



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1 USANDO ANCLAJE

MÁXIMO

Línea de investigación:

Salud pública

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

Autor:

Uribe Ponce, Juan Andree

Asesor:

Miranda Astocondor, Enrique Joel

ORCID: 0009-0004-9611-1246

Jurado:

Mauricio Vílchez, Cesar Raul

Paucar Lescano, Patricia Lisbeth

Chacón Gonzales, Doris Maura

Lima - Perú

2024



MANEJO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1 USANDO ANCLAJE MÁXIMO

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	ortodoncia.ws Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
6	1library.co Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	vdocument.in Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO DE UNA MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1 USANDO ANCLAJE

MÁXIMO

Línea de investigación:

Salud Pública

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

Maxilar

Autor:

Uribe Ponce, Juan Andree

Asesor:

Miranda Astocondor, Enrique Joel

ORCID: 0009-0004-9611-1246

Jurado:

Mauricio Vílchez, Cesar Raul

Paucar Lescano, Patricia Lisbeth

Chacón Gonzales, Doris Maura

Lima – Perú

2024

DEDICATORIA

A Dios por las bendiciones y enseñanzas que me otorga día a día. A mis padres por sus consejos y apoyo moral permanente. A mis maestros por orientarme en todo momento en la vida profesional

AGRADECIMIENTO

Dr. Esp. Franco Mauricio, decano de la
facultad de Odontología UNFV

Mg. Esp. Enrique Miranda, asesor del caso
en la residencia UNFV y asesor del presente
trabajo académico

ÍNDICE

RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. Introducción.....	1
1.1 Descripción del problema.....	2
1.2 Antecedentes.....	3
1.2.1 Marco Teórico.....	6
1.2.2 Maloclusión.....	6
1.2.3 Aspectos epidemiológicos de la maloclusión clase II division 1.....	8
1.2.4 Etiopatogenia de la maloclusión clase II división 1.....	8
1.2.5 Características clínicas de la maloclusión clase II división 1.....	9
1.2.6 Características cefalométricas de la maloclusión clase II division 1.....	10
1.2.7 Alternativas de tratamiento para una maloclusión clase II división 1.....	10
1.2.8 Anclaje en ortodoncia	11
1.2.9 Aparatología para el tratamiento de maloclusiones con anclaje máximo.....	12
1.3 Objetivos.....	12
1.4 Justificación.....	13
1.5 Impactos esperados del trabajo académico.....	13
II. Metodología.....	15
2.1 Presentación del caso clínico.....	15
2.2 Análisis facial.....	15
2.3 Análisis de modelos y características de la maloclusión inicial	16
2.4 Análisis radiográfico.....	17

2.5 Diagnóstico definitivo.....	19
2.6 Objetivos del tratamiento.....	20
2.7 Tratamiento.....	20
2.8 Aparatología.....	20
2.9 Plan de tratamiento.....	20
2.10 Secuencia de tratamiento.....	21
III. Resultados.....	32
3.1 Presentación del caso clínico.....	32
3.2 Análisis de modelos y características de la oclusión.....	32
3.3 Análisis radiográfico final.....	32
3.4 Resultados del tratamiento.....	34
3.5 Discusión.....	42
IV. Conclusiones.....	45
V. Recomendaciones.....	46
VI. Referencias.....	47
VII. Anexo.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fotografías extraorales iniciales, paciente de frente en reposo y en sonrisa	23
Figura 2: Fotografías extraorales iniciales, paciente de perfil y tercio medio lateral	24
Figura 3: Fotografías intraorales iniciales	24
Figura 4: Fotografía de modelos iniciales en yeso.....	25
Figura 5: Radiografía panorámica inicial.....	26
Figura 6: Radiografía cefalométrica inicial.....	26
Figura 7: Fotografía de instalación de bandas, tubos, brackets en ambos maxilares y anclaje en maxilar superior.....	27
Figura 8: Fotografía de control de tratamiento.....	27
Figura 9: Fotografía de control de avance de tratamiento.....	28
Figura 10: Fotografía de la instalación de arco de intrusión en arcada superior e inferior.....	28
Figura 11: Fotografía del proceso de retracción canina bilateral en arcada superior...	29
Figura 12: Fotografía del proceso de retracción de dientes incisivos centrales y laterales bilaterales superiores para cierre de espacio.....	29
Figura 13: Radiografía panorámica de control.....	30
Figura 14: Fotografía del proceso de acabado y finalización en arcadas dentales superior e inferior.....	30
Figura 15: Fotografías intraorales al culmino de tratamiento.....	31
Figura 16: Fotografías Intraorales Con Las Contenciones.....	31
Figura 17: Análisis de modelos finales.....	34
Figura 18: Radiografía panorámica final.....	35

Figura 19: Radiografía cefalométrica final.....	35
Figura 20: Resultados del tratamiento, vistas extraorales.....	36
Figura 21: Resultados del tratamiento, vistas intraorales.....	37
Figura 22: Trazado inicial.....	38
Figura 23: Trazado final.....	39
Figura 24: Superposición de trazados.....	40
Figura 25: Superposición de trazados.....	41

RESUMEN

El presente trabajo muestra un caso clínico de una paciente de 25 años, normofacial, patron tipo II con maloclusión clase II división 1 por retrusión en mandíbula, retrusión de labio inferior y pogonion, línea media superior e inferior desviada a la izquierda 3 mm y 7mm respectivamente, discrepancia alveolodentaria (DAD) superior de -6mm , DAD inferior de -4mm , incisivos superiores e inferiores con inclinación vestibular, incisivos inferiores protruidos, clase II molar y canina bilateral, overjet (resalte) 8mm, overbite (sobremordida) 5mm. Se tuvo como objetivos eliminar la DAD en ambos arcos dentales, corregir línea media superior e inferior, corregir las relaciones caninas bilateralmente, corregir el resalte y sobremordida, corregir la curva de Spee, monitorizar la salud periodontal y de articulación temporomandibular (ATM). Como parte de la metodología el tratamiento consistió en exodoncia de primeros premolares superiores bilateralmente, instalación de aparatos fijos MBT 0.022" x 0.028" usando anclaje máximo en maxilar tipo arco transpalatino más botón de Nance (arco transpalanance), cierre de espacios en maxilar con mecánica por deslizamiento. Como resultados se logró eliminar la DAD, corregir línea medía superior e inferior, corregir relación de caninos bilateralmente, corregir el overjet y overbite y corregir la curva de spee. Las conclusiones obtenidas fueron que el arco transpalatino más botón de Nance es eficiente como dispositivo de anclaje máximo en la resolución de una maloclusión clase II división 1 cuando se complementa con la extracción de primeros premolares superiores bilateralmente, consolidándose, así como una alternativa conservadora de anclaje.

Palabras clave: maloclusión clase II de Angle, métodos de anclaje en ortodoncia, aparatos ortodónticos.

ABSTRACT

This paper presents a clinical case of a 25-year-old patient, normofacial, type II pattern with class II division 1 malocclusion due to mandibular retrusion, lower lip and pogonion retrusion, upper and lower midline deviated to the left 3 mm and 7 mm respectively, upper alveolar discrepancy (DAD) of -6 mm, lower DAD of -4 mm, upper and lower incisors with vestibular inclination, protruded lower incisors, bilateral molar and canine class II, overjet 8 mm, overbite 5 mm. The objectives were to eliminate DAD in both dental arches, correct the upper and lower midline, correct canine relationships bilaterally, correct the overjet and overbite, correct the curve of Spee, and monitor periodontal and temporomandibular joint (TMJ) health. As part of the methodology, the treatment consisted of bilateral extraction of upper first premolars, installation of MBT 0.022" x 0.028" fixed appliances using maximum anchorage in the maxilla such as a transpalatine arch plus Nance button (transpalatine arch), and closing of spaces in the maxilla with sliding mechanics. The results included eliminating DAD, correcting the upper and lower midline, correcting the canine relationship bilaterally, correcting overjet and overbite, and correcting the curve of spee. The conclusions obtained were that the transpalatine arch plus Nance button is efficient as a maximum anchorage device in resolving a class II division 1 malocclusion when complemented with the extraction of upper first premolars bilaterally, consolidating, as well as a conservative anchorage alternative.

Keywords: malocclusion, Angle class II, orthodontic anchorage procedures, orthodontic appliance

I. INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones son alteraciones en el desarrollo, corresponden a desviaciones clínicas en la relación espacial de la normalidad de huesos maxilares acompañados de dientes, también pueden afectar a su crecimiento y morfología, puede afectar piezas dentarias, bases óseas dentarias ambas (Vellini, 2002)

Las maloclusiones tienen origen multifactorial, la influencia genética y factores exógenos (ambientales) pueden definir su etiología, estos en conjunto acondicionan una maloclusión durante el desarrollo del cráneo y la cara (Brusola, 2000a).

La distoclusión como también se llama a la maloclusión clase II, se caracteriza por la relación adelantada de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior respecto al surco mesiovestibular del primer molar inferior, dientes del arco superior acompañados del maxilar mesializados respecto a los dientes del arco inferior y mandíbula, pueden diferenciarse 2 tipos: 1) maloclusión clase II división 1: incisivos superiores protruidos, resalte aumentado, 2) maloclusión clase II división 2 : incisivos centrales superiores retroinclinados y laterales superiores en vestibuloversión, overjet disminuido y sobremordida aumentada (Graber et al., 2006 ; Gregoret et al., 1997).

Existen varias opciones para la resolución de una maloclusión clase II; desde el uso de aparatos ortopédicos funcionales, extracción de cuatro primeros premolares, extracción de primeros o segundos premolares superiores, distalización de molares superiores, todos estos útiles cuando hay un buen perfil, si la maloclusión es severa con afectación al perfil la cirugía ortognática puede ser útil (Vaden et al., 2018; Booij et al., 2021).

En el caso de tratamientos con extracciones de premolares, la corrección se dará con un correcto cierre de espacios, usando mecánicas de deslizamiento o desplazamiento, retrayendo primero el canino, seguido de los cuatro incisivos o una retracción en masa de todo el segmento anterior simultáneamente haciendo uso de anclajes máximos, absolutos o esqueléticos según el

plan de tratamiento (Rizk et al., 2018; Kuroda et al., 2009).

El anclaje máximo en el tratamiento de maloclusiones dentales con protrusión o biprotrusión dentoalveolar con extracciones dentales se genera mediante arcos transpalatinos o aparatos extraorales, botones de Nance o la combinación de estos, también pueden ser usado momentos diferenciales con la unión de múltiples dientes en el segmento del anclaje (Liu et al., 2020; Feldmann y Bondemark, 2006).

1.1 Descripción Del Problema

En la corrección ortodóntica los dientes están expuestos a fuerzas, momentos que siempre generan fuerzas recíprocas con igual magnitud, pero en sentido opuesto, para evitar movimientos dentales no deseados dichas fuerzas recíprocas deben desviarse, en este afán se desarrolla el anclaje, este se define como la capacidad de resistir los movimientos dentarios reactivos no deseados, lo puede proporcionar los dientes, paladar, cabeza, cuello o por dispositivo de anclaje esquelético temporal (DATs) (Proffit et al., 2019; Melsen y Costa, 2000).

Tradicionalmente se han usado varias aparatologías para controlar el anclaje en ortodoncia, de ellos el más popular es el arco transpalatino propuesto por Goshgarian (1974) el arco transpalatino por sí solo no proporciona suficiente anclaje cuando se trata de retracción en masa o en dos pasos y se busca el mínimo de pérdida de anclaje (Alhadlaq et al., 2016), sin embargo cuando se usa combinado con otras técnicas de anclaje convencional (boton de Nance u otro complementario) se puede lograr anclaje máximo inclusive similar al anclaje esquelético(Kuroda et al., 2009; Borsos et al., 2012; Borsos et al., 2011) pero solo si se aplica en cierre de espacios con retracción en dos pasos (Diar-Bakirly et al., 2017).

