



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DE TRATAMIENTO DE CLASE I CON APIÑAMIENTO MODERADO
SIN EXTRACCIONES CON ARCO INFERIOR TRIANGULAR**

Línea de investigación:

Salud pública

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en

Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Autora:

Nicolás Cuba, Gabriela

Asesor:

Guardia Huamaní, Seber Augusto

ORCID: 0000-0001-9336-6578

Jurado:

Mauricio Vílchez, César Raúl

Paucar Lescano, Patricia Lisbeth

Miranda Astocondor, Joel Enrique

Lima - Perú

2024



MANEJO DE TRATAMIENTO DE CLASE I CON APIÑAMIENTO MODERADO SIN EXTRACCIONES CON ARCO INFERIOR TRIANGULAR

INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1%
6	Fadiath Borja-Sihuinta, Hugo Luque-Luque. "Tratamiento de una maloclusión de Clase II subdivisión derecha sin extracciones. Reporte de caso", Odontología Sanmarquina, 2018 Publicación	<1%



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DE TRATAMIENTO DE CLASE I CON APIÑAMIENTO MODERADO SIN
EXTRACCIONES CON ARCO INFERIOR TRIANGULAR**

Línea de investigación:

Salud Pública

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

Autora:

Nicolás Cuba, Gabriela

Asesor:

Guardia Huamaní, Seber Augusto

ORCID: 0000-0001-9336-6578

Jurado:

Mauricio Vílchez, César Raúl

Paucar Lescano, Patricia Lisbeth

Miranda Astocondor, Joel Enrique

Lima- Perú

2024

INDICE DEL CONTENIDO

CARÁTULA	
INDICE DEL CONTENIDO	II
INDICE DE FIGURAS	IV
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Antecedentes	2
1.2.1 Marco Teorico	8
1.3 Objetivos	11
1.4 Justificación	12
1.5 Impactos esperados del trabajo académico	12
II. METODOLOGÍA	13
2.1 Presentación Del Caso Clínico	13
2.2 Análisis Facial	13
2.3 Análisis de Modelos y Características de la Maloclusión Inicial.	14
2.4 Análisis Radiográfico	15
2.4.1 Análisis Panorámico	15
2.4.2 Análisis cefalométrico	15
2.5 Diagnóstico Definitivo	16
2.6 Objetivos del Tratamiento	17
2.7 Tratamiento	17
2.8 Aparatología	17

2.9. Plan de Tratamiento	17
2.10 Secuencia del Tratamiento	18
III. RESULTADOS	33
3.1 Presentación del Caso Clínico	33
3.2 Análisis de Modelos y Características de la Oclusión	33
3.3 Análisis radiográfico final	33
3.3.1 Análisis Panorámico	33
3.3.2 Análisis Cefalométrico Lateral Final	34
3.4 Resultados del Tratamiento	36
3.5 Discusión	43
IV. CONCLUSIONES	48
V. RECOMENDACIONES	49
VI. REFERENCIAS	50
VII. ANEXOS	53

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fotografía extraorales iniciales.....	22
Figura 2 Paciente en Vista Lateral.....	22
Figura 3 Fotografías Intraorales Iniciales.....	23
Figura 4 Modelos iniciales.....	23
Figura 5 Radiografía Panorámica Inicial.....	24
Figura 6 Radiografía Cefalométrica Inicial.....	24
Figura 7 Fotos iniciales de la Instalación de Brackets Superiores y Bandas Superiores e Inferiores.....	25
Figura 8 Fotografías del Control de Tratamiento Fase de Alineamiento.....	25
Figura 9 Fotos de Avance del Control de Ortodoncia.....	26
Figura 10 Fotos de Instalación de Brackets Inferiores y Control de Tratamiento.....	26
Figura 11 Fotografías del Control de Tratamiento.....	27
Figura 12 Fotografías del Control de Tratamiento fase de Alineamiento y Nivelación.....	27
Figura 13 Fotografías del Control de Tratamiento de la Fase de Nivelado.....	28
Figura 14 Fotografías Intraorales de la Fase de Trabajo.....	28
Figura 15 Fotografías de Control del Tratamiento de la Fase de Acabado.....	29
Figura 16 Fotografías Intraorales del Tratamiento uso de Elásticos Intermaxilares.....	29
Figura 17 Fotografías del Control de Tratamiento y Evaluación del Uso de Elásticos Intermaxilares.....	30
Figura 18 Radiografía Panorámica de Control.....	30
Figura 19 Fotografías de Control de Tratamiento de Ortodoncia Fase de Acabado.....	31
Figura 20 Fotografías de Control Fase de Acabado uso de elásticos intermaxilares.....	31.
Figura 21 Fotografías Finales del Control de la Fase de Acabado.....	32
Figura 22 Fotos Intraorales del término del Tratamiento.....	32

Figura 23 Fotos Intraorales con las Contenciones Superior e Inferior.....	33
Figura 24 Análisis de modelos finales.....	36
Figura 25 Radiografía Panorámica Final.....	36
Figura 26 Radiografía cefalométrica final.....	37
Figura 27 Fotografías Extraorales del Resultado del Tratamiento.....	38
Figura 28 Fotografías Intraorales del Resultado del Tratamiento.....	39
Figura 29 Trazado Inicial.....	40
Figura 30 Trazado Final.....	41
Figura 31 Superposición de trazados.....	42
Figura 32 Superposición de Trazados.....	43

RESUMEN

Este caso tratado en la clínica asistencial especializada de ortodoncia y ortopediamaxilar de la Universidad Nacional Federico Villarreal, muestra para el tratamiento de un paciente de sexo masculino de 37 años 4 meses de edad con maloclusión clase I por discrepancia moderada con arco inferior triangular. El **objetivo:** del tratamiento fue corregir la maloclusión clase I. La **metodología:** consistió en un abordaje ortodóntico sin extracciones con aparatología fija Roth 0.022”x0.028”, colocación de tubos adhesivos superiores e inferiores en primeras y segundas molares, secuencia de arcos NiTi y de acero respectivamente. En los **resultados:** se logró corregir la discrepancia alveolodentaria, la forma de arco inferior, mantener la relación molar y canina, se mantuvo el perfil y una salud periodontal saludable. Las **conclusiones:** que la maloclusión clase I con apiñamiento moderado tratada con aparatología fija y con mínima colaboración del paciente da buenos resultados sin efectos colaterales.

Palabras clave: Maloclusión clase I, sin exodoncias, arco inferior triangular

ABSTRACT

This case treated in the specialized clinic of orthodontics and maxillary orthopedics of the National University Federico Villarreal, shows the retreatment of a masculine patient of 37 years 4 months with class I malocclusion for moderate discrepancy and triangular lower arch. The **objective:** the treatment was to correct the class I malocclusion. The **methodology:** consisted of an orthodontic approach without extractions with fixed Roth appliances 0.022"x0.028" placement of upper and lower adhesive tubes in first and second molars, sequence of Niti and steel arches respectively. The **results:** were lower arch shape was corrected, the molar and canine relationship was maintained, and a healthy periodontal health was maintained. The **conclusions:** that class I malocclusion with moderate crowding treated with fixed appliances and with minimal patient collaboration gives good results without side effects.

Keywords: Class I malocclusion, without extractions, lower triangle

I. INTRODUCCIÓN

Existe una gran cantidad de personas que presentan algún tipo de mal oclusión, dentro de las cuales la mal oclusión clase I representa el mayor número de la población atendida. Dicha maloclusión genera gran interés en los profesionales que se dedican a la ortodoncia, por el gran número de pacientes que se presentan en las consultas diarias. (Di Santi, 2003)

La alternativa es variada y depende de la severidad que presente el paciente, el tratamiento para solucionar estas discrepancias pueden ser con exodoncias sin exodoncias. (Konstantonis, 2012)

Uno de los tratamientos realizados sin extracciones es mediante la protrusión de incisivos en la arcada inferior aumentando el perímetro o diámetro de la arcada en donde por cada 2° de inclinación se genera 1mm de ganancia en la longitud de arco dentario. Esto es una ganancia de 2mm, 1mm por cada lado. Siendo una alternativa adecuada dependiendo la severidad de la discrepancia dentaria. (Bittencourt,2012)

1.1 Descripción Del Problema

Existen múltiples patologías bucales siendo una de ellas las maloclusiones dentarias, la OMS dentro de sus estudios dio como resultados que presentan el lugar número tres de prevalencia. La maloclusión clase I es la más frecuentes dentro de la consulta ortodóntica con una prevalencia de 59 por ciento de las maloclusiones. (Rodríguez,2019)

Factores como edad y la gravedad definirán la alternativa de tratamiento. Dichos factores no pueden ser controlados por el operador es por ello la importancia de realizar un diagnóstico adecuado para el desarrollo del tratamiento más efectivo. Si el tratamiento es conservador, es decir sin exodoncias, puede mejorar significativamente la oclusión evitando así pérdidas de piezas dentarias. (Bittencourt,2012) .

Para facilitar el manejo en esta maloclusión sin exodoncias a nivel del arco inferior, existen diferentes alternativas de tratamiento, proinclinación de los incisivos es uno de los

tratamientos más empleados en la práctica diaria. Al aumentar perímetro del arco conseguimos una ganancia de 1mm por lado dando buenos resultados y logrando un tratamiento conservador especialmente en paciente que presentan un adecuado perfil facial o en cuyos pacientes el uso de stripping no es recomendado. (Konstantonis, 2012)

De los pacientes atendidos en la Clinica Asistencial Especializada de Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Nacional Federico Villarreal, se trató un paciente de maloclusión clase I con apiñamiento moderado sin exodoncias con arco triangular inferior, considerando el diagnóstico, el plan de tratamiento y tratamiento del caso.

