodoncia Española: Boletín de la Sociedad Española de Ortodoncia*, 44(4), 269-278. https://revistasedo.s3.amazonaws.com/media/SEDO_44-4_07.pdf
- Nanda, R. (Ed.). (2015). *Esthetics and biomechanics in orthodontics* (2nd ed.). Saunders. <https://www.elsevier.com/books/esthetics-and-biomechanics-in-orthodontics/nanda/978-1-4557-5085-6>
- Nugraha, A. P., Arief, V. V., Noor, T. N. & Narmada, I. B. (2025). Non-extraction approach of malocclusion class I angle with moderate crowding, deepbite, midline shift, dental proclination and ectopic canines. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, 10(1), 65–68. <https://doi.org/10.15562/jdmfs.v10i1.1804>
- Proffit, W. R., Fields, H. W. & Sarver, D. M. (2019). *Contemporary orthodontics* (6th ed.). Elsevier.
- Queque, F. O. & Arias, G. C. (2024). Prevalencia de maloclusiones dentarias, según Angle, en niños de 6 a 12 años. *Revista Odontológica Basadrina*, 8(2), 23–29. <https://doi.org/10.33326/26644649.2024.8.2.1965>
- Quirós, O. J. (2000). Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva (2.^a reimp.). Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A.
- Ritter, D. E. (2014). Class I malocclusion with anterior crossbite and severe crowding. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19(2), 115–125. <https://doi.org/10.1590/2176->

9451.19.2.115-125.bbo

- Singh, G. (Ed.). (2007). *Textbook of orthodontics* (2nd ed.). Jaypee Brothers Medical Publishers.
- Sundareswaran, S. & Kizhakool, P. (2019). Prevalence and gender distribution of malocclusion among 13–15-year-old adolescents of Kerala, South India. *Indian Journal of Dental Research*, 30(3), 455–461. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_801_16
- Uribe, G. A. & Uribe, P. (2019). *Ortodoncia: Teoría y clínica. Énfasis en biomecánica* (3.^a ed.). CiB Fondo Editorial.
- Vilca, L. V. & Falcón, B. E. (2021). Tratamiento de una maloclusión clase I con mordida cruzada anterior usando planos de mordida. *Revista Médica HHUT.*, 85(2), 189-195. <https://doi.org/10.2319/041114-266.1>