En la actualidad los DATs son de elección para el anclaje máximo u absoluto, aun así, estos pueden presentar probabilidad de fracaso reportada en su aplicación en dentición permanente, lo cual hace necesario mantener el conocimiento sobre el manejo tradicional con aparatologías de anclaje intraoral (Cha et al., 2011; Lee et al., 2017).

En la Clínica Asistencial Especializada de Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Universidad Nacional Federico Villarreal, se atendió y trato una paciente con maloclusión clase II división 1 usando anclaje máximo, tomando en cuenta el diagnóstico, planeación y tratamiento clínico del caso.

1.2 Antecedentes

Rubio y Lara (2014) trataron una distoclusión división 1 en un paciente de 17 años, sexo masculino, usando como anclaje arco transpalatino y haciendo una extracción previa de cuatro primeros premolares, como objetivo buscaron alinear y nivelar ambas arcadas, corregir overjet y overbite, lograr estabilidad oclusal, mejorar la relación y estética labial, mejorar el perfil facial, monitorizar la salud periodontal; para esto usaron como anclaje un arco transpalatino y arco lingual, en una primera fase buscaron la retracción dental superior, seguidamente una pérdida de anclaje progresiva, los brackets utilizados fueron de prescripción MBT slot 0.022" x 0.028", procedieron con el alineado y nivelado, seguidamente la retracción canina bilateral en ambos arcos, el cierre de espacios final se realizó con mecánica por deslizamiento, lograron, relaciones caninas y molares I bilaterales, corrigieron el overjet y overbite, mejoraron el perfil; llegaron a la conclusión que en el éxito de un tratamiento se complementan buen diagnóstico y planificación, destacaron que independientemente del biotipo facial; la simetría, equilibrio y proporción pueden brindar una estética óptima.

Esquivel et al. (2015) trataron una distoclusión división 1 en un paciente de 19 años y 6 meses usando arco transpalatino como método de anclaje maxilar y exodoncia de piezas 14 y 24, se plantearon como objetivos mantener el patrón facial 1, la eliminación de la DAD, corregir la angulación y posición de dientes antero superiores, corregir la relación molar y canina, corregir el overbite y overjet, corregir las líneas medias; el tratamiento que plantearon consistió en el montaje de aparatología fija prescripción Roth de 0.022" x 0.028", nivelado y alineado con arcos de NiTi (níquel – titanio), cierre de espacios superiores con arco DKHL, finalización

mediante arcos rectangulares, acople con elásticos intermaxilares, la retención la realizaron con barra fija de canino a canino y retenedores circunferenciales en arco maxilar, como resultado corrigieron la línea media, corrigieron la sobremordida y resalte; mejoraron angulaciones de los dientes, mantuvieron el perfil, concluyeron que existe metodología variada para lograr un plan de tratamiento individualizado y así cumplir con los objetivos planteados, las extracciones siguen siendo una alternativa para camuflar una discrepancia, pero deben ser planeadas cuidadosamente.

Ubilla et al. (2016) trataron una maloclusión clase II división 1 en una paciente de 12 años de edad usando arco transpalatino más botón de Nance, extracciones de cuatro primeros premolares, arcos reactivos, sus objetivos fueron, corregir relaciones molares y caninas, corregir la ausencia de sellado labial, corregir la línea media mejorar la angulación y posición de los dientes, mejorar el perfil facial, el tratamiento consistió inicialmente en alinear y nivelar usando aparatología fija prescripción Roth de 0.022" x 0.028" y secuencia de arcos NiTi, seguidamente procedieron a distalizar caninos en arcos de acero y usando cadenas elastoméricas, una vez que lograron la total retracción del canino procedieron a cerrar el espacio entre lateral y canino usando arco de retracción, todo esto en arco dental superior e inferior, finalmente usaron elásticos intermaxilares para el acople dental, como resultado lograron sellado labial, corrigieron la línea media, corrigieron las relaciones molares y caninas; mejoraron el perfil, llegaron a la conclusión que estructurar bien un plan de tratamiento fue factor predisponente al éxito, controlando correctamente el anclaje y aplicaron un cierre de espacios prolijo.

Cao et al. (2019) trataron una maloclusión clase II división 1 en una paciente de 11 años de edad con dispositivos tradicionales para el control de anclaje (arco transpalatino y botón de Nance), sus objetivos fueron corregir el hábito de respiración bucal, corregir la DAD en ambas arcadas, corregir la sobremordida y resalte, corregir el perfil facial estético, aliviar la

incompetencia labial y tensionamiento del mentón y mantener la buena salud periodontal; el tratamiento consistió en la orientación para que la paciente lleve un tratamiento miofuncional como complemento al tratamiento ortodóntico, procedieron con la extracción de las piezas 14, 24, 34 y 44, la retracción de los dientes anteriores del maxilar se realizó en 2 fases para evitar la pérdida de anclaje, primero se retrajeron los caninos superiores para luego proseguir con la retracción de los 4 dientes anterosuperiores maxilares, diseñaron dispositivos para control de anclaje (arco transpalatino y botón de Nance), para el control vertical usaron un arco utilitario en arco superior, así como para controlar el torque en la retracción, usaron brackets de 0.022" x 0.028" de autoligado (Damon Ormco, California), aplicaron elásticos intermaxilares en clase II de $\frac{3}{8}$ " , 2 onzas para coordinar así la relación canina, la retracción canina la realizaron con el arco transpalatino más botón de Nance en boca, para la retracción antero superior maxilar removieron el botón de Nance y solo dejaron el arco transpalatino para el control molar, la retracción y cierre en todas sus fases la realizaron en arco 0.019" x 0.025", el arco utilitario maxilar permitió el control vertical y atenuar la sonrisa gingival, tras 17 meses de tratamiento se instalaron retenedores al vacío en ambos arcos maxilares, los cuales indicaron que se llevarán a tiempo completo por los primeros 6 meses y luego por las noches durante los próximos 2 años. Tras el tratamiento consiguieron corrección de la DAD superior e inferior, corrección de las relaciones de molares y caninos, mejora de la forma del arco superior, mejora en el perfil, tras 22 meses con los retenedores se observó una relación oclusal estable con equilibrio y perfil facial armonioso, concluyeron que la corrección satisfactoria de la clase II asociado a un hábito de respiración bucal depende de un diagnóstico integral, diseño de tratamiento racional, elaboración y planificación correcta del anclaje, todo esto direccionara el sistema de fuerzas con un control tridimensional de los dientes.

Mota et al. (2022) trataron una maloclusión clase II división 1 usando arco transpalatino y extracción de los primeros premolares superiores, sus objetivos fueron corregir el resalte y

sobremordida, corregir angulación de dientes anterosuperiores y anteroinferiores, corregir relaciones molares y caninas derecha e izquierda, mejorar el perfil facial, mejorar posición de líneas medias, procedieron inicialmente con el alineamiento y nivelación con aparatología fija usando arcos de NiTi, en arco inferior usaron curva reversa para nivelar la curva de Spee, usaron arco transpalatino removible, arco de acero de 0.020" fue usado en arco superior para la retracción de caninos superiores bilateralmente ayudados con elásticos intermaxilares de 3/16", la retracción canina bilateral se logró a los 8 meses, seguidamente procedieron a la retracción anterosuperior usando arco de 0.019" x 0.025" con ansa en gota de 8mm de altura, la retracción antero superior fue lograda tras 6 meses. Tras 35 meses de tratamiento lograron corregir relaciones de caninos y molares, corrección del resalte y sobremordida, mejora en la angulación y posición de los dientes anteriores, mejora en el perfil, usaron contención fija inferior y removible superior, llegaron a la conclusión que en este caso la maloclusión clase II división 1 fue camuflada con la extracción de premolares superiores, 07 años de control postratamiento demuestran estabilidad y éxito en el tratamiento.

1.2.1 Marco Teórico

Las maloclusiones tienen una solución más compleja que otras enfermedades en la cavidad bucal debido a su naturaleza morfogenética, su diversidad en aspectos llevó a clínicos a reunir casos similares en clases, surgiendo así las clasificaciones, trayendo consigo ventajas como detección más rápida de características clínicas, comparación de signos con aspectos semejantes (en la misma clase) o distintos (diferentes clases) (Vellini, 2002).

1.2.2 Maloclusión

Angle usando como referencia investigaciones previas en individuos vivos estableció las características de una correcta oclusión dental las cuales fueron adoptados inicialmente por protesistas, considero al primer molar superior "biológicamente invariable" y lo tomó como base para el concepto y clasificación de la maloclusión, describió las variaciones que existen en

la posición de los dientes en sentido medio distal, los arcos dentario, hueso maxilar y mandibular en sentido antero posterior introduciendo así el término clase, dividiendo la maloclusión en clase I, clase II y clase III (Angle, 1899).

Maloclusión Clase I. Relaciones mesiodistales normales entre hueso maxilar, hueso mandibular y arcos dentales; en específico de los primeros molares donde la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior (Angle, 1899).

Maloclusión Clase II. Relaciones mesiodistales anormales de las arcadas dentarias, los dientes inferiores ocluyen distalmente los superiores lo que lleva a una desarmonía marcada en los incisivos y el perfil estético facial, tiene dos divisiones cada una con una subdivisión (Angle, 1899).

Clase II División 1. Arco maxilar atrofiado transversalmente, incisivos superiores sobresalientes y alargados, función anormal de labios y enfermedad obstructiva nasal que conlleva a una respiración bucal (Angle, 1899).

Clase II División 2. Poco estrechamiento del arco maxilar superior, inclinación lingual de los incisivos superiores, mesialización de incisivos laterales (Angle, 1899).

Presenta subdivisiones derecha e izquierda, según el lado donde se presenta la oclusión distal unilateralmente, con las mismas características de la clase II en todos los aspectos adicionales (Angle, 1899)

Van der Linden clasifica la maloclusión clase II división 2 en tres tipos según el espacio para el alineamiento de los dientes maxilares anteriores (Linden et al., 1987).

Tipo A, exceso de espacio, incisivos superiores se palatinizan en línea recta.

Tipo B, ausencia de espacio, inclinación palatina de incisivos superiores genera vestibularización de incisivos laterales superiores.

Tipo C, exceso de apiñamiento, la palatinización de incisivos superiores lleva a pérdida

prematura de caninos deciduos y caninos permanentes en posición ectópica.

Maloclusión Clase III. Relación anormal de la mandíbula respecto al maxilar donde todas las piezas dentarias inferiores ocluyen medialmente a los superiores con niveles variados de intensidad, puede estar acompañado de un alineamiento dental o intensidad variable de desalineamiento sobre todo en el arco maxilar, es común la inclinación lingual de los incisivos y caninos inferiores que se hace más evidente con el aumento de edad del paciente por la presión labial, el hueso mandibular puede tener un ángulo mandibular más obtuso o puede haber un aumento variable en la longitud del cuerpo mandibular, puede acompañarse de una articulación temporomandibular ubicada más anterior de lo normal, tiene una subdivisión derecha o izquierda, según el lado donde se presente la oclusión mesial unilateralmente con las mismas características de la clase III en todos los aspectos adicionales (Angle, 1899).

1.2.3 Aspectos Epidemiológicos De La Maloclusión Clase II División 1

Para la Organización mundial de la salud (OMS) las maloclusiones son un problema de salud pública, tiene el tercer lugar en prevalencia de modificaciones bucales asociadas con diferentes factores genéticos y ambientales (World Health Organization [OMS], 1997).

La maloclusión II es segunda en prevalencia en la población con 20 a 30% por detrás de la maloclusión I (Saltaji et al., 2012; García et al., 2011), la maloclusión II división 1 es prevalente en 15.8 a 19% de niños (Medina, 2010 ; García et al., 2011), en cuanto a género, se presenta en 14.7% en el sexo femenino y 11.7% en el sexo masculino según la OMS (OMS, 1997).