1.2 Antecedentes

Bittencourt (2012) realizó un tratamiento conservador de maloclusión clase I de Angle con apiñamiento severo mandibular sin exodoncias en una paciente de 12 años. Los objetivos fueron mantener una adecuada higiene bucal, mejorar la relación esquelética, preservar la oclusión, mantener la relaciones caninas y molares, corregir la desviación de línea media superior e inferior, mejorar la forma de arcos superior e inferior, corregir el overbite, overjet, eliminar la discrepancia alveolodentaria, mejorar el perfil facial. El tratamiento se realizó sin exodoncias, con intrusión y proinclinación de los incisivos inferiores, retracción de los superiores y ajuste del arco mandibular anterior. Se colocaron brackets Edgewise (0.022" x 0.028") con alambre Niti 0.016"y así progresivamente, el caso se finalizó con alambre de acero 0.019" x 0.025". Se logró corregir clase I esquelética, se mantuvo la relación molar y canina, mejorar el overbite y overjet, se corrigió la línea media superior e inferior, mejorar el perfil. Se concluyó que un abordaje conservador sin exodoncias mostro un resultado efectivo en la relación oclusal, estética facial y dentaria.

Munaif (2020) realizó tratamiento en un paciente de 15 años con apiñamiento moderado con maloclusión clase I de Angle. Sus objetivos fueron corregir la posición ectópica de los caninos maxilares, corregir la línea media inferior, corregir el overjet, overbite, corregir la

discrepancia alveolodentaria. El tratamiento consistió en una fase ortodóntica se utilizaron brackets de prescripción MBT 0.022”, se realizó la exodoncia de las piezas^{53,54,64}. Se instaló aparatología fija en el arco superior empezando por arco NiTi 0.012”. Después de 6 meses los caninos ectópicos obtuvieron la alineación, progresivamente se colocaron arcos NiTi 0.014” hasta llegar arco NiTi 0.017x0.025”. Se logró corregir la discrepancia alveolo dentaria, se corrigió la línea media inferior, mejorar el overbite, overjet, corregir la forma de arcos superior e inferior. Se concluyó que la decisión de realizar extracciones o no requieren un diagnóstico adecuado dependiendo mucho de factores estéticos y funcionales para una mejor estabilidad.

Torre (2016) realizó tratamiento sin exodoncias en un paciente de 16 años con maloclusión clase I de Angle. Sus objetivos fueron mantener relaciones molares, corregir relaciones caninas, overjet, overbite, la discrepancia alveolodentaria maxilar y mandibular. El tratamiento consistió en la colocación de aparatos fijos sistema Roth 0.022” x.0.028”, se realizó stripping, secuencia de arcos NiTi y acero, se utilizaron aditamentos como resortes para ganar espacio. Se logró mantener las relaciones molares, corregir las relaciones caninas, overbite, overjet, eliminar la discrepancia alveolodentaria. Se concluyó que es importante realizar una exhaustiva planificación para realizar un correcto diagnóstico y tratamiento, las exodoncias no obedecen solo a la falta de espacio, se tiene que tomar en cuenta muchos factores con el fin principal de evitar las exodoncias.

Lima (2004) realizó tratamiento ortodóntico a un paciente de 11 años con maloclusión clase I de Angle, apiñamiento severo tratado sin extracciones. Los objetivos fueron corregir la discrepancia alveolodentaria, la mordida cruzada posterior, relaciones caninas, overbite, overjet, línea media, mantener relación molar lado derecho y el perfil. El tratamiento consistió en expansión por el problema transversal que presentaba la paciente fue usar un aparato tipo Hass, activación de 2 vueltas por día, 26 días después se instaló aparatología fija brackets Edgewise con sus respectivas secuencias de arcos, para la retención se indicó uso de arco

Hawley maxilar por 24 horas durante 2 años y por la noche durante 6 meses y retenedor fijo inferior de 0.36 pulgadas hasta la erupción y extracción de los terceros molares. Se logró corregir la discrepancia alveolodentaria, mantener el perfil, mantener la relación molar derecha, corregir la mordida cruzada posterior del lado izquierdo, las relaciones caninas, overbite, overjet, línea media. Se concluyó que un tratamiento conservador sin extracciones fue eficaz y los resultados se han mantenido estables por 20 años después del tratamiento.

Vas de Lima (2020) realizó tratamiento ortodóntico sin exodoncias con maloclusión clase I de Angle a un paciente de 25 años con apiñamiento severo mediante el uso de aparatología de autoligado. Los objetivos fueron expandir los arcos maxilares y mandibulares, obtener espacio para nivelar y alinear el sector posterior y anterior, corregir el overbite, overjet, mantener relaciones caninas y molares y el perfil. En el tratamiento se utilizó la prescripción estándar .022 Damon MX, Se instalaron brackets de autoligado en ambos arcos. Un mes después se usó resorte abierto y se instaló a mesial de canino inferior derecho en el alambre de NiTi inicial de 0.014” y luego uso de arcos de acero. Se logró corregir la discrepancia alveolodentaria, mantener las relaciones caninas y molares, el perfil, corregir el overbite, overjet, Se concluyó que el uso de aparatología autoligables ayudan a evitar exodoncias y mantener un perfil equilibrado.

Duliamy (2015) realizó un tratamiento ortodóntico en un paciente de 20 años con maloclusión clase I de Angle, apiñamiento severo tratado sin exodoncias. Los objetivos fueron mantener el perfil facial, mantener la clase I molar y canina, corregir la mordida cruzada anterior, overbite y overjet y la discrepancia alveolo dentaria. En el tratamiento se utilizaron bandas en las primeras molares, aparatología fija brackets prescripción Roth 0.022”x0.028”, se empezó usando arcos NiTi 0.012”, 0.014”, 0.016”, 0.018”, 0.018X 0.022. Luego se instalaron alambres de acero 0.019”x0.025” en ambas arcadas para corregir la mordida cruzadas se utilizaron bite turbos con elásticos intermaxilares. El caso fue resuelto después de 11 meses, se

usó retenedores Hawley por 12 meses todo el día y pasado ese tiempo 12 horas en las noches. Se logró corregir la discrepancia alveolodentaria, mantener la relación molar y canina clase I, se corrigió el overbite y overjet, la mordida cruzada posterior y anterior, mantener la salud periodontal. Se concluyó que sin exodoncias se reduce el tiempo de tratamiento, se logra prevenir compromisos periodontales, apertura de espacios por recidivas, se logra mantener una estética facial armoniosa, los resultados son más estables en el tiempo por el paralelismo en la corrección de los dientes.

Bagus (2023) realizó tratamiento ortodóntico a una paciente de 20 años con maloclusión clase I de Angle, apiñamiento severo tratada sin extracciones mediante el uso de aparatología fija. Sus objetivos fueron corregir la discrepancia alveolodentaria maxilar y mandibular, corregir la mordida profunda, corregir la línea media desviada en el arco inferior, mantener el perfil, mantener la correcta higiene oral, corregir overjet, overbite. El tratamiento consistió en la colocación de brackets prescripción MBT 0.022” en ambas arcadas, se utilizó tubos adhesivos en todas las primeras y segundas molares. Se usaron arcos de Níquel Titanio para el alineamiento y nivelación empezando por arcos 0.012”, 0.014”, 0.016” se realizó desgastes interproximales en los dientes posteriores y anteriores, luego se instaló arco 0.016x0.016” en ambas arcadas después de unos meses se usaron arcos de acero 0.016x0.022”, 0.017x0.025”, para la finalización se utilizó elásticos intermaxilares. Se logró corregir la mordida cruzada anterior y posterior, se corrigió la discrepancia alveolodentaria, el overbite, overjet, se corrigió la línea media, se mantuvo la relación canina y molar clase I, se mantuvo el perfil, se mantuvo la correcta higiene oral. Se concluyó que en pacientes con clase I con discrepancia moderada se puede realizar un tratamiento conservador mediante el uso de stripping teniendo en cuenta los diversos factores como el perfil, inclinación de los incisivos y el problema esquelético.

Daltro (2014) realizó un tratamiento conservador en una paciente de 14 años con maloclusión clase I de Angle y apiñamiento severo maxilar y mandibular. Sus objetivos fueron

mejorar el perfil, corregir la discrepancia alveolo dentaria inferior y superior, corregir la relación canina derecha e izquierda, mantener la relación molar derecha e izquierda, mejorar la forma de arco superior e inferior, corregir el overjet, overbite, la mordida cruzada anterior y mantener una adecuada higiene bucal. El tratamiento se realizó sin exodoncias, con la proinclinación de los incisivos. Se colocó aparatología fija sistema Edwise 0.022”x0.028” los brackets fueron pegados en todas las piezas dentarias excepto en la pieza 11 y 22. El tratamiento empezó con arco flexible 0.015 arcos de acero y secuencialmente con arcos 0.012,0.014,0.016 y 0.018 por 30 días con omegas en mesial ajustado al primer molar para incrementar el perímetro del arco. Cuando fue instalado el arco 0.018 en acero se colocó un resorte abierto entre la pieza 11 y 22 para incrementar el espacio, en este punto los brackets fueron instalados en estas piezas. Secuencialmente se usó arcos 0.019x0.025 para la finalización. Se logró corregir el perfil, mantener la relación molar derecha e izquierda, se corrigió la discrepancia alveolo dentaria, la relación canina derecha e izquierda, overbite, overjet, la mordida cruzada anterior, se mejoró la forma de arco superior e inferior. Se concluyó que un tratamiento conservador en el caso de pacientes adolescentes que presentan perfil recto es una buena opción pues al proinclinarse los incisivos se logra aumentar el apoyo y volumen de los labios, haciendo que el perfil se torne más convexo.

Vicenzo (2020) realizó tratamiento ortodóntico sin exodoncias en una paciente de 10 años con maloclusión clase I de Angle, con discrepancia alveolodentaria severa. Sus objetivos fueron mantener la relación molar y canina clase I, corregir el overbite, la discrepancia alveolodentaria maxilar y mandibular, mantener el overjet, corregir la curva de Spee, la forma de arco dentario superior e inferior. El tratamiento se realizó sin exodoncias, primero se inició el tratamiento con ortodoncia interceptiva, con el uso de arco doble transpalatal en el maxilar y Lip bumper en las segundas molares inferiores. Después de 1 año y 8 meses las molares superiores e inferiores fueron des rotadas y se logró mejorar el

apiñamiento superior e inferior. La segunda fase de tratamiento empezó con la colocación de aparatología fija sistema Edgewise 0.022"x0.028". con alambre 0.016", se utilizaron resortes abiertos en la arcada inferior para ganar espacio, botones adhesivos en los incisivos laterales para provocar su des rotación e incluirlos en el lugar correcto de la arcada, el caso se finalizó con alambre de acero 0.019"x0.025". Al finalizar el tratamiento se le instalaron aparatos de contención removible superior e inferior. Se logró Mantener la relación molar y canina clase I, se corrigió el overbite, la curva de Spee, la forma de arcos dentarios superior e inferior, Se logró eliminar la discrepancia alveolo dentaria. Se concluyó que un tratamiento temprano puede ser una opción válida para ganar espacio en la resolución de discrepancias alveolo dentarias sin necesidad de exodoncias, Se puede comprobar que existe una mejor estabilidad funcional y estética a lo largo de los años sin recidiva.

