



FACULTAD DE POSGRADOS

TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN CLASE II CON
EXTRACCIÓN DE PRIMEROS PREMOLARES. REPORTE
DE CASO

AUTOR

DANIELA BELEN BONIFAZ MEDINA

AÑO

2020



FACULTAD DE POSGRADOS

**TRATAMIENTO DE MALOCLUSIÓN CLASE II CON EXTRACCIÓN DE
PRIMEROS PREMOLARES. REPORTE DE CASO**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Especialista en Ortodoncia**

Profesor Guía

Dra. Ana Mishel Proaño Rodríguez

Autor

Od. Daniela Belen Bonifaz Medina

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo “Tratamiento de maloclusión clase II con extracción de primeros premolares. Reporte de caso”, a través de reuniones periódicas con la estudiante Daniela Belen Bonifaz Medina, en el semestre 2020-00, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”.

ANA MISHEL
PROANO
RODRIGUEZ

Firmado digitalmente por
ANA MISHEL PROANO
RODRIGUEZ
Fecha: 2020.09.24 10:47:51
-05'00'

Dra. Ana Mishel Proaño Rodríguez

C.I. 1104032170

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo "Tratamiento de maloclusión clase II con extracción de primeros premolares. Reporte de caso", de la estudiante Daniela Belen Bonifaz Medina, en el semestre 2020-00, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación".



Dra. Rosa Carolina Paredes Coloma

C.I. 1716287873

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes".

A handwritten signature in black ink, reading "Daniela Bonifaz M.", written over a horizontal line.

Daniela Belen Bonifaz Medina

C.I. 1714638564

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haber sido la principal guía durante toda mi vida, a mis padres por su apoyo incondicional en cada decisión, a mis hermanos por ser mi fuerza y ayudarme siempre que los necesito, a todos los docentes que me instruyeron este tiempo y a mi tutora Dra. Mishel Proaño por su dedicación, paciencia y tiempo para la culminación del presente trabajo de titulación.

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía y mi fuerza en cada cosa que realizo, a mis padres, Luis y Azucena por el apoyo y ayuda para crecer como persona y profesionalmente, a mis hermanos por su amor y ejemplo y a mi sobrina Emilia por darme fuerza y ser mi inspiración día a día. A toda mi familia que con sus oraciones y amor me han ayudado toda mi carrera profesional.

RESUMEN

Los pacientes clase II presentan desbalance esquelético significativo y el tratamiento de ortodoncia busca corregir o enmascarar esta discrepancia. Este informe de caso clínico reporta una paciente de sexo femenino de 18 años de edad que presenta clase II esquelética por protrusión maxilar con crecimiento vertical, clase I molar izquierda y II derecha, infraoclusión de caninos, apiñamiento severo en el arco maxilar y moderado en el arco mandibular, proinclinación y protrusión de incisivos superiores e inferiores, overbite disminuido y overjet normal.

Los objetivos del tratamiento fueron resolver el apiñamiento superior e inferior, obtener clase I canina y molar, adecuado overjet y overbite, obtener buen balance y función oclusal. El tratamiento consistió en extracción de cuatro primeros premolares y aparatología fija con la técnica Roth, cierre de espacios con técnica de deslizamiento; se necesitó el uso de un sliding jig y ligas intemaxilares de clase II. Después de 21 meses de tratamiento se obtuvieron clase I canina y molar bilateral, adecuado overjet, overbite y óptima oclusión, mejorando la estética y autoestima de la paciente. Cuando se realiza un tratamiento con extracciones dentales hay factores importantes que se deben tomar en cuenta desde el inicio, como las piezas que se van a extraer, la necesidad de anclaje y el mecanismo de cierre de espacio, ya que si se manejan de forma correcta pueden lograr no solo mejoras a nivel oclusal, sino mejoras en el perfil del paciente y estabilidad a largo plazo.

Palabras clave: reporte de caso, clase II esquelética, apiñamiento, extracción de premolares, sliding jig.

ABSTRACT

Class II patients present significant skeletal imbalance and orthodontic treatment seeks to correct or mask this discrepancy. This clinical case reports an 18 year old female patient with skeletal class II by maxillary protrusion with vertical growth, left molar class I and right II, canine infraocclusion, severe crowding in the maxillary arch and moderate in the mandibular arch, proclination and protrusion of upper and lower incisors, decreased overbit and normal overjet.