En el Perú las maloclusiones en general tienen una prevalencia de 70% según la Organización Panamericana de la Salud (Pan American Health Organization[PAHO], 1998; Pan American Health Organization[PAHO], 2004).

1.2.4 Etiopatogenia De La maloclusión Clase II División 1

Predisposición genética y factores exógenos o ambientales lo predisponen (Meneses-

López y Liñán-Durán, 2009).

Harris y Kowalski corroboraron el potencial de herencia que hay en la clase II división 1, adicionalmente el medio ambiente tiene alta influencia en el desarrollo de esta maloclusión (Brusola, 2000b).

Existen 2 hipótesis que tratan de explicar su etiopatogenia (Brusola, 2000b):

Hipótesis De Scott. Cartílago nasal es centro de crecimiento que produce fuerzas expansivas por actividad proliferativa, tanto aposicional como intersticial.

Hipótesis De La Matriz Funcional. Melvin Moss sugiere que el cartílago nasal y suturas alrededor del maxilar son centros de crecimiento compensatorios (Brusola, 2000b).

En ambas hipótesis es importante interpretar el aspecto fundamental de etiopatogenia, mientras en una la condrogénesis septal y actividad sutural están reguladas internamente, en la otra todo esto sería demanejo ambiental y extrínseco, en una hay influencia genética y en el otro el componente funcional es determinante (Brusola, 2000b).

La influencia de hábitos miofuncionales en el desarrollo craneofacial postula que órganos y tejidos blandos periféricos influyen en la ubicación de los dientes, de ellos la acción respiratoria bucal puede producir la vestibuloversión de incisivos superiores y mesioversión de dientes superiores posteriores (Brusola, 2000b)

Factores como deficiencia respiratoria, deglución atípica también pueden influir adicionalmente el empuje lingual, succión digital en complemento pueden producir vestibuloversión de incisivos superiores, retroclinación de incisivos inferiores, mordida abierta anterior (López y Durán, 2009).

1.2.5 Características Clínicas De La Maloclusión Clase II División 1

Resalta la posición distal de los caninos y molares inferiores respecto a sus similares superiores, resalte aumentado con inclinación variable vestibular de incisivos superiores, haciendo susceptible al paciente a traumas dentales, tendencia a lingualización de incisivos

inferiores, pudiendo estar en inclinación normal o vestibularizados según la relación recíproca de componentes óseos maxilares y función labiolingual, verticalmente oscila desde mordida profunda hasta mordida abierta según el factor etiológico, puede estar acompañado de atresia maxilar (López y Durán, 2009 ; Al-Khateeb y Al-Khateeb, 2009 ; Mazali et al., 2011 ; Freitas, 2009 ; Ishida y Ono, 2017).

Esta maloclusión puede afectar el equilibrio facial pudiendo desarrollar un patrón dolicofacial, tendencia a convexidad facial, protrusión maxilar impide el sellado labial, incisivos superiores reposan sobre labio inferior (Lazo-Amador et al., 2012; López y Durán, 2009).

1.2.6 Características Cefalométricas De La Maloclusión Clase II División 1

Común el ángulo 1-SN aumentado, ángulo SNB menor que pacientes con clase I, característico el ángulo goniaco aumentado, ángulo interincisivo reducido por vestibuloversión de incisivos superiores e inferiores (Al-Khateeb y Al-Khateeb, 2009).

En esta maloclusión el ángulo mentolabial se encuentra aumentado por mayor eversión del labio inferior, distancia lineal de Ls-1 (labio superior - incisivo superior) suele ser menor, se puede correlacionar con protrusión y vestibuloversión de incisivos superiores (Santos y Ruellas, 2009).

1.2.7 Alternativas De Tratamiento Para Una Maloclusión Clase II División 1

Existen aparatos fijos y ortopédicos funcionales que se usan en el tratamiento de esta maloclusión los cuales pueden aplicarse a diferentes edades y en diferentes según el caso (Cañado et al., 2009):

Protocolo En Dos Fases. Inicio de tratamiento durante la pubertad con aparatología ortopédica funcional y segunda fase en la adolescencia cuando comúnmente la dentición es permanente con aparatología fija.

Protocolo En Una Sola Fase. Mediante aparatología fija cuando el paciente presenta

dentición permanente.

Los mecanismos ortopédicos se aplican comúnmente en edades tempranas y con fuerzas extraorales mejorando el patrón esquelético, en pacientes hiperdivergentes el objetivo es limitar el crecimiento vertical y hacia adelante del maxilar, es indicado el arco extraoral aplicando fuerzas de 400 a 500 gr en usos de 16 horas diarias aproximadamente, limitar el crecimiento también permite controlar la mordida abierta (Mazali et al., 2011).

En pacientes con excesiva retrusión mandibular y ángulo goniaco reducido el reposicionamiento mandibular puede ser indicado a edades tempranas, estos aparatos actúan remodelando la cavidad glenoidea, intensificando la actividad de crecimiento condilar y elongación mandibular (Asensi, 2011); el pico de crecimiento puberal es considerada la mejor etapa para ejercer el reposicionamiento mandibular, esto es realizable mediante aparatos: Herbst, aparato de reposicionamiento anterior (MARA), etc. (Alencar-Maia et al., 2011).

En pacientes con perfil convexo, marcada protrusión superior, elevada DAD en arco dental superior e inferior, el plan de tratamiento de la maloclusión clase II división 1 puede incluir la exodoncia de los cuatro primeros premolares, seguido de la retracción de los dientes antero superiores mediante uso de anclaje absoluto (Zhang et al., 2012).

En casos de discrepancia alveolo dentaria maxilar, protrusión dentoalveolar maxilar, sensibilidad vertical que contraindique la distalización molar superior y buen alineamiento en arco mandibular es indicado la exodoncia de primeros premolares superiores, esto permite en muchos casos una relación molar II funcional (Janson et al., 2010).

1.2.8 Anclaje En Ortodoncia

Es la resistencia ofrecida por la unidad pasiva (resiste el movimiento) hacia el movimiento no deseado cuando la unidad activa (mayoría de movimiento) está desarrollando un movimiento deseado, clasificándose en cuatro tipos (Nanda, 2016).

Absoluto. Todo el movimiento en unidad activa y ningún movimiento en la unidad

pasiva, difícil de obtener, se ostenta lograr mediante DATs.

Máximo o Del Grupo A. Unidad activa desarrolla mayor movimiento y mínimo movimiento de unidad pasiva, como ejemplo Transpalanance (arco transpalatino más botón de Nance).

Moderado o Del Grupo B. Movimiento de unidad activa y pasiva compartido equitativamente, como ejemplo arco transpalatino, botón de Nance, arco lingual.

Mínimo o Del Grupo C. Mayoría de movimiento en sector pasivo, si lo hay para un conjunto de dientes, para el otro sector es tipo A, lo que lo hace redundante, como ejemplo stops, tip back, cinchado de arco, ligado de dientes, elásticos intermaxilares.

1.2.9 Aparatologías Para Tratamiento De Maloclusiones Con Anclaje Máximo

Con este anclaje la unidad pasiva se mueve 30% y la unidad activa un 70% del espacio, se utiliza en apiñamiento severos o cuando se busca modificaciones en el perfil facial (Rodríguez, 2015)

Podemos describir dos aparatologías cromosoma y transpalanance (Rodríguez, 2015).

Aparatología Arco Transpalatino Más Botón De Nance. (Arco Transpalanance) Unión de arco transpalatino y botón de Nance, usado en casos de discrepancia alveolo dentaria severa que se tiene como objetivo un cambio en el perfil, usado en el maxilar superior, buena opción de anclaje máximo, botón de Nance es la porción mucosoportada anterior, transpalatino es porción dentosoportada, tiene como ventajas, que evita el movimiento mesial de molares, mantiene longitud de arco dental de una manera económica y como desventajas la profundización de botón de Nance en el paladar, poco higiénico en la zona acrílica del botón de Nance y que puede producir laceraciones en la lengua (Rodríguez, 2015).

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Corregir la maloclusión II división 1

Objetivos Específicos

- Eliminar la discrepancia alveolo dentaria (DAD) superior e inferior
- Corregir línea media superior e inferior
- Corregir las relaciones de caninos
- Corregir el overbite y overjet
- Corregir la curva de Spee
- Monitorizar la salud periodontal y de ATM

1.4 Justificación

La planificación del tratamiento de una maloclusión clase II división 1 es variable en cuanto a qué tipo de aparatología utilizar, según la fisiopatología de la enfermedad, edad del paciente o si se procederá o no con la extracción de premolares y el número de piezas a extraer; todo caso manejado con extracciones requiere una adecuada planificación en cuanto al tipo de anclaje a utilizar, pues de esto dependerá evitar movimientos dentales indeseados, mayor tiempo de tratamiento y el no cumplimiento de objetivos.

El uso de anclaje máximo complementado con extracciones de primeros premolares superiores en una maloclusión II división 1 permite una mayor retrusión del componente dentoalveolar maxilar con mínima mesialización de molares superiores.

Esta mecánica contribuyó a lograr una relación molar funcional, relaciones caninas y resalte mejorados.

1.5 Impactos Esperados Del Trabajo Académico

El presente trabajo otorgará los lineamientos y detalles del manejo de una maloclusión II división 1 con anclaje máximo haciendo uso de aparatología arco transpalatino más botón de Nance (arco transpalanance) usado para el control molar y el cierre de espacios con una mayor retrusión del componente dentoalveolar maxilar a beneficio de una correcta relación canina bilateral y mejora en el overjet, consolidándose como un aporte relevante a la clínica y

terapéutica en la especialidad de ortodoncia.

II. METODOLOGÍA

2.1 Presentación Del Caso Clínico

Paciente femenino con nombre Yesenia Tolentino Huapaya, sexo femenino, de 25 años y 8 meses de edad, nacida el 23 de noviembre de 1992 acude a consulta especializada con motivo “quiero enderezar mis dientes de adelante porque están chuecos” esto a la fecha 21 de julio del año 2018.

2.2 Análisis Facial (Fig. 1 Y Fig. 2)

Frontal

- Patron II
- Simetría: Mentón centrado respecto a la línea media
- Proporción de tercios faciales: Tercio inferior disminuido
- Apertura Facial: 40° (mesofacial)

Lateral

- Perfil: convexo
- Normodivergente
- Convexidad facial: 160°(clase II)
- Línea “E”:

Ls: -4 (±2mm): -2mm (normal)

Li: -2(±2mm): 0 mm (normal)

- Línea Epker:
 - Ls (2 a 4mm): +2mm (buena posición)
 - Li (0 a 2mm): -1mm (retruido)
 - Pg'(-4 a 0mm): -10mm (retruido)
- Ángulo nasolabial: 110° (normal)

2.3 Análisis De Modelos Y Características De La Maloclusión Inicial (Fig. 3, Fig.4)

Arco Superior

- Forma de arco: Ovalado
- Tipo de arco: apiñado
- Discrepancia alveolo dentaria superior de -6mm

Arco Inferior

- Forma de arco: ovalado
- Tipo de arco: apiñado
- Discrepancia alveolo dentaria inferior de -4mm

Características De La Oclusión

- Relación molar derecha: clase II
- Relación canina derecha: clase II
- Relación molar izquierda: clase II
- Relación canina izquierda: clase II
- Curva de Spee derecha 2mm de profundidad e izquierda 2 mm de profundidad
- Overjet (resalte): 8 mm
- Overbite (sobremordida): 7mm (75%)

Discrepancia De Bolton

- Bolton total: con un exceso de masa inferior de 0.4mm no significativo

- Bolton anterior: exceso de masa dentaria antero superior de 2mm

2.4 Análisis Radiográfico

Radiografía Panorámica (Fig. 5)

Estructuras Dentarias, imagen radiográfica de 32 piezas dentarias, dentición permanente completa, proporción corono – radicular radiográficamente adecuada, pza. 38 impactada, IRO compatible con restauración dental tipo resina en superficies coronarias de múltiples piezas dentarias.