Mohammed (2020) realizó un estudio de tratamiento maloclusión clase I de Angle en una paciente de 21 años con apiñamiento moderado. Sus objetivos fueron corregir la discrepancia alveolo dentaria maxilar y mandibular, mantener la relación molar y canina clase I derecha e izquierda, mantener el overbite y overjet y mantener la salud periodontal. En el tratamiento se instalaron brackets sistema Damon los cuales fueron seleccionados por promover la expansión, así como la protrusión de los incisivos. Los brackets fueron pegados en la primera sesión, el tratamiento fue empezado con alambre de NiTi 0.014". 0.016", 0.014"x0.025", 0.016"x0.025", 0.018"0.025" y finalmente se continuo el tratamiento con alambres de acero 0.019"x0.025" respectivamente. Los controles fueron programados cada 8 semanas. Se logró corregir la discrepancia alveolodentaria, mantener la relación molar y canina clase I derecha e izquierda, el overbite y overjet y mantener la salud periodontal. Se concluyó que gracias al sistema Damon las discrepancias alveolo dentarias moderadas y severas son tratados exitosamente, así mismo el tratamiento es más corto comparados a otros sistemas. Este

sistema es muy útil en casos donde no se realizará stripping o exodoncias, ya que se encuentra entre los métodos para ganar espacio a través de la expansión y protrusión de incisivos.

1.2.1 Marco Teórico

Oclusión Normal. Es la posición que se genera entre los arcos superior e inferior la cual propicia una correcta función tanto en los movimientos funcionales como en la masticación. (Angle, 1899).

En consecuencia, el sistema estomatognático en presencia de problemas morfológicos y funcionales generan las denominadas mal oclusiones. (García, 2011)

Wala Ridge. El borde WALA se define como un borde de tejido blando, que está a unos pocos milímetros por debajo de los márgenes gingivales de las coronas de los dientes inferiores y por encima de la unión mucogingival. Esta frontera se dibuja claramente y es reforzado por fibras de colágeno y actúa como una salida para los alimentos durante la masticación. También puede representar el lugar de inserción de diversos músculos orofaciales en la zona molar y la prominencia ósea vestibular (Andrews, 2000).

La forma ideal de arco dental superior e inferior es determinada por la forma del hueso basal de la mandíbula (Schulhof & Lestrel, 1978). Esas distancias en una vista oclusal son:

Canino - "Wala Ridge" = 0,6mm

1ros premolares – "Wala Ridge" = 0,8mm.

2dos premolares – "Wala Ridge" = 1,3mm.

1ros molares – "Wala Ridge" = 2mm.

Arco Dental. Para lograr una oclusión estable la forma del arco dentario es primordial ya que sus dimensiones permitirán un adecuado posicionamiento de las piezas dentarias. (Heano, 2005).

Forma De Arcos Dentales. Se observa una gran variedad de arcos dentarios que varían de acuerdo a factores como el género, raza. (Artugo y Sandoval, 2011).

Estudios han determinado que para evaluar la forma de arcos se deben observar varios parámetros y no solo guiarse de uno. (Reberin et al,1993; Felton et al, 2001; Santiso et al.2013)

Maloclusión Clase I. Está determinada por una relación sagital adecuada de los caninos y molares, asimismo se puede presentar alteraciones transversales y verticales. (Buschang,2014)

Etiología. Las maloclusiones tienen diferentes factores, pueden ser locales y generales. Dentro de los factores generales están la herencia, los malos hábitos orales, problemas musculares que generan desviaciones, problemas genéticos. (Moyers,1999)

Lo factores locales pueden incluir problemas a nivel de los dientes en la forma, posición, número, alteración en el tiempo de la erupción. (Moyers,1999).

Características Intraorales. Se puede observar clínicamente que la relación molar presenta clase I, discrepancia anterior ya sea superior e inferior, también se puede observar presencia de mordida cruzada, abierta y profunda. (Vellini,2002).

Características Extraorales. Generalmente se observa un paciente mesocéfalo, meso facial. (Menendez,1998).

Características Cefalométricas. La longitud de base craneana generalmente está en correcta relación, los valores SNA y SNB se observan en los parámetros normales. (Proffit, 2014).

Clasificación De Maloclusión Clase I. Anderson clasifica la maloclusión Clase I en:

Tipo 1 dientes superiores e inferiores apiñados o caninos en labioversión, infralabioversión o linguoversión (Marín,2014).

Tipo 2 incisivos superiores protruidos o espaciados. La causa son malos hábitos orales los cuales van alterar la posición de los dientes, las formas de los arcos dentarios asimismo interfieren en el crecimiento normal y en la función de la musculatura orofacial (Marín, 2014).

Tipo 3 si uno o más incisivos están cruzados en relación con los incisivos inferiores, siendo esta mordida invertida de origen dentario. La característica particular es porque las piezas dentarias antero inferiores se encuentran en protrusión o los superiores se encuentran en retrusión (Marín, 2014).

Tipo 4 mordida cruzada posterior, las piezas dentarias anteriores pueden estar alineadas, pero los dientes posteriores pueden estar en mordida cruzada causando contactos deletéreos en excursiva mandibular (Marín, 2014).

Tipo 5 se caracteriza por pérdida de espacio en la zona posterior debido a la migración mesial del primer molar. Esta pérdida de espacio es asociada a la pérdida prematura de los dientes deciduos, la ausencia congénita de piezas dentarias y la pérdida de piezas dentarias permanentes (Marín, 2014).

Tratamiento De La Maloclusión Clase I. Se pueden clasificar en tratamientos con y sin extracciones:

Cuando la discrepancia es de leve a moderada se podrá realizar un tratamiento sin extracciones, teniendo en consideración el diagnóstico. Las posibles alternativas en el tratamiento son:

Protruir incisivos obteniendo una ganancia de 1mm por cada 2°. (Olmos, 2013).

Stripping una alternativa muy usada en caso de discrepancias leves a moderadas, el desgaste se realiza a nivel de esmalte. (Harfin,2005).

Otro tratamiento usado es la expansión transversal de los maxilares donde de acuerdo al diagnóstico adecuado se puede generar espacio para corregir las discrepancias dentarias en algunos casos. (Ritter,2014)

Algunos autores destacan que este tratamiento con el tiempo presenta recidivas en el paciente. (Proffit, 2014).

Al realizar la expansión se logra abrir la sutura corrigiendo la discrepancia dentaria gracias a la ganancia de espacio, para ello se debe realizar una correcta evaluación y diagnóstico (Bishara, 2003).

La distalización es otro de los tratamientos empleados para la ganancia de espacio, con empleo de aparatos, mini tornillos. (Profitt, 2014).

En el tratamiento con extracciones entre las alternativas de tratamiento tenemos:

Extracciones de premolares piezas que son de primera elección para resolver discrepancias dentarias. (Profitt, 2014)

Otra alternativa de extracción dependiendo del caso es el incisivo inferior cuando existen dientes supernumerarios, apiñamiento severo en la región asimismo cuando hay presencias de anomalías en la forma dentaria. (Harfin,2005).

1.3 Objetivos

Objetivo General

-Corregir la maloclusión en una paciente clase I de Angle.

Objetivos Específicos

- Mantener el perfil
- Eliminar la discrepancia alveolodentaria
- Mantener línea media.
- Mantener relación molar derecha e izquierda.
- Mantener relación canina derecha e izquierda.
- Mantener overbite.
- Mantener overjet.
- Mantener curva de Spee.
- Corregir forma de arco inferior.
- Monitorear salud periodontal y ATM.

1.4 Justificación

Este trabajo se realiza para aportar al conocimiento existente sobre el uso de tratamientos conservadores en el caso de mal oclusiones clase I de Angle, y el resultado impulsaría a incrementar conocimiento en el área de la salud, demostrando que el uso de un tratamiento conservador teniendo en cuenta el grado de complejidad da buenos resultados.

El uso de aparatología fija aumentando el perímetro de arco generó buenos resultados en nuestro paciente, siendo un tratamiento conservador, tal como ya se había demostrado en los antecedentes.

1.5 Impactos Esperados Del Trabajo Académico

Con la presentación de este trabajo académico se pretende generar una alternativa en el tratamiento de mal oclusión clase I como un tratamiento conservador puesto que es una de mal oclusiones con mayor incidencia. Asimismo, se puede lograr un tratamiento con menores efectos secundarios y recidivas a lo largo del tiempo como en el caso mostrado donde logramos corregir la forma de arco inferior sin exodoncias.

II. METODOLOGÍA

2.1 Presentación Del Caso Clínico

- Nombre: Gerardo Antonio Palza Bejarano
- Edad: 37años 8 mes.
- Nacimiento: 16/06/1980
- Sexo: Masculino.
- Motivo de consulta: “Mejorar mi sonrisa”.
- Fecha: 03/02/18.

2.2 Análisis Facial

Tal y como se observa en la figura 1 y 2

Frontal

- Patrón I.
- Simetría: simétrico
- Proporción de tercios faciales: Tercios proporcionales.
- Apertura facial: 48° (mesofacial).