The objectives of the treatment were to resolve the upper and lower crowding, canine and molar class I, adequate overjet and overbite, obtain good balance and occlusal function. The treatment consisted of extraction of four first premolars and fixed appliances with the Roth technique, aided by sliding jig and class II elastics. After 21 months of treatment, canine and molar class I were obtained, adequate overjet, overbite and optimal occlusion, improving the aesthetics and self-esteem of the patient. When a treatment with dental extractions is carried out there are important factors that must be taken into account from the beginning, such as how many and which pieces are to be extracted, the need for anchoring and the space closure mechanism, since if they are handled in a can achieve not only improvements at the occlusal level, but improvements in the patient's profile and long-term stability.

Key words: case report, esqueletal classes II, crowding, premolar extraction, sliding jig.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. REPORTE DE CASO.....	4
2.1 Descripción del paciente y diagnóstico	4
2.2 Objetivos del tratamiento	7
2.3 Alternativas de tratamiento	7
2.4 Evolución del tratamiento.....	8
2.5 Resultados y seguimiento.....	12
2.6 Perspectiva del paciente.....	17
3. DISCUSIÓN	18
4. CONCLUSIONES	25
5. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE.....	26
REFERENCIAS.....	27
ANEXOS	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fotografías extraorales e intraorales iniciales.....	5
Figura 2. Modelos de estudio iniciales	5
Figura 3. Radiografía panorámica, lateral de cráneo, periapical y trazado inicial.....	6
Figura 4. Colocación de arcos Niti térmicos 0.016 x 0.022	9
Figura 5. Cierre de espacios con retroligaduras en los cuatro cuadrantes	10
Figura 6. Cierre de espacios con retroligaduras hasta el segundo molar en la parte superior y al primer molar en el arco inferior.....	10
Figura 7. Cierre de espacios completo.....	11
Figura 8. Colocación del sliding jig en la parte superior del lado derecho e izquierdo.	11
Figura 9. Colocación de retenedores	12
Figura 11. Modelos de estudio finales.....	13
Figura 12: Radiografía panorámica, lateral de cráneo y trazado cefalométrico postratamiento.	14
Figura 14. Seguimiento después de 6 meses	16

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: valores cefalométricos.	15
---------------------------------------	----

1. INTRODUCCIÓN

La maloclusión de clase II se encuentra entre las anomalías del desarrollo más comunes con una prevalencia que varía del 15 al 30% en la mayoría de las poblaciones. (Tehranchi & Behnia, 2016). Esta anomalía dentofacial se puede dividir en dos categorías diferentes según el arco involucrado para el exceso maxilar o la deficiencia mandibular. (Perillo et al., 2012)

Las estrategias de tratamiento de la maloclusión de clase II se clasifican según el estado de crecimiento y no crecimiento de los pacientes. Dependiendo de la gravedad de la maloclusión, se puede tratar con o sin extracciones. (Dai, F., Xu, T., Shu, 2019)

El protocolo de extracción consiste básicamente en extraer dos o cuatro premolares, mientras que el tratamiento sin extracción se puede realizar con anclaje extraoral, aparatos ortopédicos funcionales, propulsores mandibulares, elásticos clase II y aparatos de distalización intraoral. (Janson et al., 2009). También existen tratamientos quirúrgicos que alivian los problemas no solo funcionales sino los problemas estéticos asociados con este tipo de maloclusión.

A diferencia de los pacientes en crecimiento los cuales tiene opciones de tratamiento que influyen en el crecimiento como aparatos ortopédicos y propulsores mandibulares, existe una gama limitada de modalidades de tratamiento para casos en adultos con maloclusiones esqueléticas y dentales de clase II. (Tehranchi & Behnia, 2016)

En la actualidad, el número de pacientes adultos que buscan tratamiento de ortodoncia ha aumentado gradualmente y se centran principalmente en camuflar la maloclusión. (Esquivel, A., Aguilar, J., Aranda, 2015)

Las consideraciones importantes en el tratamiento de ortodoncia de la maloclusión en adultos incluyen la decisión con respecto a la extracción de dientes, la cual debe planificarse de acuerdo con la discrepancia en la longitud del arco, la estabilidad después del tratamiento de ortodoncia y la posición anteroposterior de los incisivos en relación con los labios. (Nagayama et al., 2017)

El éxito en el tratamiento ha sido demostrado en muchas ocasiones, sin embargo, se continúa buscando métodos simples y efectivos para corregir la oclusión manteniendo o mejorando la apariencia facial. (Rubio, M. & Lara, M. 2014)