Estructuras Óseas, Con caracteres radiográficos no alterados, trabeculado aparentemente sin alteración, proporción en tamaño entre ramas y cuerpos mandibulares derecha e izquierda.

Vías Aéreas, Seno maxilar derecha e izquierda neumatizados con velamientos parciales.

ATM, Anatomía de estructuras articulares radiográficamente sin alteración.

Análisis Cefalométrico (Fig. 6)

Medida	Prom.	1 Fecha 21/07/18
LBC	70mm (± 2)	73mm
SNA	82° (± 3)	80°
SNB	80° (± 3)	74°
ANB	2° (± 3)	6°
A-NPerp	0 / 1mm	+4.mm
Pg-NPerp	-8 a -6mm -2 a +4mm	-2mm
Co-A	OK	91mm
Co-Gn	105-108mm	116mm

AFA inf	60-62mm	72mm
F. SN	8°	14°
SN. MeGo	32° (± 5)	36°
F. eje Y	60°(± 3)	58°

I. NA	22°	23°
I - NA	4mm	4mm
I. NB	25°	35°
I - NB	4mm	9mm
Pg - NB	-	+2mm
I.I	130°	120°
I.Pp	110°(± 3)	115°
IMPA	90°(± 3)	105°
USP	-3/-5mm	-1mm

Relación Esquelética

Base del cráneo anterior aumentada con inclinación superior

Antero-Posterior

Relación esquelética clase II por retrusión mandibular

Relación intermaxilar USP clase II.

Vertical

Normodivergente con sentido de crecimiento oblicuo

Relación Dentaria**Incisivos Superiores**

Vestibularizado, con respecto a su base vestibularizado

Incisivos Infiores

Vestibularizados y protruidos, con respecto a su base vestibularizado

2.5 Diagnóstico Definitivo

Paciente femenino de 25 años y 8 meses de edad en ABEG, dentición permanente completa, normocéfalo, normofacial, perfil convexo, presente patrón II, normodivergente, distoclusión división I (maloclusión clase II división 1) por retrusión mandibular, presenta:

- Labio inferior evertido, surco mentolabial pronunciado (ángulo reducido) , tercio inferior reducido, labio inferior y pogonion retruído según Epker.
- Sonrisa media, no consonante, exposición parcial de corredores bucales, asimetría de la sonrisa,divergencia leve entre línea media dentaria y facial.
- Línea media superior desviada 3mm hacia la izquierda e inferior 7mm hacia la izquierda.
- RMD: II, RCD: II, RCI: II, RMI: II
- Overjet de 8mm, Overbite de 7mm (+50%)
- Curva de Spee levemente acentuada en lado derecho e izquierdo (2mm)
- Arco dentario superior ovalado con DAD de - 6mm
- Arco dentario inferior ovalado con DAD de - 4mm
- Bolton total con un exceso de masa inferior de 0.4mm no significativo, - - Bolton anterior con exceso de masa dentaria antero- superior de 2mm
- Longitud de base craneal anterior aumentada con inclinación superior
- Relación esquelética clase II con retrusión mandibular, normodivergente
- Incisivos superiores vestibularizados, con respecto a su base vestibularizados
- Incisivos inferiores vestibularizados y protruidos, con respecto a su base vestibularizados
- Relación intermaxilar USP clase II
- Sentido de crecimiento antihorario, longitud de cuerpo mandibular aumentado
- Biotipo periodontal con características clínicas de normalidad y atura de encía

adherida adecuada

2.6 Objetivos De Tratamiento

- Eliminar la discrepancia alveolo dentaria (DAD) superior e inferior
- Corregir la línea media superior e inferior
- Corregir las relaciones de caninos
- Corregir el overbite y overjet
- Corregir la curva de Spee
- Monitorizar la salud de periodonto y de ATM

2.7 Tratamiento

Tratamiento de ortodoncia con extracciones de primeros premolares superiores bilateral usando anclaje máximo en maxilar.

2.8 Aparatología

- Aparatología ortodóntica fija prescripción MBT slot 0.022" x 0.028".
- Arco transpalatino más botón de Nance (arco transpalanance)

Inicio De Tratamiento

- 21 /07/ 2018

2.9 Plan De Tratamiento

Maxilar Superior

Diagrama (23/16), extracciones de piezas 14 y 24, uso de anclaje máximo, como aparatología se planificó usar bandas en piezas 16 y 26, tubos dobles en piezas 16 y 26, tubos simples en piezas 17 y 27, brackets preajustados prescripción MBT 0.022" x 0.028", arco transpalatino más botón de Nance (transpalanance), arco de intrusión de acero 0.017" x 0.025", se planificó alineado y nivelado con secuencia de arcos NiTi 0.014", NiTi 0.016", NiTi térmico 0.016" x 0.022", acero 0.017" x 0.025", 0.018" x 0.025", 0.019" x 0.025", se planificó el uso de arco de intrusión en acero 0.017" x 0.025", el cierre de espacios se planificó realizar por

mecánica por deslizamiento en arco de acero 0.019" x 0.025", el acabado y finalización se planificó realizar con arco braided 0.019"x0.025" complementado con elásticos intermaxilares, se planificó realizar contención removible superior tipo placa Hawley continua.

Maxilar Inferior

Diagrama (21/14), no se planificó extracciones ni el uso de dispositivos de anclaje, como aparatología se planificó usar bandas en piezas 36 y 46, tubos dobles en piezas 36 y 46, tubos simples en piezas 37 y 47, brackets preajustados prescripción MBT 0.022" x 0.028", arco de intrusión de acero 0.017" x 0.025", desgaste dentario (stripping) de 4mm en piezas 32, 31, 41 y 42, se planificó alineado y nivelado con secuencia de arcos NiTi 0.014", NiTi 0.016", NiTi térmico 0.016" x 0.022", acero 0.017" x 0.025", 0.018" x 0.025", 0.019" x 0.025", se planifico el uso de arco de intrusión en acero 0.017" x 0.025", el acabado y finalización se planificó realizar con arco braided 0.019"x0.025" complementado con elásticos intermaxilares, se planificó realizar contención fija tipo 3x3.

2.10 Secuencia De Tratamiento

- Exodoncia de pieza 14 y 24.
- Instalación de bandas y tubos dobles en piezas. 16, 26, 36 y 46. (Fig. 7)
- Impresión de arrastre en arco superior para confección de arco transpalatino - botón de Nance. (Fig.7)
- Instalación de bandas con arco transpalatino más botón de Nance (Transpalanance) en arco superior. (Fig.7)
- Pegado de brackets superiores e inferiores y tubos en piezas. 17, 27, 37 y 47. (Fig.6)

Alineamiento Y Nivelación

- Instalación de arco NiTi 0.014" superior e inferior. (Fig. 7)
- Instalación de arco NiTi 0.016" superior e inferior.
- Instalación de arco alambre continuo NiTi 0.016" x 0.016" superior.

- Stripping (Desgaste) en piezas 32, 31, 41, 42.
- Instalación de arco alambre continuo NiTi 0.016" x 0.016" inferior.
- Instalación de arco alambre continuo de NiTi 0.016" x 0.022" en ambos arcos dentales, ligado con módulos elásticos. (Fig. 8)
- Instalación de arco de alambre continuo de acero 0.016" x 0.022" en ambos arcos dentales, ligado con ligadura metálica.
- Instalación de arco de alambre continuo de acero 0.017" x 0.025" en ambos arcos dentales, ligado con módulos elásticos. (Fig. 9).
- Instalación de arco de alambre continuo de acero 0.018" x 0.025" en ambos arcos dentales, ligado con ligadura metálica.
- Instalación de arco de alambre continuo de acero 0.019" x 0.025" en ambos arcos dentales, ligado con ligadura metálica.
- Confección e instalación de arco para intrusión continuo en acero 0.017" x 0.025" para arco superior e inferior, ligado en sector anterior a distal de pza. 12, 22, 32 y 42 respectivamente, colocado en tubos accesorios de pza. 16, 26, 36 y 46 respectivamente, aplico 80 gr de fuerza. (Fig. 10)

Cierre de Espacios

- Retracción de pza. 13 y 23 usando cadena elastomérica tramo medio aplicando 150gr (cierre en dos tiempos). (Fig. 11)
- Retracción de pzas. 12, 11, 21, 22 usando cadena elastomérica anexa a gancho de cierre (Hook) colocada en arco a distal de pza. 12 y 22 aplicando 100 gr. (Fig. 12)

Acabado

- Arco de acero de 0.019" x 0.025" en ambos arcos dentales, ligado con módulos elastomericos.
- Se solicita radiografía panorámica de control de avance. (Fig. 13)

- Tipping distal de pza. 13, tipping mesial de pza. 12, tipping mesial de pza. 25. (Fig. 14)
- Se indica elásticos intermaxilares de $\frac{1}{4}$ para acople entre primer y cuarto cuadrante y segundo y tercer cuadrante, en forma cuadrada, triangular.
- Evaluación de funcionalidad de movimientos en lateralidad derecha e izquierda y protrusiva. (Fig.15)

Contención

- Instalación de retención anteroinferior fija (3x3) en acero 0.008" trenzado (bond braided), toma de impresión para retenedor superior removible. (Fig. 15)
- Instalación de retenedor superior removible (Hawley modificado continuo), contención fija inferior 3x3 en buen estado.(Fig. 16)

Figura 1

Paciente De Frente En Reposo Y En Sonrisa



Nota. Fotografía inicial del paciente

Figura 2

Paciente De Perfil Y Tercio Medio Lateral



Nota. Fotografía lateral en reposo

Figura 3

Fotografías Intraorales Iniciales



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

Figura 4

Fotografía De Modelos Iniciales En Yeso

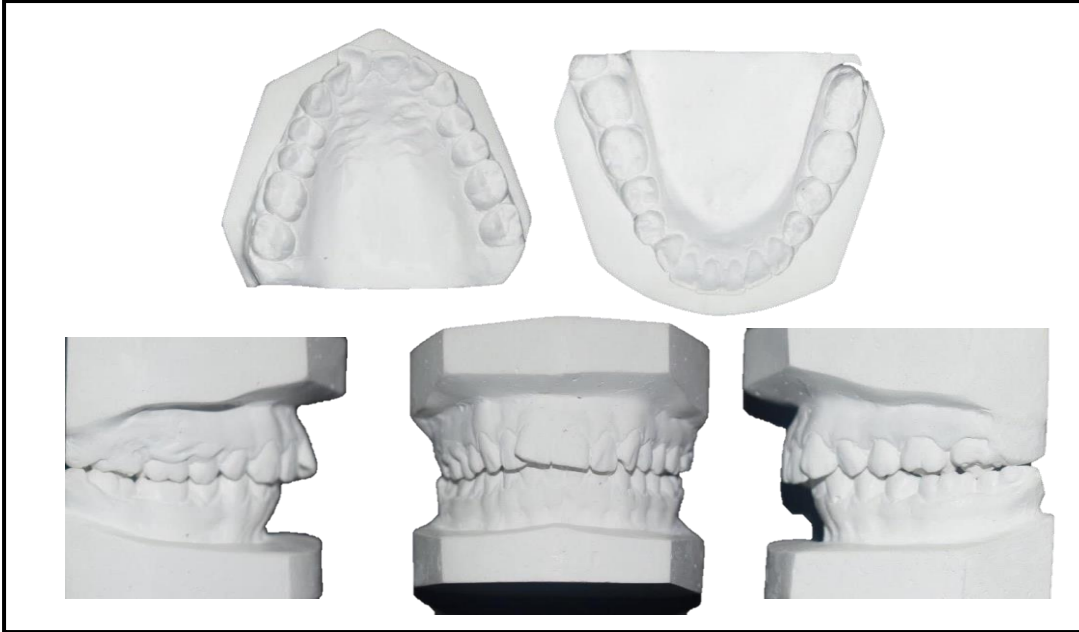


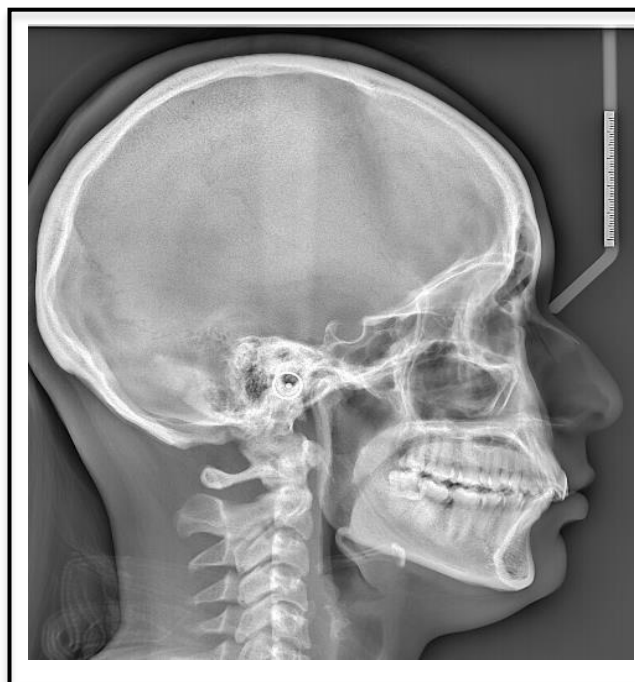
Figura 5*Radiografía Panorámica Inicial***Figura 6***Radiografía Cefalométrica Inicial*