Lateral

- Perfil convexo.
- Normodivergente.
- Convexidad facial: 168° (clase II)
- Línea “E”: Ls: -4 (\pm 2 mm): -3 mm (normal)
- Li: -2 (\pm 2 mm): -2mm (normal)
- Línea Epker:
- Ls (2 a 4 mm): 2 mm (normal)
- Li (0 a2 mm): -6mm (retruído)
- Pg' (-4 a 0mm): -16mm (retruído)

-Ángulo nasolabial: 102° (normal)

2.3 Análisis de Modelos y Características de la Maloclusión Inicial

Como se observa en la figura 3y Figura 4

Arco Superior

- Forma de arco ovalado.
- Tipo de arco apiñado.
- Ausencia de piezas dentarias 18
- Discrepancia alveolodentaria superior de -4mm.

Arco Inferior

- Forma de arco triangular.
- Tipo de arco apiñado.
- Ausencia de las piezas 38 y 48
- Discrepancia alveolodentaria inferior de -6mm.

Características en Oclusión

- Relación molar derecha: Clase I
- Relación canina derecha: Clase I
- Relación canina izquierda: Clase I.
- Relación molar izquierda: Clase I.
- Curva de Spee plana.
- Overjet: 2mm.
- Overbite: 2mm (20%).

Discrepancia de Bolton

- Bolton total: 1mm.
- Bolton anterior:0.6mm.

2.4 Análisis Radiográfico

2.4.1 Radiografía Panorámica (Fig.5)

A la lectura de la radiografía panorámica se observan 29 piezas dentarias presentes, pieza 21 con tratamiento de conducto, ausencia de piezas dentarias 18, 38, 48. Simetría de cuerpo y rama mandibular, vías aéreas aparentemente normales, ATM aparentemente normal.

2.4.2 Análisis Cefalométrico (Fig.6)

Interpretación

Medida	Prom.	1 Fecha 03/02/18
LBC	70mm (± 2)	74mm
SNA	82° (± 3)	87°
SNB	80° (± 3)	81°
ANB	2° (± 3)	6°
A-NPerp	0 / 1mm	1mm
Pg-NPerp	-8 a -6mm -2 a +4mm	-11mm
Co-A	OK	98mm
Co-Gn	105-108mm	126mm

AFA inf	60-62mm	83mm
F. SN	8°	8°
SN. MeGo	32° (± 5)	28°
F. eje Y	60° (± 3)	66°

I. NA	22°	19°
I - NA	4mm	1mm
I. NB	25°	38°

Relación esquelética

Antero-posterior

Relación esquelética clase II por protrusión maxilar.

Vertical

Normodivergente.

Relación dentaria

Incisivos superiores

Palatinizados y retruídos, con su base ósea bien posicionados.

Incisivos inferiores

Vestibularizados y protruídos, con su base ósea vestibularizados.

I – NB	4mm	9mm
Pg. – NB	-	-1mm
I.I	130°	117°
I.Pp	110°(±3)	113°
IMPA	90°(±3)	112°
USP	-3/-5mm	2mm

2.5 Diagnóstico Definitivo

Paciente masculino de años 37 años 8meses en ABEG, normocéfalo, normofacial, perfil convexo, presenta patrón I con maloclusión clase I discrepancia alveolodentaria moderada, presenta:

- Línea media centrada.
- Labio inferior y pogonion blando retruídos según Epker.
- RMD= I, RMI= I, RCD= I, RCI=I.
- OJ de 2mm, OB de 2mm (20%).
- Curva de Spee plana.
- Ausencia de piezas dentarias 18, 38, 48.
- Arco superior ovalado con apiñamiento leve.
- Arco inferior triangular con apiñamiento moderado.
- DAD -4mm arco superior, -6mm arco inferior.
- Bolton total 1mm, Bolton anterior 0.6 mm superior.
- Pieza13mesioversión,

pza14distoversión,21pigmentación,33distoversión,34distoVersión, 41 vestibularización, 42 lingualizacion,43 mesioversion,44distoversión, 31mesioversion, 32 lingualizacion, 34 disto versión

- Relación esquelética clase II por protrusión maxilar.

- Incisivos superiores palatinizados y retruídos y con su base ósea bien posicionados.
- Incisivos inferiores vestibularizados y protruídos, con su base vestibularizados.
- Relación intermaxilar USP clase II.
- Braquial-facial con tendencia de crecimiento horizontal- dirección de crecimiento anti horario.

2.6 Objetivos del Tratamiento

- Eliminar la DAD.
- Mantener la línea media superior e inferior.
- Mantener relación molar derecha e izquierda
- Mantener relación canina derecha e izquierda.
- Mantener overbite y overjet.
- Mantener la curva de Spee.
- Mantener el perfil.
- Mantener forma de arcada superior.
- Corregir la forma de arcada inferior.
- Monitorear salud periodontal y ATM.

2.7 Tratamiento

Tratamiento de ortodoncia sin extracciones.

2.8 Aparatología

Brackets prescripción Roth slot 0.022” x 0.028”.

Inicio del tratamiento: 03 de febrero 2018.

2.9. Plan de Tratamiento

MAXILAR SUPERIOR DIAGRAMA (21/16) EXTRACCIÓN (no) ANCLAJE (no)	MAXILAR INFERIOR DIAGRAMA (19/14) EXTRACCIÓN (no) ANCLAJE (no)
--	--

APARATOLOGIA	APARATOLOGIA
<p>Bandas: Piezas. 16, 26, tubos dobles convertibles 16,26 Tubos adhesivos simples Piezas. 17, 27, brackets Roth 0.022 x 0.028”</p>	<p>Bandas: Piezas. 36, 46, tubos dobles convertibles 36,46 Tubos adhesivos simples en piezas. 37, 47 Brackets Roth 0.022 x 0.028”</p>
<p>ALINEAMIENTO Y NIVELACION:</p> <p>Arco NiTi 0.012”, 0.014” Arco NiTi 0.016” Arco NiTi 0.016x0.016”” Arco NiTi 0.016” x 0.022” Arco acero 0.017” x0.025”, acero 0.017”x0.025 Arco acero 0.018”x0.025” Arco Acero 0.019” x 0.025”</p>	<p>ALINEAMIENTO Y NIVELACION:</p> <p>Arco NiTi 0.012”,0.014” Arco NiTi 0.016” Arco NiTi 0.016x0.016” Arco NiTi 0.016”x 0.022” Arco acero 0.017”x0.025”, arco acero0.018”x0.025 arco Acero 0.019” x 0.025”</p>
<p>CONTENCION:</p> <p>Contención removable.</p>	<p>CONTENCION:</p> <p>Contención fija.</p>

2.10 Secuencia de tratamiento

Instalación de bandas con tubos en piezas dentarias 16, 26, 36 y 46. (Fig. 7)

Instalación de tubos en piezas dentarias 17,27. (Figura.8)

Pegado de brackets superiores (Figura. 7)

Pegado de brackets inferiores (Figura.10)

Alineamiento y Nivelación

Colocación de arco NiTi 0.012” superior. (Figura 7)

Colocación de arco NiTi 0.014” Superior. (Figura8)

Colocación de arco NiTi 0.016” superior. (Figura9)

Cambio de alambre continuo a NiTi 0.016"x0.016" superior alambre de ligadura en ocho desde pieza 13-23 y colocación de arco NiTi 0.012" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura 10)

Cambio de alambre continuo a acero 0.016"x0.022" superior y cambio de alambre continuo a NiTi 0.012" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura11)

Cambio de alambre continuo a acero 0.017"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.014" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura12)

Cambio de alambre continuo acero 0.018"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.016" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura13)

Fase de trabajo

Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.016"x0.016" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura14)

Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior y NiTi 0.016"x0.016" inferior, ligado con módulos elásticos, y elásticos intermaxilares triangular ¼ (3.5oz/100g) en piezas 23.33-34 cambio diario por dos semanas. (Figura15)

Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior, alambre de ligadura en ocho desde la pieza 13-23. Cambio de alambre continuo NiTi 0.017"x0.022" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura16)

Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior, alambre de ligadura en ocho desde la pieza 13-23. Cambio de alambre continuo acero 0.018"x0.025" inferior, ligado con módulos elásticos. (Figura17)

Se envía a tomar radiografía panorámica de control. (Figura 18)

Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior, alambre de ligadura en ocho desde la pieza 13-23. Cambio de alambre continuo acero 0.018"x0.025" inferior, ligado

con módulos elásticos y elásticos intermaxilar triangular $\frac{1}{4}$ (3.5oz/100g) en piezas 23-33 cambio diario por tres semanas. (Figura19)

Acabado

Cambio de alambre continuo a NiTi 0.019"x0.025" superior, Cambio de alambre a acero continuo 0.019"x 0.025" inferior y elásticos intermaxilares triangular $\frac{1}{8}$ (3.5oz/100g) en piezas 13-33 cambio diario por tres semanas.

Cambio de alambre continuo a acero 0.016"x0.016" superior, Cambio de alambre a acero continuo 0.019"x 0.025" inferior y elásticos intermaxilares triangular $\frac{5}{16}$ (3.5oz/100g) en piezas 13-33 cambio diario por tres semanas. (Figura20)

Cambio de alambre continuo a acero 0.017"x0.025" superior, Cambio de alambre a acero continuo 0.019"x 0.025" inferior, amarre de ligadura en ocho desde pieza 34-44 y elásticos intermaxilares triangular $\frac{5}{16}$ (3.5oz/100g) en piezas 13-33 cambio diario por tres semanas.

Cambio de alambre continuo a acero 0.017"x0.025" superior, Cambio de alambre a acero continuo 0.019"x 0.025" inferior, amarre en ocho con alambre ligadura 0.010" desde piezas 16-26 y piezas 36-46. (Figura21)

Prueba de movimientos funcionales en lateralidad derecha e izquierda y protrusiva. (Figura22)

Contención

Instalación de contención fija antero inferior (3x3) acero 0.008" trenzado, toma de impresión para contención removible superior. (Figura 23)

Instalación de contención removible superior (Hawley modificado continuo) y contención fija inferior. (Figura23)

Figura 1

Fotografía extraorales iniciales



Nota. Paciente de Frente en Reposo y en Sonrisa.

Figura 2

Paciente en Vista Lateral



Figura 3*Fotografías Intraorales Iniciales*

Nota. Fotografías Intraorales Laterales, Frontal, de Arcada Superior y Arcada Inferior.