La clase II generalmente está acompañado de protrusión dentoalveolar produciendo un perfil convexo, proquelia, protrusión dental, incompetencia labial y tensión en la musculatura del mentón. Esta condición estética para algunos pacientes es inaceptable, buscando mejorar su estética facial. El tratamiento ortodóncico mediante la extracción de cuatro premolares puede corregir la protrusión dentoalveolar con la alineación y retracción de los dientes anteriores, para reducir la convexidad facial y mejorar la postura labial. (Iared, W., Koga da Silva, E. M., Iared, W., & Rufino Macedo, 2017) (Konstantonis et al., 2013)

El apiñamiento dentro del arco dental también es un síntoma común encontrado en la mayoría de los pacientes tratados con ortodoncia. Las opciones de terapia incluyen métodos conservadores como la distalización de los molares o la expansión transversal del arco dental, así como la extracción de dientes permanentes. (Kirschneck, C., Proff, P., Reicheneder, C., Lippold, 2015)

En las últimas décadas, la indicación del tratamiento de extracción se ha basado en la situación individual del paciente. Los criterios decisivos generalmente se consideran en la configuración dento-alveolar, dinámica de crecimiento

individual y especialmente la estética del perfil, que cobran cada vez más importancia desde una perspectiva social.(Verma, S. L., Sharma, V. P., Tandon, P., Singh, G. P., & Sachan, 2013)

La tasa de éxito en el tratamiento de maloclusión de clase II puede estar influenciado por factores como protocolo de tratamiento, gravedad de la maloclusión, edad y grado de cumplimiento del paciente.(Janson et al., 2009)

Por la alta incidencia tanto de la maloclusión clase II y apiñamiento dental en la consulta ortodóncica, se realiza la presentación del caso clínico de una paciente con estas características resueltas con ortodoncia fija y extracción de cuatro primeros premolares.

2. REPORTE DE CASO

2.1 Descripción del paciente y diagnóstico

Paciente de sexo femenino de 18 años de edad, raza mestiza, condición socio económica baja, acude a la clínica de ortodoncia de la Universidad de las Américas, en el motivo de consulta refiere mal posición de sus dientes y molestias con su aspecto estético, no le gusta su sonrisa ni sus dientes. No presentan antecedentes patológicos personales ni familiares.

Al examen extraoral, la paciente presenta perfil convexo y retrógnata, forma de la cara ovalada y simétrica, plano bipupilar y comisural coincidentes, tercio facial inferior aumentado, ancho nasal coincidente con el canto interno del ojo y ancho bucal coincidente con la línea interiris. Exposición del 100% de las coronas de los incisivos superiores, sonrisa alta y arco de la sonrisa inverso. (Fig. 1). Al examen intraoral presenta clase II molar derecha y clase I molar izquierda, caninos en infraoclusión, línea media dental mandibular desviada 2 mm hacia la derecha con respecto a superior, apiñamiento anterior superior e inferior, protrusión y proinclinación de incisivos superiores e inferiores, forma de la arcada superior e inferior cuadrada, overjet de 4mm y overbite de 0mm, salud periodontal estable. (Fig. 1)

En el análisis de modelos se observa un apiñamiento maxilar de 7mm y mandibular de 5mm, curva de Spee derecha e izquierda de -1mm, en el análisis de Bolton total se observa un exceso de material dentario superior. (Fig. 2)



Figura 1. Fotografías extraorales e intraorales iniciales



Figura 2. Modelos de estudio iniciales

En la radiografía panorámica se observa dentición permanente completa, terceros molares superiores e inferiores incluidos, periodo de Nolla 7, buena calidad de hueso, raíces de incisivos inferiores con aparente enanismo radicular, por lo que se realiza radiografía periapical para comprobar longitud, observando tamaño radicular normal.

En la radiografía lateral de cráneo se realizaron análisis de perfil blando de Legan y Burstone y análisis cefalométricos de Ricketts, Steiner, Bjorn Jarabak, McNamara (Fig. 3). Diagnóstico cefalométrico: clase II esqueletal por protrusión maxilar, biotipo dolicocefálico, tendencia a crecimiento vertical, altura facial anterior aumentada, proinclinación y protrusión de incisivos superiores e inferiores, overjet aumentado y overbite disminuido, protrusión labial.