Figura 7

Fotografía De Instalación De Bandas, Tubos, Brackets En Ambos Maxilares Y Anclaje En Maxilar Superior



Nota. Arco NiTi 0.014" en arco superior e inferior. Fecha: 01/12/2018

Figura 8

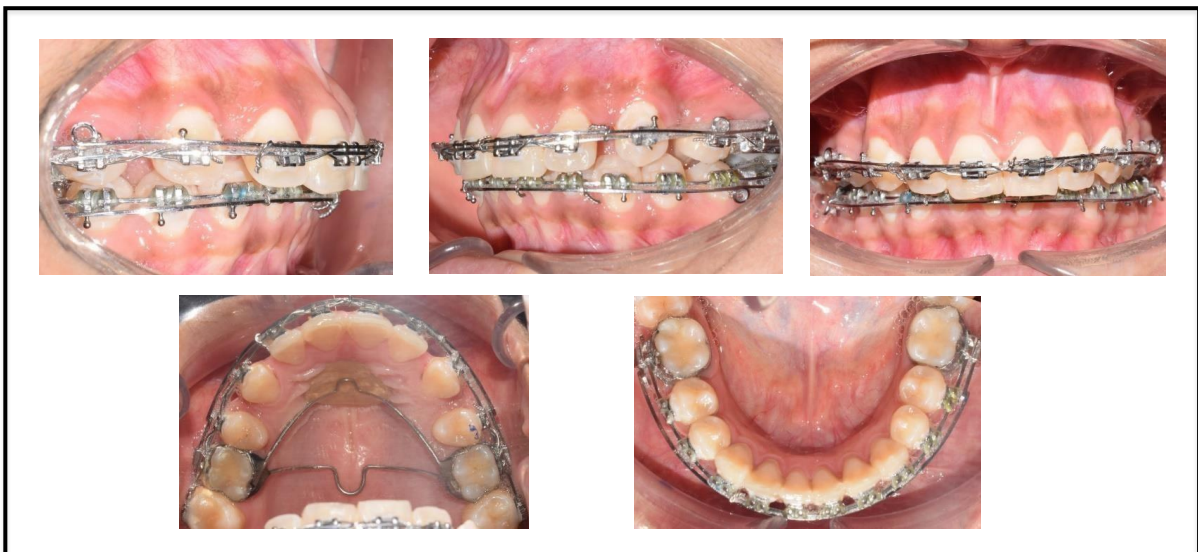
Fotografía De Control De Tratamiento



Nota. Arco NiTi 0.016" x 0.022" en arcada superior e inferior. Fecha: 13/04/2019

Figura 9*Fotografía De Control De Avance De Tratamiento*

Nota. Arco de acero 0.017" x 0.025" en arcada superior e inferior. Fecha: 18/05/2019

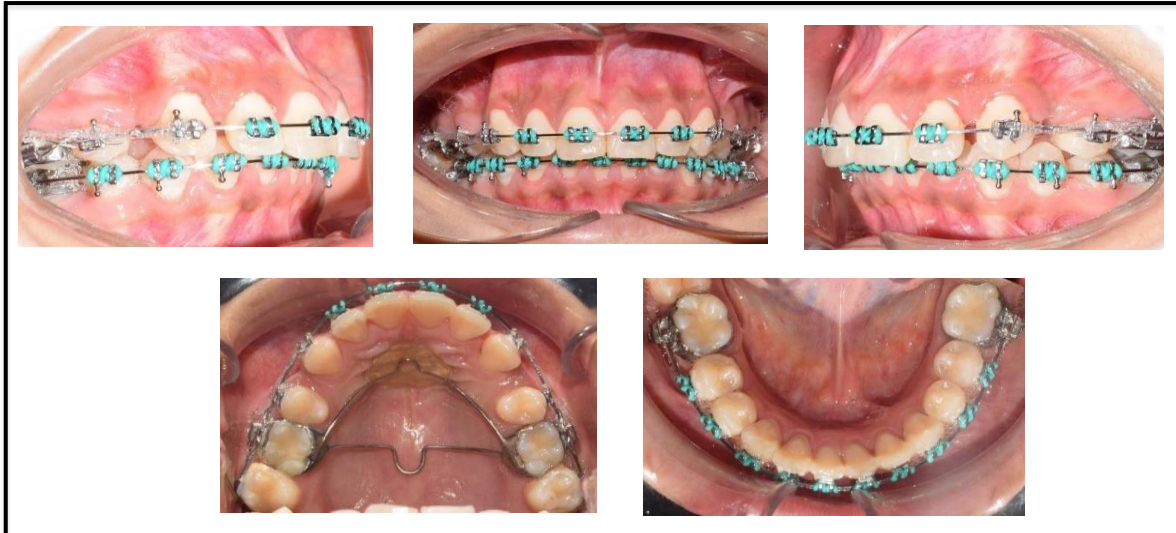
Figura 10*Fotografía De La Instalación De Arco De Intrusión En Arcada Superior E Inferior*

Nota. Arco base continuo de acero 0.017" x 0.025" en arcada superior e inferior, arco de intrusión superior e inferior confeccionado en acero 0.017" x 0.025" ligado en sector anterior a distal de pza. 12, 22, 32 y 42 respectivamente, colocado en tubos accesorios de pza. 16, 26,

36 y 46 respectivamente, aplico 80 gr de fuerza. Fecha: 07/09/2019

Figura 11

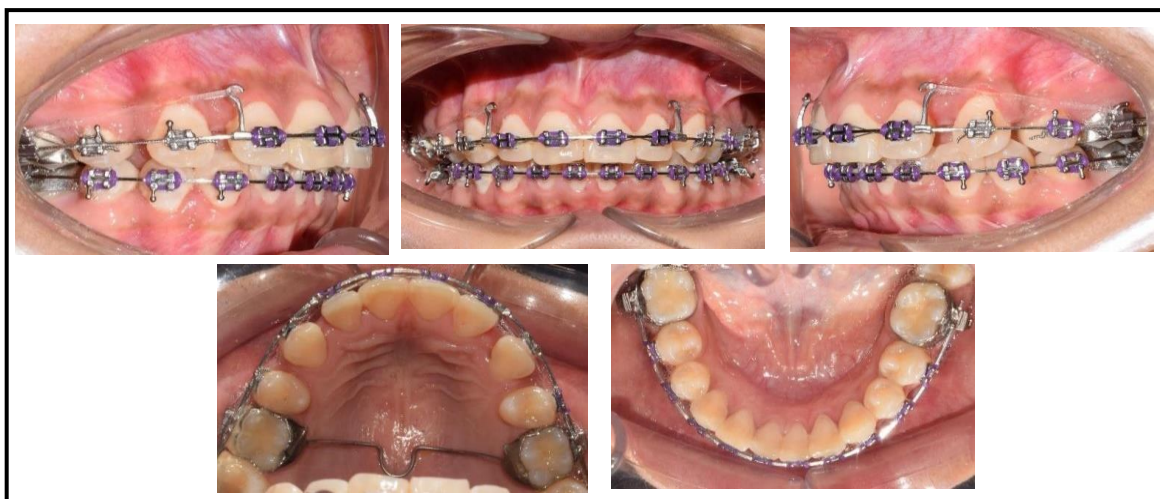
Fotografía Del Proceso De Retracción Canina Bilateral En Arcada Superior



Nota. Arco de acero de 0.019" x 0.025" en ambos arcos dentales, retracción de pieza. 13 y 23 usando cadena elastomérica tramo medio aplicando mecánica por deslizamiento, se usó 150gr (cierreen dos tiempos). Fecha: 14/09/2019

Figura 12

Fotografía Del Proceso De Retracción De Dientes Incisivos Centrales Y Laterales Bilaterales Superiores Para Cierre De Espacios



Nota. Arco de acero de 0.019" x 0.025" en ambos arcos dentales, retracción de pzas. 12, 11, 21,

22 usando cadena elastomérica anexa a gancho de cierre (Hook) colocada en arco de trabajo a distal de pza. 12 y 22 aplicando 100 gr, se aplicó mecánica por deslizamiento. Fecha: 08/02/2020

Figura 13

Radiografía Panorámica De Control



Nota. Fecha: 17/09/2022

Figura 14

Fotografía Del Proceso De Acabado Y Finalización En Arcadas Dentales Superior E Inferior



Nota. Arco de acero de 0.019" x 0.025" en ambas arcadas dentales. dobleces de finalización para acabado, tipping distal en pieza 13, tipping mesial de pieza 12, tipping mesial de pieza 25.

Fecha: 20/09/2022

Figura 15

Fotografías Intraorales Al Culmino De Tratamiento



Nota. Retiro de brackets, instalación de contención fija anteroinferior (3x3) acero 0.008” trenzado, toma de impresión para contención removible superior. Fecha: 15/11/2022

Figura 16

Fotografías Intraorales Con Las Contenciones



Nota. Contención removible superior (Hawley modificado continuo) y fija anteroinferior (3x3) acero 0.008” trenzado. Fecha 16/11/2022

III. RESULTADOS

3.1 Presentación Del Caso Clínico

Paciente femenino con nombre Yesenia Tolentino Huapaya, sexo femenino, de 25 años y 8 meses de edad, nacida el 23 de noviembre de 1992 es evaluada tras culminó de tratamiento de ortodoncia a la fecha 16 de noviembre del año 2022.