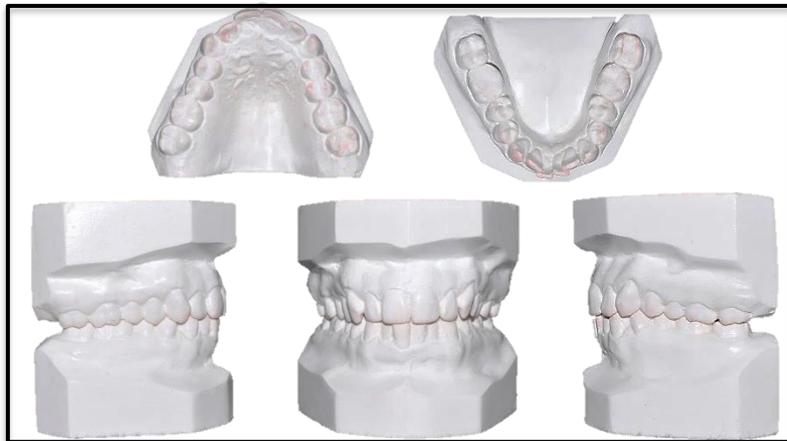
Figura 4*Modelos iniciales.*

Figura 5*Radiografía Panorámica Inicial***Figura 6***Radiografía Cefalométrica Inicial*

Figura 7

Fotos iniciales de la Instalación de Brackets Superiores y Bandas Superiores e Inferiores



Nota. Instalación Bandas, Tubos y Brackets Superiores. Colocación de Arco NiTi 0.012''

Con fecha 28/04/18

Figura 8

Fotografías del Control de Tratamiento Fase de Alineamiento



Nota. Instalación tubos piezas 17,27. Colocación de arco NiTi 0.014'' superior, ligado con alambre de ligadura 0.10'' en piezas 13, 23. Y ligado con módulos elásticos en las demás piezas superiores con fecha 26/05/18

Figura 9

Fotos de Avance del Control de Ortodoncia



Nota. Cambio de arco continuo superior a NiTi 0.016", ligado con alambre de ligadura 0.10" en piezas 13, 23. Y ligado con módulos elásticos en las demás piezas superiores con fecha 23/06/18

Figura 10

Fotos de Instalación de Brackets Inferiores y Control de Tratamiento



Nota. Cambio de alambre continuo a NiTi 0.016"x0.016" superior, amarre en ocho con alambre de ligadura 0.10" ocho desde pieza 13-23 y pegado de brackets inferiores colocación de arco NiTi 0.012" inferior, ligado con módulos elásticos con fecha 25/08/18

Figura 11*Fotografías del Control de Tratamiento*

Nota. Cambio de alambre continuo a NiTi 0.016"x0.022" superior, amarre en ocho con alambre de ligadura 0.10" ocho desde pieza 13-23. Cambio de alambre continuo inferior a NiTi 0.012", ligado con módulos elásticos con fecha 20/10/18

Figura 12*Fotografías del Control de Tratamiento fase de Alineamiento y Nivelación*

Nota. Cambio de alambre continuo a acero 0.017"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.014" inferior, ligado con módulos elásticos con fecha 05/01/19

Figura 13

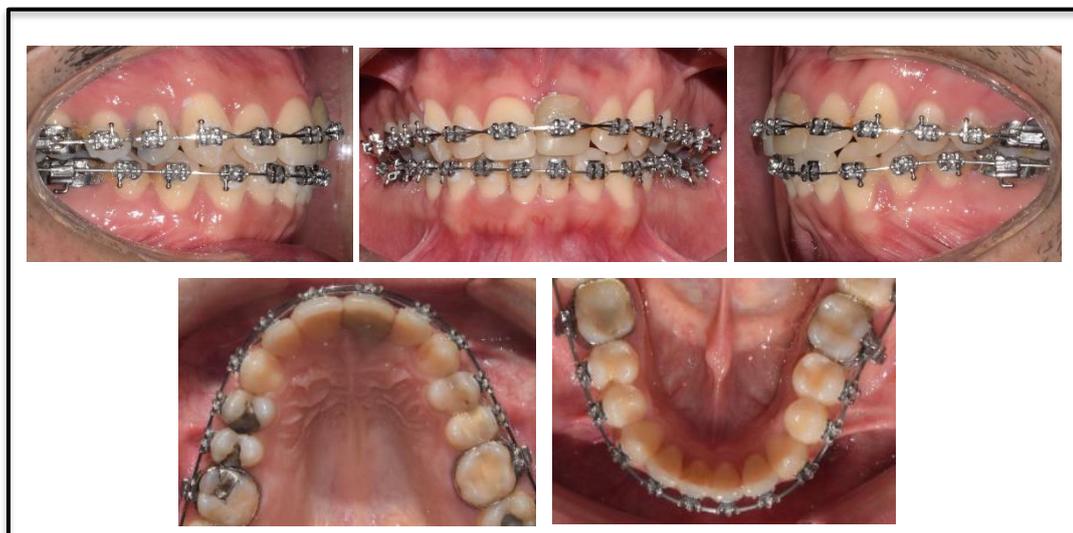
Fotografías del Control de Tratamiento de la Fase de Nivelado



Nota. Cambio de alambre continuo a acero 0.018"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.016" inferior, ligado con módulos elásticos con fecha 09/02/19

Figura 14

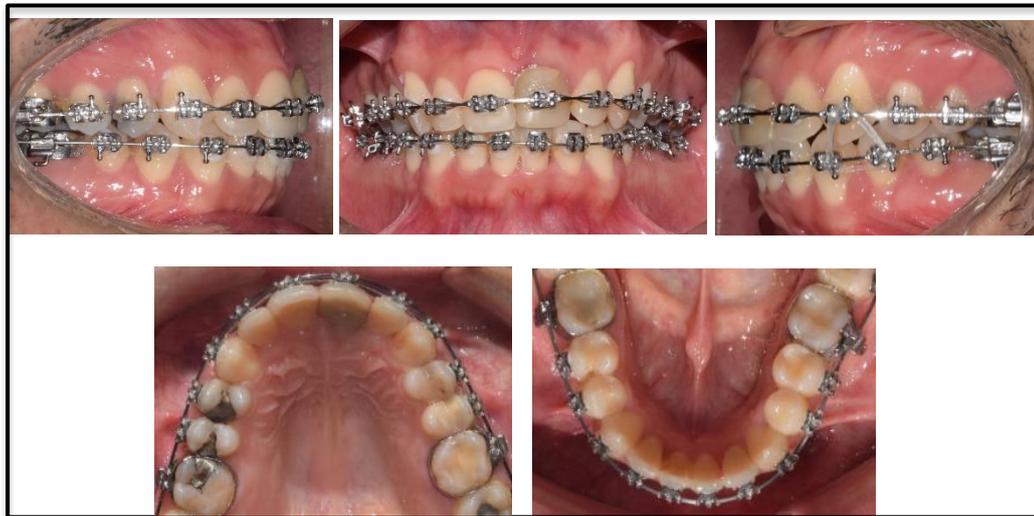
Fotografías Intraorales de la Fase de Trabajo



Nota. Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.016"x0.016" inferior, ligado con módulos elásticos con fecha 09/03/19

Figura 15

Fotografías de Control del Tratamiento de la Fase de Acabado



Nota. Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior y cambio de alambre continuo NiTi 0.016"x0.016" inferior, ligado con módulos elásticos y elásticos intermaxilar triangular ¼ (3.5oz/100g) en piezas 23.33-34 cambio diario por tres semanas con fecha 11/05/19

Figura 16

Fotografías Intraorales del Tratamiento uso de Elásticos Intermaxilares



Nota. Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior y cambio de alambre continuo Niti 0.017"x0.022" inferior, ligado con módulos elásticos y elásticos intermaxilar

triangular $\frac{1}{4}$ (3.5oz/100g) en piezas 23.33-34 cambio diario por tres semanas con fecha 08/06/19

Figura 17

Fotografías del Control de Tratamiento y Evaluación del Uso de Elásticos Intermaxilares



Nota. Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior, alambre de ligadura en ocho desde la pieza 13-23. Cambio de alambre continuo acero 0.018"x0.025" inferior, ligado con módulos elásticos con fecha 24/09/19

Figura 18

Radiografía Panorámica de Control.



Nota. Fecha: 10/06/19

Figura 19

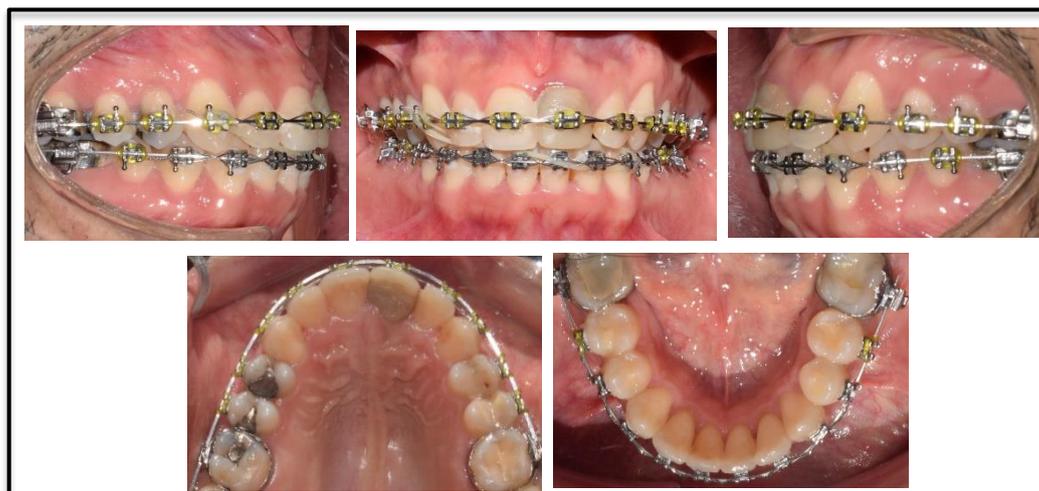
Fotografías de Control de Tratamiento de Ortodoncia Fase de Acabado