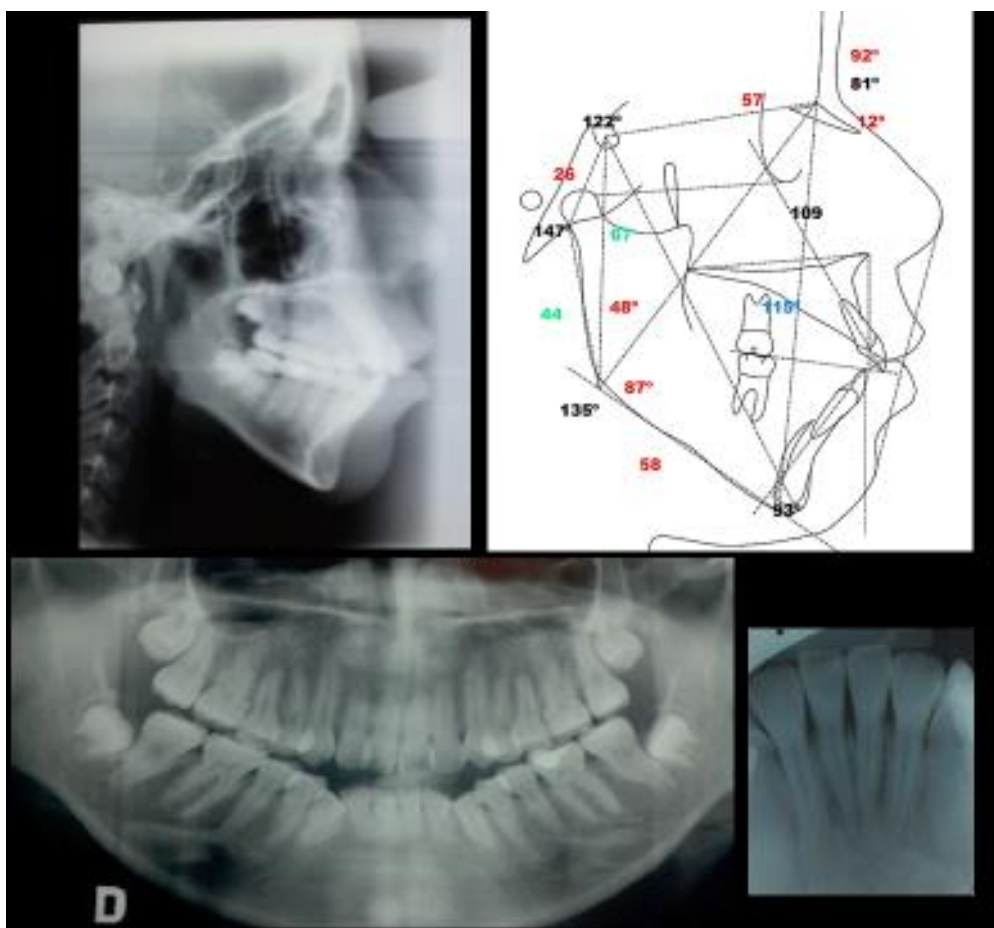


Figura 3. Radiografía panorámica, lateral de cráneo, periapical y trazado inicial.

2.2 Objetivos del tratamiento

Objetivo General:

Resolver el apiñamiento de la arcada superior e inferior.

Objetivos Específicos:

- Lograr clase I canina y molar.
- Reducir la protrusión y proinclinación de los incisivos superiores e inferiores.
- Obtener overjet y overbite con valores normales.
- Mejorar el perfil facial y el arco de la sonrisa.

2.3 Alternativas de tratamiento

Debido a la clase II de la paciente y el apiñamiento tanto superior como inferior se plantearon las siguientes alternativas de tratamiento:

- a) Cirugía ortognática para mejorar el perfil de la paciente y la clase II esquelética.
- b) Extracción de cuatro primeros premolares para disminuir la proinclinación de incisivos y resolver el apiñamiento que se encuentra en el sector anterior, con posible mentoplastía de avance para mejorar el perfil.
- c) Extracción de cuatro segundos premolares para resolver el apiñamiento.

Debido a los escasos recursos económicos de la paciente la opción quirúrgica fue rechazada. La opción elegida fue la terapia compensatoria con extracción de premolares, dejando como posibilidad a futuro la metoplastía de avance.

Tanto la extracción de primeros y segundos premolares es viable, sin embargo, la literatura refiere que la opción más frecuente de elección para la corrección de apiñamientos y protrusiones dentoalveolares severas son las extracciones de primeros premolares, ya que están localizados en los segmentos anteriores de

los arcos dentales, lo cual permite el acceso directo al problema. (Davila et al., 2014)

No se colocó aditamentos de anclaje, en el arco superior se planificó anclaje moderado con consolidación en la parte posterior de segundo premolar a segundo molar y retroligaduras de canino a segundo molar; en el arco inferior se planificó anclaje leve con anodización de arcos y retroligaduras de canino a primer molar para favorecer la mesialización de molares, además del uso continuo de ligas clase II.