3.2 Análisis De Modelos Y Características De La Oclusión (Fig. 17)

- Relación molar derecha: clase II
- Relación canina derecha: clase I
- Relación canina izquierda: clase I
- Relación molar izquierda: clase II
- Curva de Spee derecha 0 mm de profundidad e izquierda 0 mm de profundidad
- Overjet: 3mm
- Overbite: 2mm (25%)
- Línea media: centrada y coincidente con la línea media facial

3.3 Análisis Radiográfico Final

Radiografía Panorámica (Fig. 18)

Estructuras dentarias, imagen radiográfica de 26 piezas dentarias permanentes presentes, ausencia de piezas dentarias 18, 28, 38, 48, 14 y 24

Estructuras óseas, características radiográficas de normalidad

Vías aéreas, senos maxilares neumatizados

ATM, con características radiográficas de normalidad

Análisis Cefalométrico Lateral (Fig. 19)

Medida	Prom.	Fecha 16/11/22
LBC	70mm (± 2)	73mm
SNA	82° (± 3)	80°
SNB	80° (± 3)	72°
ANB	2° (± 3)	6°
A-NPerp	0 / 1mm	+1.mm
Pg-NPerp	-8 a -6mm -2 a +4mm	-6mm
Co-A	OK	85mm
Co-Gn	105-108mm	108mm

AFA inf	60-62mm	62mm
F. SN	8°	15°
SN . MeGo	32° (± 5)	37°
F. eje Y	60°(± 3)	60°

I. NA	22°	16°
I – NA	4mm	2mm
I. NB	25°	37°
I – NB	4mm	10mm
Pg – NB	-	+2mm
LI	130°	126°
I.Pp	110°(± 3)	106°
IMPA	90°(± 3)	110°
USP	-3/-5mm	+1mm

Relación esquelética

Base del cráneo anterior aumentada con inclinación superior

Antero-posterior

Relación esquelética clase II por retrusión mandibular

Relación intermaxilar USP clase II.

Vertical

Normodivergente con sentido de crecimiento oblicuo

Relación dentaria**Incisivos superiores**

Palatinizados y retruidos, con respecto a su base palatinizados

Incisivos inferiores

Vestibularizados y protruidos, con respecto a su base vestibularizados

3.4 Resultados Del Tratamiento

- Se elimino la DAD.
- Se corrigió la línea media dentaria superior e inferior.
- Se corrigió relación canina derecha e izquierda.
- Se corrigió el overbite y overjet
- Se corrigió de la curva de Spee
- Se monitorizó la salud del periodonto y de ATM

Figura 17

Análisis de modelos finales



Nota. Modelos finales

Figura 18*Radiografía Panorámica Final***Figura 19***Radiografía Cefalométrica Final*

Figura 20*Resultados Del Tratamiento Vistas Extraorales*

Figura 21*Resultados Del Tratamiento Vistas Intraorales*

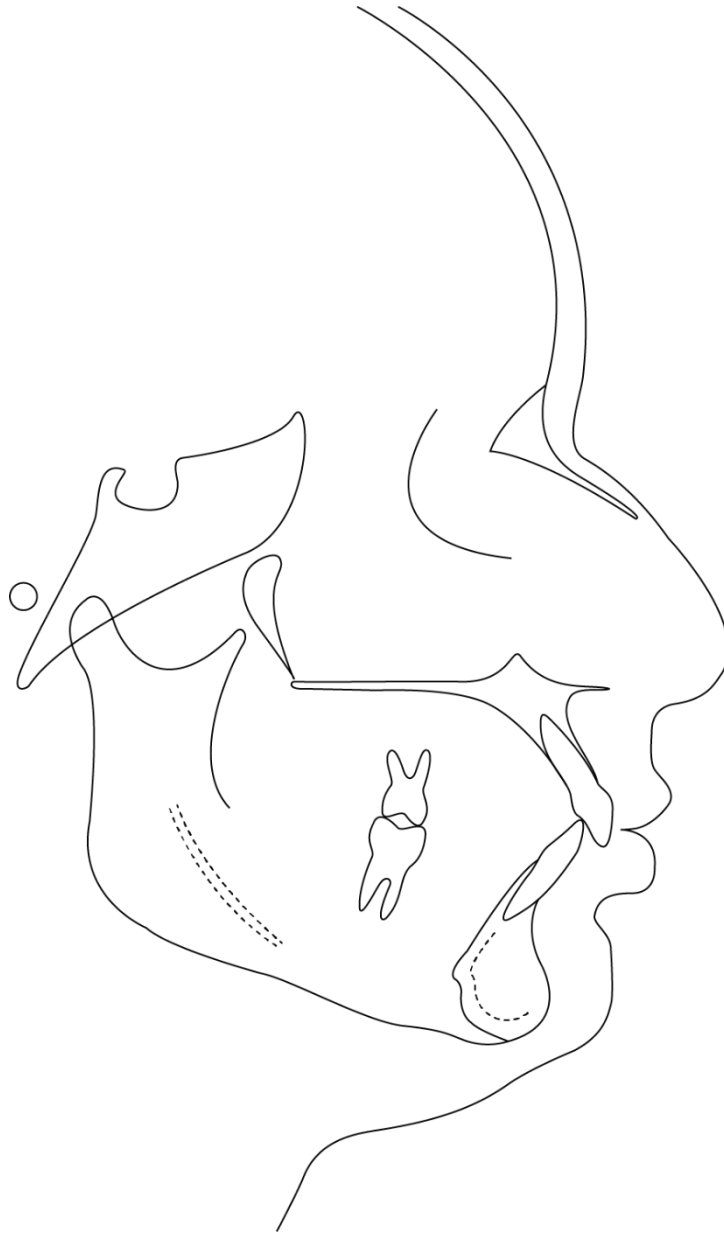
Figura 22*Trazado Inicial***Fecha:21/07/2018**