Nota. Cambio de alambre continuo acero 0.019"x0.025" superior, alambre de ligadura en ocho desde la pieza 13-23. Cambio de alambre continuo acero 0.018"x0.025" inferior, ligado con módulos elásticos y elásticos intermaxilar triangular ¼ (3.5oz/100g) en piezas 23.33-34 cambio diario por tres semanas con fecha 24/11/19

Figura 20

Fotografías de Control Fase de Acabado uso de elásticos intermaxilares



Nota. Cambio de alambre continuo a acero 0.016"x0.016" superior, Cambio de alambre a acero continuo 0.019"x 0.025" inferior y elásticos intermaxilares triangular 5/16 (3.5oz/100g) en piezas 13-33 cambio diario por tres semanas con fecha 18/01/20

Figura 21

Fotografías Finales del Control de la Fase de Acabado



Nota. Cambio de alambre continuo a acero 0.017"x0.025" superior, Cambio de alambre a acero continuo 0.019"x 0.025" inferior, amarre en ocho con alambre ligadura 0.10" desde piezas 16-26 y piezas 36-46 con fecha 07/03/20

Figura 22

Fotos Intraorales del término del Tratamiento



Nota. Retiro de brackets superiores e inferiores, prueba de movimientos funcionales en lateralidad derecha e izquierda y protrusiva con fecha 09/03/20

Figura 23

Fotos Intraorales con las Contenciones Superior e Inferior



Nota. Instalación de Contención Fija antero inferior (3x3) acero 0.008" trenzado, toma de impresión para contención removible superior, instalación de contención removible superior (Hawley modificado continuo) con fecha 11/03/20

III. RESULTADOS

3.1 Presentación del Caso Clínico

- Nombre: Gerardo Antonio Palza Bejarano.
- Edad: 39a 8m.
- Nacimiento: 10/07/1987.
- Sexo: Masculino.
- Fecha: 11/03/20.

3.2 Análisis de Modelos y Características de la Oclusión (Fig. 24)

- Relación molar derecha: Clase I.
- Relación canina derecha: Clase I.
- Relación canina izquierda: Clase I.
- Relación molar izquierda: Clase I.
- Overjet: 2mm.
- Overbite: 2mm (20%).
- Línea media: centrada y coincidente con la línea media facial.

3.3 Análisis radiográfico final

3.3.1. Radiografía Panorámica (Fig.25)

La radiografía panorámica muestra 28 piezas dentarias permanentes presentes, ausencia de piezas dentarias 18, 28, 38, y 48, estructura ósea aparentemente normal, los senos maxilares neumatizados, ATM aparentemente normal.

3.3.2 Análisis Cefalométrico Lateral Final (Fig.26)

Interpretación

Medida	Prom.	Fecha 11/03/20
LBC	70mm (± 2)	74mm
SNA	82° (± 3)	86°
SNB	80°(± 3)	80°
ANB	2° (± 3)	6°
A-Nper	0 / 1mm	1mm
Pg-Nper	-8 a -6mm -2 a +4mm	-11mm
Co-A	OK	84mm
Co-Gn	97-100mm	118mm
AFA inf	57-58	70mm
F – SN	8°	8°
SN-MGo	32° (± 5)	37°
F – eje Y	60° (±3)	68°
I. NA	22°	23°
I – NA	4mm	3mm
I. NB	26°	31°
I – NB	4mm	9mm
Pg – NB	-	0mm
I – I	131° (± 7)	120°
I – Pp	109° (± 3)	117°
IMPA	90° (± 3)	102°
USP	-3/-5mm	1mm

Relación esquelética

Antero-posterior

Relación esquelética clase II por protrusión maxilar

Vertical

Normodivergente

Relación dentaria

Incisivos superiores

Vestibularizados y retruidos con su base vestibularizados

Incisivos inferiores

Vestibularizados y protruidos, con su base vestibularizados

Figura 24

Análisis de modelos finales



Nota. Modelos finales

Figura 25

Radiografía Panorámica Final



Figura 26*Radiografía cefalométrica final***3.4 Resultados del Tratamiento**

- Se eliminó DAD.
- Se mantuvo la línea media centrada.
- Se mantuvo la relación molar derecha e izquierda clase I.
- Se mantuvo la relación canina derecha e izquierda clase I.
- Se mantuvo el overjet y overbite.
- Se mantuvo la Curva de Spee.
- Se mantuvo el perfil.
- Se mantuvo la forma de arco superior.
- Se corrigió la forma de arco inferior.
- Se monitoreó la salud periodontal y ATM