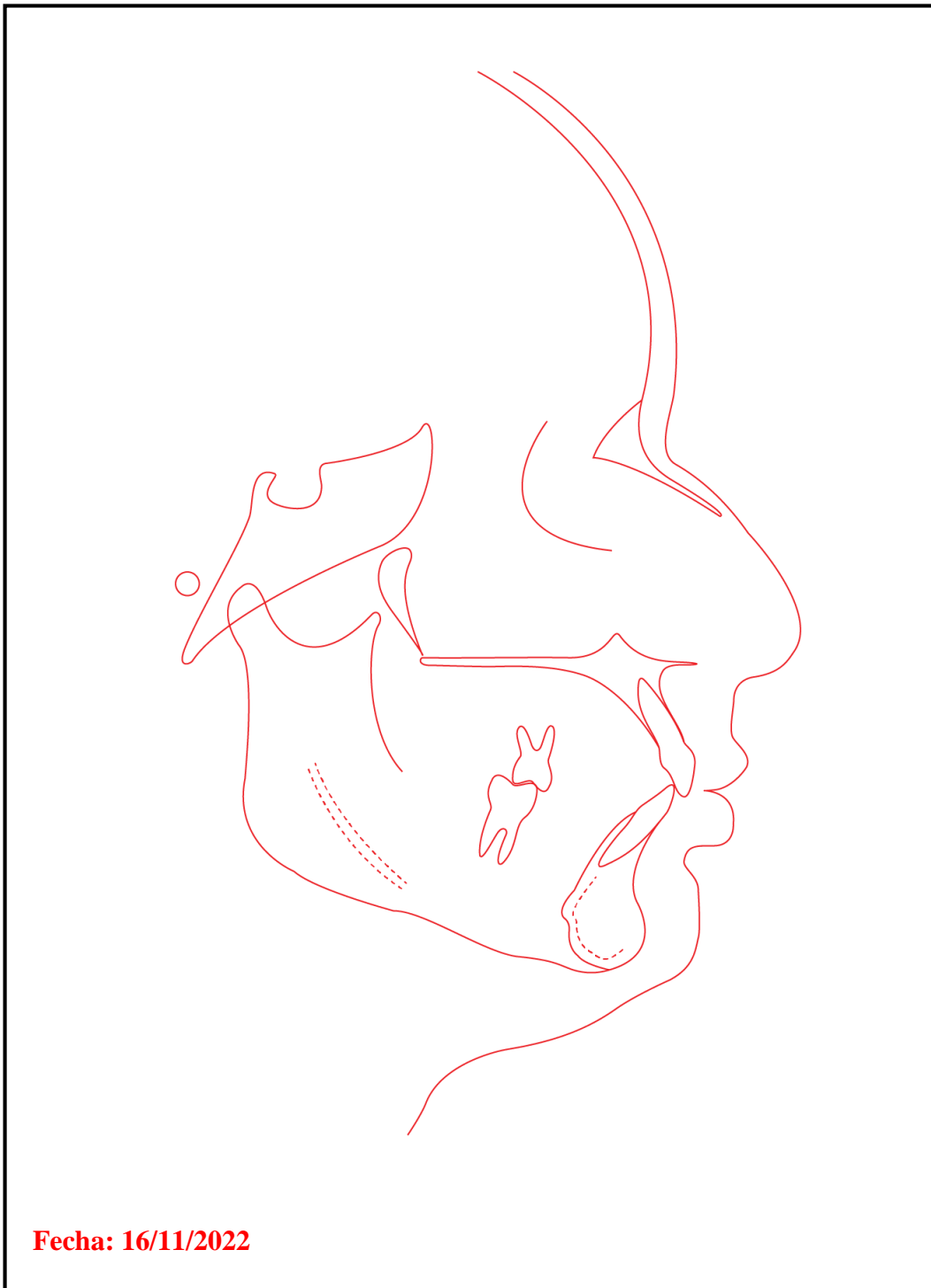
Figura 23*Trazado Final*

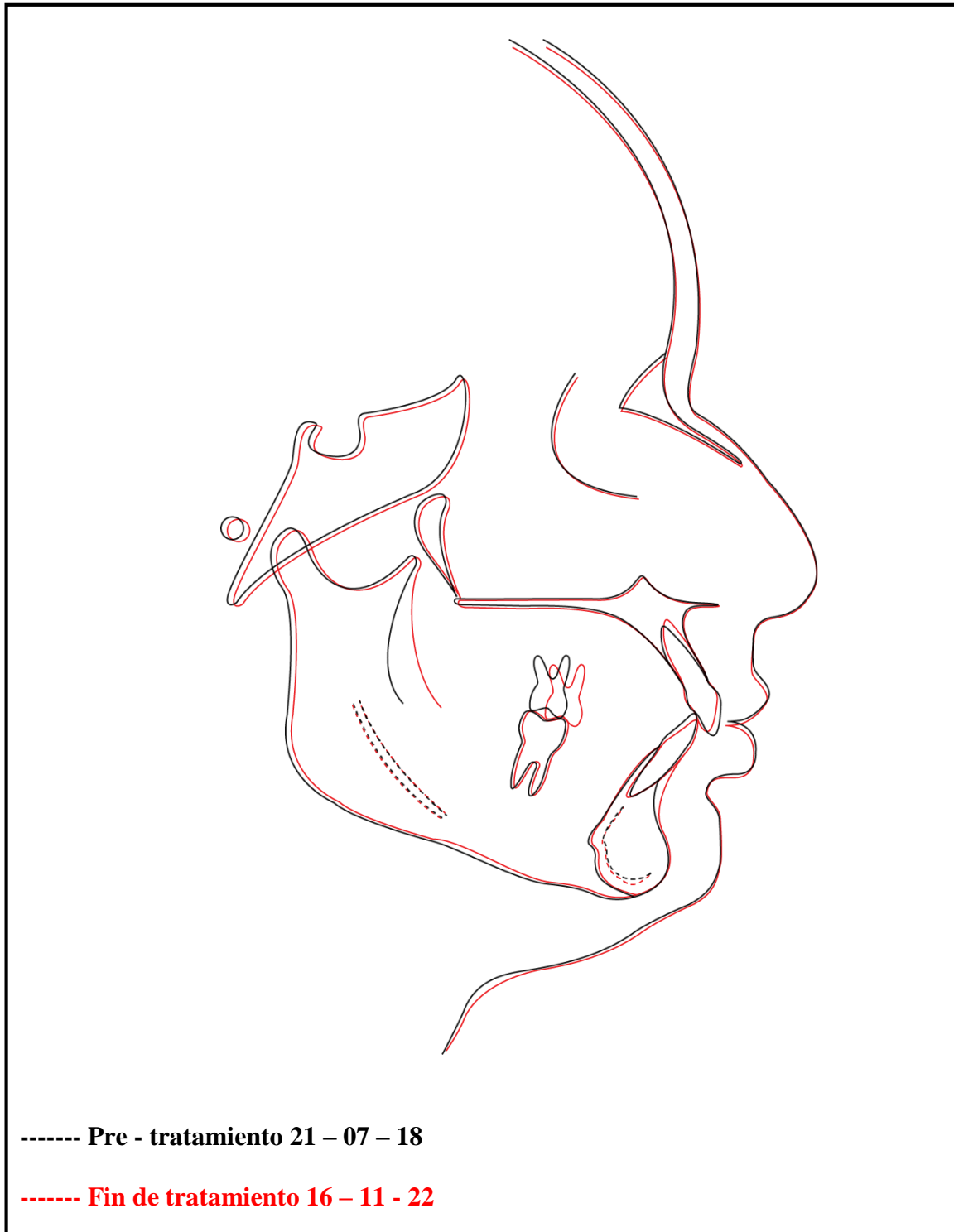
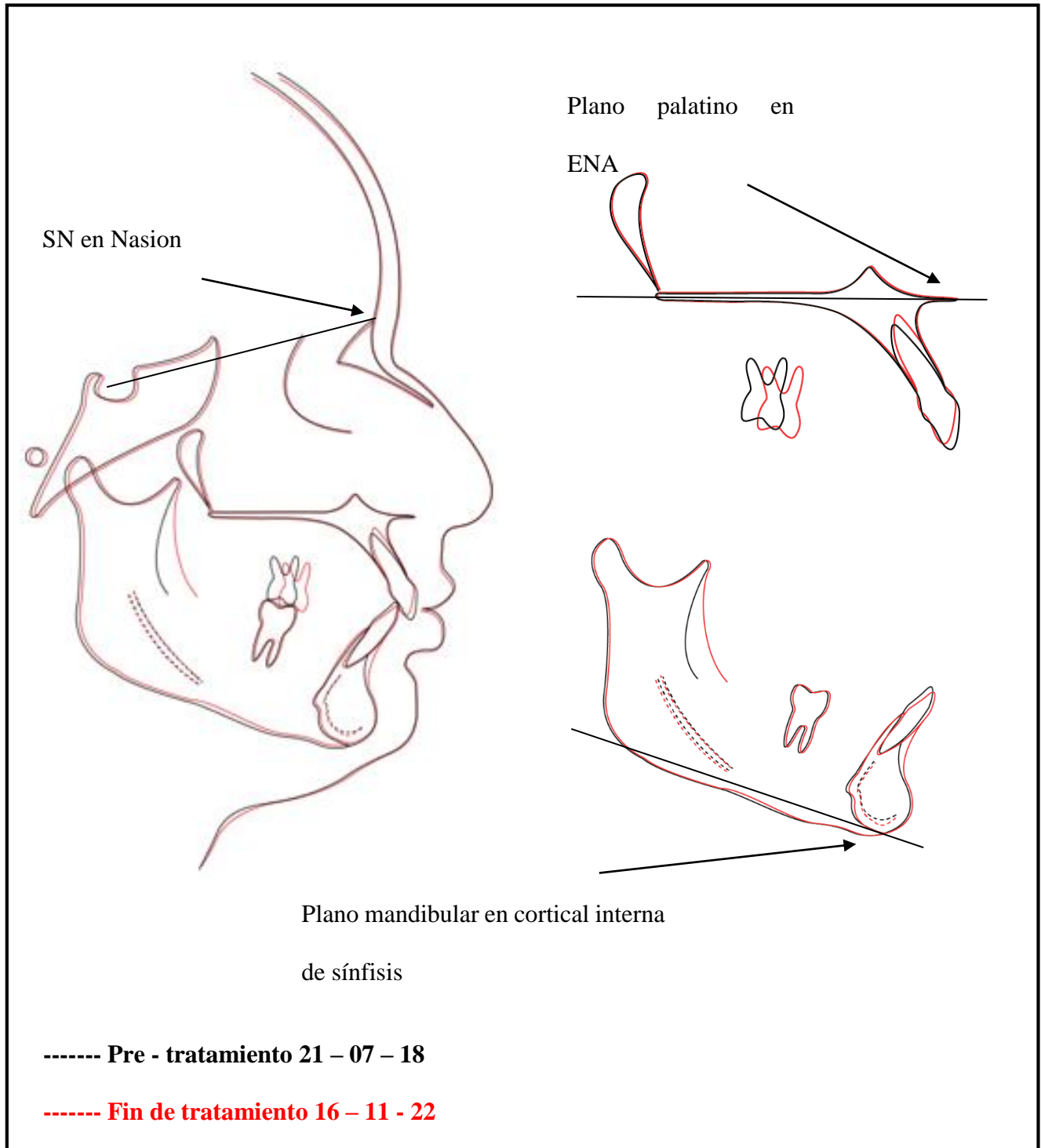
Figura 24*Superposición De Trazados*

Figura 25*Superposición De Trazados*

3.5 Discusión

La maloclusión clase II división 1 tiene variadas alternativas en planes de tratamiento para su camuflaje, apoyadas todas en las diversas aparatologías y dispositivos desarrollados para su corrección, un aspecto importante a considerar en la planificación es el tipo de anclaje que se utilizará, pues la probabilidad de muchos efectos indeseados se reducirá tras su correcta elección. El arco transpalatino más botón de Nance (Transpalanance) es una alternativa para brindar anclaje máximo en la resolución de una distoclusión división 1 y así reducir la probabilidad de dichos efectos indeseados.

Rubio y Lara (2014) resolvieron una distoclusión división 1 en un paciente de 17 años, sexo masculino usando como anclaje arco transpalatino y haciendo la extracción previa de primeros premolares superiores e inferiores, usaron aparatología fija de prescripción MBT slot 0.022" x 0.028", lograron relaciones caninas y molares I bilaterales, corregir el overjet y overbite, mejorar el perfil, en nuestro caso clínico la distoclusión división 1 en una paciente de 25 años 8 meses de edad fue igual de eficiente corrigiendo relaciones caninas, overbite, overjet y curva de spee, por esto los resultados son semejantes.

Esquivel et al. (2015) trataron una distoclusión división 1 en un paciente de 19 años 6 meses, sexo masculino, usando arco transpalatino como anclaje y exodoncias de piezas 14 y 24, usaron aparatología fija prescripción Roth slot 0.022" x 0.028" y cierre de espacios con arcos DKHL, lograron corregir la línea media, la sobremordida y el resalte; mejoraron angulaciones de los dientes, mantuvieron el perfil; en nuestro caso clínico el tratamiento de la distoclusión división 1 usando como anclaje arco transpalanance y extracción piezas 14 y 24 fue igual de eficiente corrigiendo la línea media, overjet, overbite y curva de spee, por lo antes descrito los resultados son semejantes

Ubilla et al. (2016) trataron una maloclusión clase II división 1 en un paciente de 12 años de edad, sexo femenino, usando arco transpalatino más botón de Nance (arco

transpalanance) como anclaje y extracciones de cuatro primeros premolares, usaron aparatología fija prescripción Roth slot 0.022" x 0.028" y cerraron espacios por deslizamiento, lograron corregir la ausencia de sellado labial, corrigieron líneas medias, corrigieron las relaciones molares y caninas; mejoraron el perfil, en nuestro caso presentado el tratamiento de la maloclusión clase II división 1 en una paciente de 25 años 8 meses usando arco transpalanance y con extracciones de piezas 14 y 24 fue eficiente de igual modo, logrando corregir la línea media, corregir relaciones caninas y el resalte, por lo antes descrito los resultados son semejantes.

Cao et al. (2019) corrigieron una distoclusión división 1 en un paciente de 11 años de edad, sexo femenino, usando dispositivos tradicionales para el control de anclaje (arco transpalanance), exodoncia de los cuatro primeros premolares, usaron aparatología fija prescripción Damon (DamonOrmco, California) autoligables slot 0.022" x 0.028", cierre de espacios con mecánica por deslizamiento en dos tiempos, lograron corrección de la DAD superior e inferior, corrección de las relaciones molares y caninos, mejora de la forma del arco superior y del perfil, en nuestro caso clínico el tratamiento de una maloclusión clase II división 1 en una paciente de 25 años 8 meses, sexo femenino usando de igual modo dispositivos tradicionales para el control de anclaje (arco transpalanance), exodoncia de primeras premolares superiores fue eficiente de igual modo, logrando corregir la DAD superior e inferior y corrección de relaciones caninas, por lo expuesto los resultados son semejantes.

Mota et al. (2022) trataron una distoclusión división 1 usando arco transpalatino como dispositivo de anclaje y extracción de primeros premolares superiores en un paciente masculino de 18 años, el cierre de espacios lo realizaron usando ansa en gota de 8mm de altura, lograron corrección de las relaciones molares y caninas, del resalte y la sobremordida, mejora en la angulación y posición de los dientes anteriores y del perfil, en nuestro caso clínico el tratamiento de una maloclusión clase II división 1, usando arco transpalanance como dispositivo

de anclaje y extracción de primeras premolares superiores en una paciente de 25 años 8 meses se logró la corrección de las relaciones caninas, corrección del overbite y del overjet, por lo expuesto anteriormente los resultados son semejantes.

IV. CONCLUSIONES

4.1 El arco transpalatino en complemento con el botón de Nance demostró ser eficiente como dispositivo de anclaje máximo en la resolución de una distoclusión división 1 en cuanto a la corrección del overjet y corrección de las relaciones caninas bilaterales que ayudo a conseguir.

4.2 La remoción de primeros premolares superiores como parte de la planificación de corrección de maloclusión división 1 mostro eficiencia en cuanto a que favoreció la corrección de la DAD, del overjet y el overbite.

4.3 El arco transpalatino más botón de Nance (arco transpalanance) como aparato para anclaje máximo demostró ser una alternativa conservadora a los dispositivos de anclaje esquelético temporal (DATs), en la resolución de una distoclusión división.

V. RECOMENDACIONES

5.1 Plantear objetivos acompañados de una correcta planificación para obtener mejores resultados de tratamiento.

5.2 Considerar el mecanismo de anclaje en la planificación para así reducir movimientos no deseados en la unidad pasiva.

5.3 Utilizar arco transpalatino más botón de Nance como mecanismo de anclaje para la resolución de una distoclusión división 1 con anclaje máximo.

5.4 Orientar, indicar y controlar el retenedor removible, así como brindar controles periódicos para valorar el buen estado de este dispositivo.

5.5 Monitorizar periódicamente a los pacientes tratados a fin de evaluar estabilidad de tratamiento en mediano y largo plazo.

VI. REFERENCIAS

- Alencar Maia, S., Palomino Gómez, S. P., Sampaio Dib, L., Boamorte Raveli, T., & Barnabé Raveli, D. (2011). Tratamiento de maloclusión clase II división 1 con el aparato de herbst tipo férula, después del pico de crecimiento puberal. *Acta odontologica venezolana* <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/2/art17.asp>
- Alhadlaq, A., Alkhadra, T., & El-Bialy, T. (2016). Anchorage condition during canine retraction using transpalatal arch with continuous and segmented arch mechanics. *The Angle Orthodontist*, 86(3). <https://doi.org/10.2319/050615-306.1>
- Al-Khateeb, E. A., & Al-Khateeb, S. N. (2009). Anteroposterior and vertical components of class II division 1 and division 2 malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 79(5). <https://doi.org/10.2319/062208-325.1>
- Angle, E.H. (1899) Classification of malocclusion. *Dental Cosmos*, 41, 248-264. - <https://quod.lib.umich.edu/d/dencos/acf8385.0041.001/267:56?page=root;size=100;view=pdf>
- Asensi, J. C. (2011). Tratamiento de la Clase II mediante el Forsus. *Revista Española de Ortodoncia*, 41(4), 233–245. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=383062>
- Booij, J. W., Kuijpers-Jagtman, A. M., Bronkhorst, E. M., Livas, C., Ren, Y., Kuijpers, M. A. R., & Katsaros, C. (2021). Class II Division 1 malocclusion treatment with extraction of maxillary first molars: Evaluation of treatment and post-treatment changes by the PAR Index. *Orthodontics & Craniofacial Research*, 24(1). <https://doi.org/10.1111/ocr.12412>
- Borsos, G., Jianu, R., & Végh, A. (2011). *Comparison Of Bone-Borne And Tooth Tissue- Borne Anchorage During The Maxillary Canine Retraction In Growing Patients: A Randomised Clinical Trial*. <https://www.researchgate.net/publication/267858955>

- Borsos, G., Vokó, Z., Gredes, T., Kunert-Keil, C., & Vegh, A. (2012). Tooth movement using palatal implant supported anchorage compared to conventional dental anchorage. *Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger: Official Organ of the Anatomische Gesellschaft*, 194(6). <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2012.08.003>
- Brusola, J. A. C. (2000a). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Elsevier España.
- Brusola, J. A. C. (2000b). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. (2^a ed.). Elsevier España.
- Cançado, R. H., Pinzan, A., Janson, G., Henriques, J. F. C., Neves, L. S., & Canuto, C. E. (2009). Eficiência dos protocolos de tratamento em uma e duas fases da má oclusão de Classe II, divisão 1. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 14(1), 61–79. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000100006>
- Cao, L., Li, J., Yang, C., Hu, B., Zhang, X., & Sun, J. (2019). High-efficiency treatment with the use of traditional anchorage control for a patient with Class II malocclusion and severe overjet. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 155(3). <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.08.030>
- Cha, B. K., Choi, D. S., Ngan, P., Jost-Brinkmann, P. G., Kim, S. M., & Jang, I. S. (2011). Maxillary protraction with miniplates providing skeletal anchorage in a growing Class III patient. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 139(1). <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2009.06.025>
- Diar-Bakirly, S., Feres, M. F. N., Saltaji, H., Flores-Mir, C., & El-Bialy, T. (2017). Effectiveness of the transpalatal arch in controlling orthodontic anchorage in maxillary premolar extraction cases: A systematic review and meta-analysis. *The Angle*

- Orthodontist*, 87(1), 147–158. <https://doi.org/10.2319/021216-120.1>
- Esquivel Alvirde, A., Aguilar Acevedo, J., & Aranda González, R. M. (2015). Tratamiento de una maloclusión clase II división 1 en un paciente adulto. Reporte de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.1016/j.rmo.2016.03.011>
- Feldmann, I., & Bondemark, L. (2006). Orthodontic anchorage: a systematic review. *The Angle Orthodontist*, 76(3). [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2006\)076\[0493:OA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2006)076[0493:OA]2.0.CO;2)
- Freitas, J. C. de. (2009). Má oclusão Classe II, divisão 1, de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 14(2), 131–143. <https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000200015>
- García García, V. J., Ustrell Torrent, J. M., & Sentís Vilalta, J. (2011). Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. *Avances En Odontoestomatología*, 27(2), 75–84. <https://doi.org/10.4321/s0213-12852011000200003>
- Goshgarian, R. (1974). Orthodontic palatal arch wires (Patent Núm. 3792529). En *US Patent* (Núm. 3792529).
- Graber, T. M., Vanarsdall, R. L., Jr, & Graber, L. W. (2006). *Ortodoncia: Principios Y Técnicas Actuales*. Elsevier España.
- Ortodoncia y cirugía ortognática: Diagnostico y Planificación - Gregoret / Tuber / Escobar - Online Orthodontics Academy*. (2020, 30 noviembre). Online Orthodontics Academy. <https://o-orthodontics.academy/producto/ortodoncia-y-cirurgia-ortognatica/>
- Ishida, Y., & Ono, T. (2017). Nonsurgical treatment of an adult with a skeletal Class II gummy smile using zygomatic temporary anchorage devices and improved superelastic nickel-titanium alloy wires. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 152(5).

<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.09.030>

Janson, G., Camardella, L. T., Araki, J. D., de Freitas, M. R., & Pinzan, A. (2010). Treatment stability in patients with Class II malocclusion treated with 2 maxillary premolar extractions or without extractions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 138(1).

<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.08.033>

Kuroda, S., Yamada, K., Deguchi, T., Kyung, H.-M., & Takano-Yamamoto, T. (2009). Class II malocclusion treated with miniscrew anchorage: comparison with traditional orthodontic mechanics outcomes. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 135(3), 302–309.

<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.03.038>

Lazo Amador, Y., Otaño Laffitte, G., Marín Manso, G., & Gutiérrez Rojas, Á. (2012). Proporción divina en pacientes con síndrome de clase II división 1. *Revista Cubana de Estomatología*, 49(2), 117–127. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2012/esc122e.pdf>

Lee, J., Jeong, Y. H., Pittman, J., Deguchi, T., Johnston, W. M., Fields, H. W., & Kim, D. G. (2017). Primary stability and viscoelastic displacement of mini-implant system under loading. *Clinical Biomechanics*, 41.

<https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2016.11.004>

Linden, V. D., Boersma, H. (1987). Diagnosis and treatment planning in dentofacial orthopedics. *Chicago: Quintessence*, 107-8.

Liu, Y., Yang, Z.-J., Zhou, J., Xiong, P., Wang, Q., Yang, Y., Hu, Y., & Hu, J.-T. (2020). Comparison of Anchorage Efficiency of Orthodontic Mini-implant and Conventional

- Anchorage Reinforcement in Patients Requiring Maximum Orthodontic Anchorage: A Systematic Review and Meta-analysis. *The Journal of Evidence-Based Dental Practice*, 20(2), 101401. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2020.101401>
- López, A. M., & Durán, C. L. (2009). Características cefalométricas en niños con maloclusión clase II-1 de 12 a 14 años de edad en ciudades con distinta altitud geográfica. *Revista Estomatológica Herediana*, 19(2), 75–82. <https://doi.org/10.20453/reh.v19i2.1825>
- Mazali, M., Garbui, I. U., Nouer, D. F., & Nouer, P. R. A. (2011). Controle vertical no tratamento da maloclusão classe II, divisão 1 de Angle associada à mordida aberta com aparelho extrabucal conjugado. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia*, 59(1), 15–21. http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-86372011000100002
- Medina, C. (2010). Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos. *Acta odontológica venezolana*, 48(1), 94–99. http://190.169.94.12/ojs/index.php/rev_aov/article/view/7732
- Melsen, B., & Costa, A. (2000). Immediate loading of implants used for orthodontic anchorage. *Clinical Orthodontics and Research*, 3(1). <https://doi.org/10.1034/j.1600-0544.2000.030105.x>
- Meneses-López, A., & Liñán-Durán, C. (2009). Características cefalométricas en niños con maloclusión clase II-1 de 12 a 14 años de edad en ciudades con distinta altitud geográfica. *Revista Estomatológica Herediana*, 19(2), 75–75. <https://doi.org/10.20453/reh.v19i2.1825>

- Morales, F. J. U. (2007). Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Revista ADM: órgano oficial de la Asociación Dental Mexicana*, 64(3), 97–109. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
- Mota Junior, S., Hartmann, G., Pacheco, A., Castilhos, J., Tanaka, O. (2022). Estabilidade de uma Classe II, divisão 1, tratada com extração de doi pré-molare superiores. *Clin Orthod.* 21(5), 72-83. <https://doi.org/10.14436/2675-486x.21.5.072-083.art>
- Nanda, R. (2016). *Estética y Biomecánica en Ortodoncia* (2ª ed.). ELSEVIER; AMOLCA
- Pan American Health Organization. (1998). Health in the Americas, 1998 edition. v.1. *Scientific Publication*; 569, 569.
- Pan American Health Organization. (2004). *Ten-Year Evaluation Of The Regional Core Health Data Initiative*. <http://www.paho.org/English/GOV/CD/cd45-14-e.pdf>
- Proffit, W. R., Fields, H. W., Larson, B., & Sarver, D. M. (2019). *Ortodoncia contemporánea* (5ª ed.). Elsevier; Health Sciences.
- Rizk, M. Z., Mohammed, H., Ismael, O., & Bearn, D. R. (2018). Effectiveness of en masse versus two-step retraction: a systematic review and meta-analysis. *Progress in Orthodontics*, 18(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s40510-017-0196-7>
- Rodriguez Yanez, E. E. (2015). *Arte De La Ortodoncia Aplicada (2 Vols.)* (1ª Ed.). Amolca
- Rubio Mendoza, G. G., & Lara Mendieta, P. (2014). Corrección no quirúrgica del perfil de una maloclusión clase II. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 2(4), 268–272. [https://doi.org/10.1016/s2395-9215\(16\)30044-7](https://doi.org/10.1016/s2395-9215(16)30044-7)
- Saltaji, H., Flores-Mir, C., Major, P. W., & Youssef, M. (2012). The relationship between vertical facial morphology and overjet in untreated Class II subjects. *The Angle Orthodontist*, 82(3). <https://doi.org/10.2319/050711-322.1>

- Santos, R. L. dos, & Ruellas, A. C. de O. (2009). Características cefalométricas de pacientes portadores de máloclusões Classe I e Classe II de Angle. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 14(3), 94–101. <https://doi.org/10.1590/s1415-54192009000300013>
- Ubilla Mazzini, W., Mazzini Torres, F., Moreira Campuzano, T., & Rodríguez Almeida, K. (2016). Tratamiento de las discrepancias dento maxilares en paciente Clase II esquelética. Reporte de Caso. *Actas Odontológicas*, 13(2), 56–62. <https://doi.org/10.22235/ao.v13i2.1308>
- Vaden, J. L., Williams, R. A., & Goforth, R. L. (2018). Class II correction: Extraction or nonextraction? *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 154(6), 860–876. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.06.010>
- Vellini, F. (2002). *Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica*. Ergon Ediciones.
- World Health Organization. (1997). *Encuestas de salud bucodental: métodos básicos*. Organización Mundial de la Salud.
- Zhang, N., Bai, Y., & Li, S. (2012). Treatment of a Class II Division 1 malocclusion with miniscrew anchorage. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics: Official Publication of the American Association of Orthodontists, Its Constituent Societies, and the American Board of Orthodontics*, 141(6) <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.06.047>

VII. ANEXOS

Anexo A

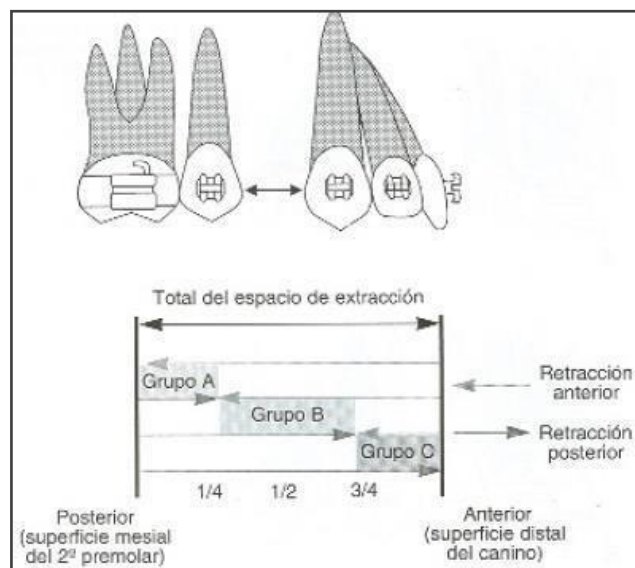
Características Clínicas De Una Maloclusión Clase II División 1



Nota. Adaptado de *Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica* (p.103) por F.Vellini, 2002, . Ergon Ediciones.

Anexo B

Clasificación Del Anclaje Según Nanda



Nota. Adaptado de *Biomecánica en ortodoncia clínica* (p.147), por Nanda, 1998. W.B. Saunders Company

Anexo C*Arco Transpalatino Más Botón De Nance (Transpalanance)*

Nota. Adaptado de *Arte De La Ortodoncia Aplicada (2 Vols.) (1ªEd.)*, por Rodríguez Yañez, 2015, AMOLCA