Figura 27*Fotografías Extraorales del Resultado del Tratamiento*

Nota. Fotografías extraorales iniciales

G.A.P.B. 37a 8m

Fecha: 20-07-17

Fotografías extraorales finales

G.A.P.B. 39a 8m

Fecha: 11-03-20

Figura 28*Fotografías Intraorales del Resultado del Tratamiento*

Nota. Fotografías intraorales iniciales

G.A.P.B. 37a 8m

Fecha: 20-07-17

Fotografías intraorales finales

G.A.P. B 39a 8m

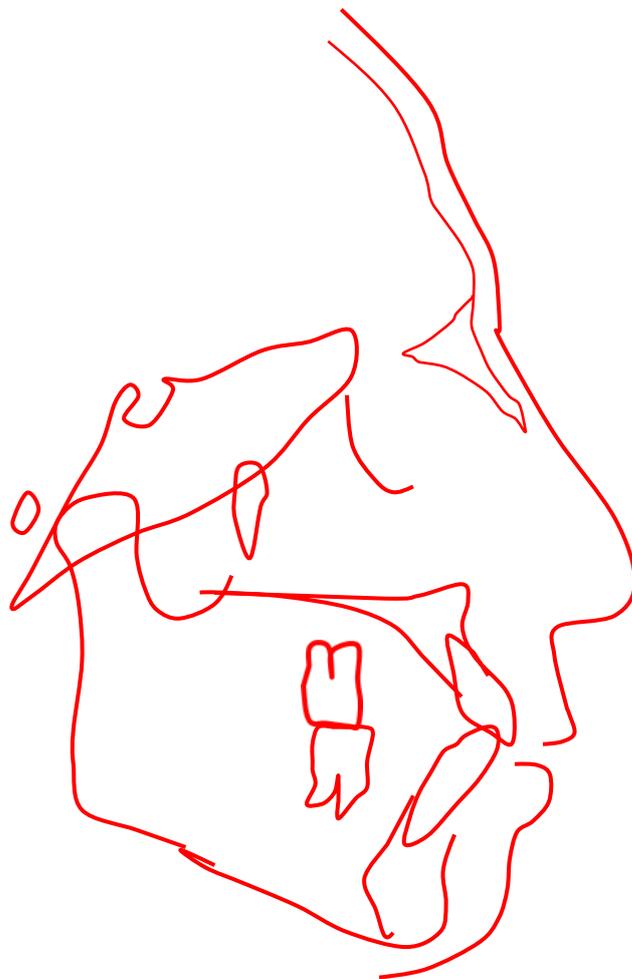
Fecha: 11-03-20

Figura 29*Trazado Inicial*

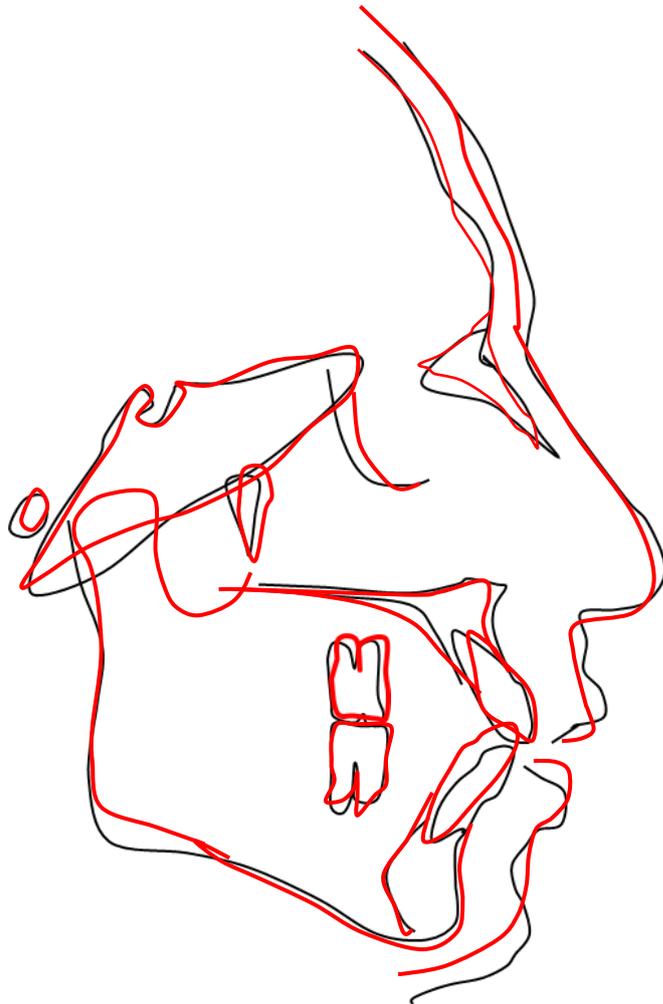
20-07-2017

Figura 30

Trazado Final

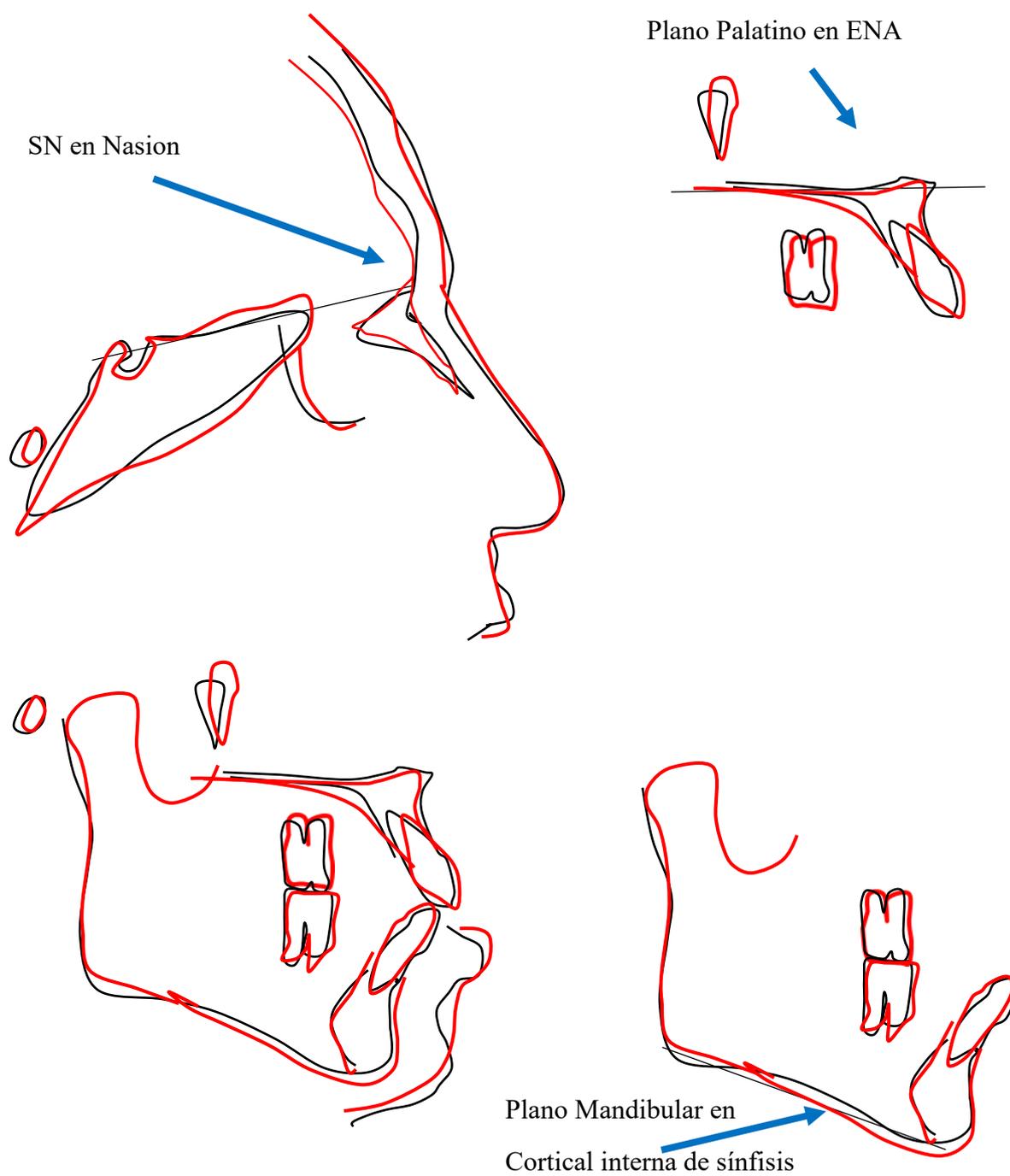


11-03-2020

Figura 31*Superposición de trazados*

----- **Pre- tratamiento 20/07/2017**

----- **Fin de tratamiento 11/03/2020**

Figura 32*Superposición de Trazados*

----- Pre- Tratamiento 20/07/2017

----- Fin de Tratamiento 11/03/2020

3.5 Discusión

Existen diferentes tratamientos que se pueden usar para resolver las mal oclusiones clase I de Angle sin extracciones, están se basan según las diversas características y condiciones que pueda presentar el paciente, siendo uno de ellos la proinclinación de los incisivos aumentando así el perímetro del arco y obteniendo una ganancia de 1mm por lado.

Bittencourt (2012) realizó un tratamiento en un paciente de 12 años de edad sexo masculino con maloclusión clase I de Angle y apiñamiento severo mandibular sin exodoncias con aparatología fija, se colocaron brackets Edgewise(0.022” x 0.028”), con arcos continuos en arco superior e inferior empleando fuerza leves desde 0.012” hasta arcos rectangulares progresivamente,el tratamiento consistio en proinclinare los incisivos inferiores asimismo reatraer los dientes superiores para eliminar las discrepancia dentoalveolar, el caso se finalizó con alambre de acero 0.019” x 0.025” de acero lográndose corregir la clase I esqueletica, relación molar, overbite y overjet, línea media superior e inferior, mejorar el perfil. En nuestro caso se utilizó aparatología fija y se colocaron brackets Roth (0.022”x0.028”) con arcos continuos empleando fuerzas leves desde 0.012” hasta arcos rectangulares, lográndose corregir la discrepancia alveolo dentaria, relaciones molares y caninas clase I, overbite y overjet ideales. Ambos tratamientos fueron semejantes.

Monaif (2020) realizó tratamiento en un paciente de 15 años con apiñamiento moderado con maloclusión clase I de Angle. Sus objetivos fueron corregir la posición ectópica de los caninos maxilares, corregir la línea media inferior, corregir el overjet, overbite, corregir la discrepancia alveolodentaria. El tratamiento consistió en una fase ortodóntica se utilizaron brackets de prescripción MBT 0.022”, se realizó la exodoncia de las piezas 53,54,64. Se instaló aparatología fija en el arco superior empezando por arco NiTi 0.012”. Después de 6 meses los caninos ectópicos obtuvieron la alineación, progresivamente se colocaron arcos NiTi 0.014” hasta llegar arco NiTi 0.017x0.025”. Se logró corregir la discrepancia alveolo dentaria, se

corrigió la línea media inferior, mejorar el overbite, overjet, corregir la forma de arcos superior e inferior. En nuestro caso se lograron mantener las relaciones molares y caninas en clase I, mantener overbite y overjet, se mejoró el perfil. Por lo mencionado los resultados fueron semejantes.

Torres (2016) realizó tratamiento sin exodoncias en un paciente de 16 años de edad de género femenino con maloclusión clase I de Angle sin extracciones. Para ellos utilizó aparatología fija prescripción Roth 0.022" x.0.028", se colocaron tubos adhesivos en primeras molares superiores e inferiores, se empezó con una secuencia de arcos continuos NiTi y luego acero. Se realizó stripping y colocación de resortes para conseguir el espacio necesario en la alineación. Se corrigió las relaciones caninas, se mantuvo la relación molar, se corrigió el overbite, overjet, eliminar la discrepancia alveolo dentaria, mantener el perfil. En nuestro caso se logró corregir discrepancia alveolodentaria, se corrigió la forma de arco inferior empleando fuerzas leves con arcos NiTi 0.012" y luego arcos rectangulares continuos. Por lo mencionado los resultados son semejantes.

Lima (2004) realizó tratamiento ortodóntico a un paciente de 11 años de edad de género masculino con maloclusión clase I de Angle, apiñamiento severo tratado sin extracciones. Por la edad del paciente y el problema transversal que presentaba la paciente se usó un aparato de expansión tipo Hass, activación de 2 vueltas por día, 26 días después fue interrumpida la expansión. En la segunda etapa se instaló aparatología fija sistema Edgewise con sus respectivas secuencias de arcos. Al finalizar el tratamiento para la retención, se indicó uso de arco Hawley maxilar por 24 horas durante 2 años y por la noche durante 6 meses y retenedor fijo inferior de 0.36 pulgadas hasta la erupción y extracción de los terceros molares. Se logró corregir la discrepancia alveolodentaria, mantener el perfil, mantener la relación molar derecha, corregir la mordida cruzada posterior del lado izquierdo, las relaciones caninas, overbite, overjet, línea media. Por lo mencionado los resultados son semejantes.

Vas de Lima (2020) realizó el tratamiento ortodóntico en un paciente de 25 años de edad sexo masculino sin exodoncias con maloclusión clase I de Angle mediante el uso de aparatología de autoligado prescripción estándar .022 Damon MX, un mes después se usó resorte abierto y se instaló a mesial de canino inferior derecho en el alambre de NiTi inicial de 0.014” y luego se usó arcos de acero. En nuestro caso se utilizó aparatología fija prescripción Roth 0.022”x0.028”, se logró corregir la forma de arco inferior, mantener el perfil, se corrigió la discrepancia alveolodentaria, mantener las relaciones caninas y molares, mantener el perfil, ambos tratamientos fueron semejantes.

Duliamy (2015) realizó un tratamiento ortodóntico en un paciente de 20 años con maloclusión clase I de Angle, apiñamiento severo tratado sin exodoncias. Se utilizó bandas en las primeras molares, aparatología fija brackets prescripción Roth 0.022”x0.028”, se empezó usando arcos NiTi 0.012”, 0.014”, 0.016”, 0.018”, 0.018X 0.022. luego se instalaron alambres de acero 0.019”x0.025” en ambas arcadas para corregir la mordida cruzadas se utilizaron bite turbos con elásticos intermaxilares. El caso fue resuelto después de 11 meses, se usó retenedores Hawley por 12 meses todo el día luego 12horas en las noches, lográndose corregir la discrepancia alveolodentaria, el overbite y overjet, la mordida cruzada posterior, anterior, se logró mantener la relación molar, canina clase I y mantener la salud periodontal. Por lo mencionado los resultados fueron semejantes.

Bagus (2023) realizó tratamiento ortodóntico a una paciente de 20 años con maloclusión clase I de Angle, apiñamiento severo tratada sin extracciones mediante el uso de aparatología fija. En el tratamiento se utilizó brackets prescripción MBT 0.022” en ambas arcadas, tubos adhesivos en todas las primeras y segundas molares. Se usaron arcos de Níquel Titanio para el alineamiento y nivelación empezando por arcos 0.012”, 0.014”, 0.016” se realizó desgastes interproximales en los dientes posteriores y anteriores, luego se instaló arco 0.016x0.016” en ambas arcadas. Luego se usaron arcos de acero 0.016x0.022”,

0.017x0.025”, para la finalización se utilizó elásticos intermaxilares. Se logró corregir la mordida cruzada anterior y posterior, la discrepancia alveolodentaria, el overbite, overjet y la línea media. Se mantuvo la relación canina y molar clase I, el perfil y la correcta higiene oral. En nuestro caso se utilizó aparatología fija y se colocaron brackets Roth (0.022”x0.028”) con arcos continuos empleando fuerzas leves con arcos redondos hasta el uso de arcos de acero rectangulares lográndose corregir la discrepancia alveolodentaria, mantener las relaciones molares y caninas clase I, overjet, overbite, línea media superior e inferior, la curva de Spee, se logró corregir la forma de arcada inferior y mantener la salud periodontal.

Daltro (2014) realizó un tratamiento conservador en una paciente de 14 años con maloclusión clase I de Angle y apiñamiento severo maxilar y mandibular. Se realizó sin exodoncias, para ello se proinclinó los incisivos. Se colocó aparatología fija sistema Edwise 0.022”x0.028” los brackets fueron pegados en todas las piezas dentarias excepto en la pieza 11 y 22. El tratamiento empezó con arco flexible 0.015 arcos de acero y secuencialmente con arcos 0.012,0.014,0.016 y 0.018 por 30 días con omegas en mesial ajustado al primer molar para incrementar el perímetro del arco. Cuando fue instalado el arco 0.018 en acero se colocó un resorte abierto entre la pieza 11 y 22 para incrementar el espacio, en este punto los brackets fueron instalados en estas piezas. Secuencialmente se usó arcos 0.019x0.025 para la finalización. Se logró corregir el perfil, mantener la relación molar derecha e izquierda, se corrigió la discrepancia alveolo dentaria superior e inferior, overbite, overjet, la mordida cruzada anterior, se mejoró la forma de arco superior e inferior. Ambos tratamientos fueron semejantes.

Vicenzo (2020) realizó tratamiento ortodóntico sin exodoncias en una paciente de 10 años con maloclusión clase I de Angle, con discrepancia alveolodentaria severa. Primero se inició el tratamiento con ortodoncia interceptiva, con el uso de arco doble transpalatal en el maxilar y Lip bumper en las segundas molares inferiores. Después de 1 año y 8 meses se logró

la segunda fase de tratamiento empezó con la colocación de aparatología fija sistema Edgewise 0.022"x0.028". con alambre 0.016", se utilizaron resortes abiertos en la arcada inferior para ganar espacio, botones adhesivos en los incisivos laterales para provocar su des rotación e incluirlos en el lugar correcto de la arcada, el caso se finalizó con alambre de acero 0.019"x0.025" lográndose mantener la relación molar y canina clase I, se corrigió el overbite, la curva de Spee, la forma de arcos dentarios superior e inferior, la discrepancia alveolo dentaria. Por lo mencionado los resultados son semejantes.

Mohammed (2020) realizó un estudio de tratamiento maloclusión clase I de Angle en una paciente de 21 años con apiñamiento moderado. El tratamiento consistió en la instalación de brackets sistema Damon los cuales fueron seleccionados por promover la expansión, así como la protrusión de los incisivos. El tratamiento fue empezado con alambre de NiTi 0.014". 0.016", 0.014"x0.025", 0.016"x0.025", 0.018"0.025" y finalmente con alambres de acero 0.019"x0.025" respectivamente. Los controles fueron programados cada e meses. Se logró mantener la relación molar y canina clase I, se corrigió la discrepancia alveolo dentaria superior e inferior, el overbite y overjet y la salud periodontal. En nuestro caso se utilizó aparatología fija del sistema Roth 0.022"x0.028" con arcos continuos empleando fuerzas leves desde arcos NiTi 0.012" hasta arcos rectangulares de acero 0.019"x0.025" lográndose corregir la discrepancia alveolodentarias, mantener las relaciones molares y caninas, overbite y overjet ideales. Ambos tratamientos tuvieron resultados semejantes.

IV. CONCLUSIONES

4.1 Dependiendo de la severidad de la discrepancia dentaria se puede realizar un tratamiento conservador aumentando el perímetro del arco, dando buenos resultados. Especialmente en paciente que presentan un adecuado perfil facial o en cuyos pacientes el uso de stripping no es recomendado.

4.2 El aumento del perímetro del arco inferior proporciona una ganancia de espacio dando buenos resultados en la corrección de discrepancias alveolodentarias leves a moderadas logrando un tratamiento conservador.

4.3 Los tratamientos conservadores generan mayor estabilidad en cuanto a función y estética a lo largo del tiempo, disminuyendo las recidivas en los tratamientos ortodónticos.

V. RECOMENDACIONES

5.1 Incluir otras alternativas de tratamiento para evitar sus efectos indeseados, previa evaluación de los exámenes auxiliares.

5.2 Informar al paciente que el uso de un aparato de contención es importante para evitar recidivas.

5.3 Evaluar minuciosamente el procedimiento a emplear en cada caso y así evitar y controlar posibles efectos secundarios.

VI. REFERENCIAS

- Andrews, LF. y Andrews, WA. (2000). The six elements of orofacial harmony. *Andrews J, 1*, 13-22.
- Angle, E. (1899). Classification of the teeth. *Dental Cosmos*, (41), 248- 264, 350-357.
- Artugo, P. y Sandoval, P. (2011). Morfología del arco maxilar y mandibular en niños de ascendencia Mapuche y no Mapuche. *Int J Morphol*, 29(4), 1104-8.
- Bagus, I., Sasaria, I. y Sami, S. (2023). Non- extraction orthodontic treatment in Angle Class I malocclusion with severe crowding, deepbite and midline shifting a case report. *Acta Médica Phillipina*, 57(6),63-69.
- Bishara, S. (2003). *Ortodoncia*. Mc Graw- Hill Interamericana.
- Bittencourt, MA., Farias, A. y Castellucci, BM. (2012). Conservative of a Class I malocclusion with 12mm overjet, overbite and severe mandibular crowding. *Dental Press J Orthod*, 17(5),43-52.
- Buschang, P. (2014). Class I malocclusions. The development and etiology of mandibular malalignments. *Semin Orthod*, (20), 3-15.
- Daltro, E. (2014). Class I malocclusion with anterior crossbite and severe crowding. *Dental Press J. Orthod*, 19(2), 115-125.
- Di Santi de Modano, J. y Vasquez, V. (2003). Malocclusion clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*.
- Duliamy, M. (2015). Orthodontic treatment of class I malocclusion with severe crowding without extration of any sound erupted tooth- a case report. *Gendal Med*, 3(2),173.
- Felton, J., Sinclair, P., Jones D. y Alexander, H. (1987). A computerized analysis of the shape and stability of mandibular arch form. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 92(6), 478-83.

- Garcias GVJ, Ustrell, T. y Sentis V. (2011). Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. *Rev. Scielo Odontoestomatol*, 27(2).
- Gutierrez, G. y Gutierrez, G. (2006). Prevalencia de forma de los arcos dentales en adultos con maloclusión y sin tratamiento ortodóncico. *Rev. Odont. Mex*, 10(3), 109-114.
- Harfin, J (2005). *Tratamiento Ortodóncico en el adulto*. Panamericana.
- Heano, J. y Pelaez, V. (2005). Variación de la forma del arco durante el recambio dental: análisis por morfología geométrica. *CES Odontología*, 18(2), 23-7.
- Konstantonis, D. (2012). The impact of extraction vs nonextraction treatment of soft tissue changes in Class I borderline malocclusion. *Angle Orthodontist*, 82(2).
- Lima, FR. y Lima, AL. (2004). Long-term outcome in a patient with Class I malocclusion with severe crowding treated without extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 126(4), 496-505.
- Marín, D. y Siguencia Bravo, M. (2014). Maloclusión clase I, tratamiento ortodóncico- revisión de la literatura. *Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*.
- Menéndez, L. (1998). Clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú (análisis de 27 trabajos de investigación). *Rev. Odont UNMSM*, 1(2).
- Mohammed, H. (2020). Non extraction orthodontic treatment with Damon system: two case reports. *BSJ Health SCI*, 4(1), 44-47.
- Monaif, V., Jyothikiran, H. y Raghunath, N. (2020). Non extraction orthodontic management of class I malocclusion with ectopically placed canine: a case report. *IJAADS*, 6(1), 112-115.
- Olmos, BV., Olmos, BJ., Olmos, BI., y Olmos, IV. (2013). Simulación de tratamiento de una maloclusión de clase I en tipodont sin extracciones. *Gabeta Dental*, (247), 151-164.
- Proffit, R., Fields, W. (2014). *Contemporary orthodontics*. Elsevier.

- Reberin, M. (1993). Dimensions and form of dental arches in subjects with normal occlusions. *Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, (104),67-72.
- Santiso, A., Torres, M., Alvarez, M., Cubero, Raúl., y Lopez, D. (2010). Factores de mayor riesgo para maloclusiones dentarias desde la dentición temporal. Revisión bibliográfica, *Rev. Mediciego*,16(1),10-17.
- Schulhof, AB., Lestrel, PE, Walters, R., y Schuler, R. (1978). The mandibular dental arch: part 3. Buccal expansión. *Angle Orthod*, 48(4), 303-310.
- Torres, Y. (2016). Tratamiento ortodoncico sin extracciones, caso clínico. *Rev. latinoamericana de ortodoncia y ortopedia*.
- Terán, V., Gurrola, B., y Casasa, A. (2017). Paciente con apiñamiento severo, manejo ortodòntico con brackets de autoligado Empower. *Rev. Mexicana de Ortodoncia*, 5(1), 21-26.
- Vas de Lima, D., Salvatore, K., De Freitas, M. (2020). Nonextraction treatment of severe crowding with a Self – Ligating appliance. *J Clin Orthod*. 54(12), 765-772
- Vellini, F. (2002). *Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica*. Amolca.
- Vicenzo, G., Ludovica, N., Martina, P., Isola, G., Itro, A. y Perillo, L. (2020). Long- term outcomes of Nonextraction treatment in a patient with severe mandibular crowding. *Progress in Orthodontics*, 20(1).

VII. ANEXOS

Anexo A. Maloclusión clase 1



Tomado de: Daltro, E. (2014). Class I malocclusion with anterior crossbite and severe crowding. *Dental Press J. Orthod*, 19(2), 115-125.

Anexo B. Radiografía Cefalométrica – Maloclusión clase I



Tomado de: Mohammed, H. (2020). Non extraction orthodontic treatment with Damon system: two case reports. *BSJ Health SCI*, 4(1), 44-47.