2.4 Evolución del tratamiento

La paciente fue remitida para la extracción de los cuatro primeros premolares (pz. 14, 24, 34, 44); luego de tres días se inició el tratamiento con la colocación de la aparatología fija convencional Roth slot 0.022" x 0.028" de la marca Ortho Organizer. El tratamiento se realizó en tres fases: alineación y nivelación, cierre de espacios y finalización.

Fase I, alineación y nivelación

Colocación de brackets arcada superior e inferior, se inició con arcos Niti térmicos 0.014" superior e inferior, arcos que se mantuvieron durante el segundo y tercer mes de tratamiento, cuando se logró la alineación de las piezas dentarias.

Desde el cuarto hasta el sexto mes, se colocaron arcos Niti térmicos 0.016 x 0.022" superior e inferior (Fig. 4), para mejorar la alineación y nivelación de las piezas dentarias.



Figura 4. Colocación de arcos Niti térmicos 0.016 x 0.022

En el Séptimo mes, se colocaron arcos Niti térmicos 0.017 x 0.025" superior e inferior, y se mantuvieron hasta el octavo mes.

Fase II, cierre de espacios

Previo al inicio de cierre de espacios, en el noveno mes, se colocaron arcos de acero 0.019 x 0.025. Un mes más tarde, se inició de cierre de espacios con el uso de retroligaduras; en la parte superior se consolidó en tres segmentos: sector anterior de canino a canino y en sector posterior derecho e izquierdo desde la pieza 5 hasta la pieza 7. Para el maxilar inferior se anodizaron los arcos en la parte posterior desde el punto medio del espacio de la extracción con fresa y lija para la pérdida de anclaje inferior y mesialización molar (Fig. 5).



Figura 5. Cierre de espacios con retroligaduras en los cuatro cuadrantes

El cierre de espacios se realizó con retroligaduras las cuales se colocaron desde el canino hasta el segundo molar en el arco superior y desde el canino hasta el primer molar en el arco inferior para el control de anclaje, se indicó uso de ligas intermaxilares clase II 1/8 3.5 oz desde el canino superior al segundo premolar inferior. Desde el onceavo mes hasta el quinceavo mes se activaron las retroligaduras todos los meses. (Fig. 6)



Figura 6. Cierre de espacios con retroligaduras hasta el segundo molar en la parte superior y al primer molar en el arco inferior.

En el quinceavo mes se completó el cierre de espacios en el arco superior, sin embargo existe todavía un espacio en el lado izquierdo de la arcada inferior. Se

consolidó el arco superior y se activó retroligaduras inferiores; se indicó uso de ligas clase II 3/16 4,5 oz vector largo de canino a primer molar inferior 24 horas al día (Fig 7).



Figura 7. Cierre de espacios completo.

Fase III, finalización

En el mes dieciseisavo se completó el cierre de espacios con ligera clase II canina de aproximadamente 2mm, por lo que se decidió el uso de un sliding jig en el lado derecho e izquierdo y ligas 3/16 4,5 oz desde el sliding jig hasta el primer molar inferior, se indica el uso de las mismas 24 horas al día (Fig 8).



Figura 8. Colocación del sliding jig en la parte superior del lado derecho e izquierdo.

Luego de 4 meses de uso de sliding jig y colaboración de la paciente con el uso de las ligas intermaxilares, se obtuvo la clase I canina y molar, adecuado overjet y overbite y correcta intercuspidadación. Se retiró el sliding jig y se realizó la toma de impresiones para la elaboración de retenedor circunferencial superior y fijo inferior.

Luego de 21 meses de tratamiento se realizó el retiro de la aparatología y colocación de retenedor circunferencial superior y retenedor fijo inferior (Fig. 9).



Figura 9. Colocación de retenedores

2.5 Resultados y seguimiento

El apiñamiento superior e inferior fue resuelto, se logró clase I canina y molar derecha e izquierda, se obtuvo correcta intercuspidadación y oclusión estable, correcto overjet, overbite y líneas medias coincidentes. Se recomienda controles postratamiento a los 3, 6 y 12 meses. (Fig. 10) (Fig. 11)



Figura 10. Fotografías extraorales e intraorales finales



Figura 11. Modelos de estudio finales

La radiografía panorámica muestra buena calidad de hueso y paralelismo radicular, además de una mejora en las inclinaciones de los incisivos superiores e inferiores con un correcto tamaño radicular; en la radiografía lateral de cráneo se observan disminución de la inclinación y protrusión de los incisivos superiores e inferiores, correcto overjet y overbite, así como la disminución de la protrusión labial mejorando el perfil y los tejidos blandos (Fig. 12) (Tabla 1).

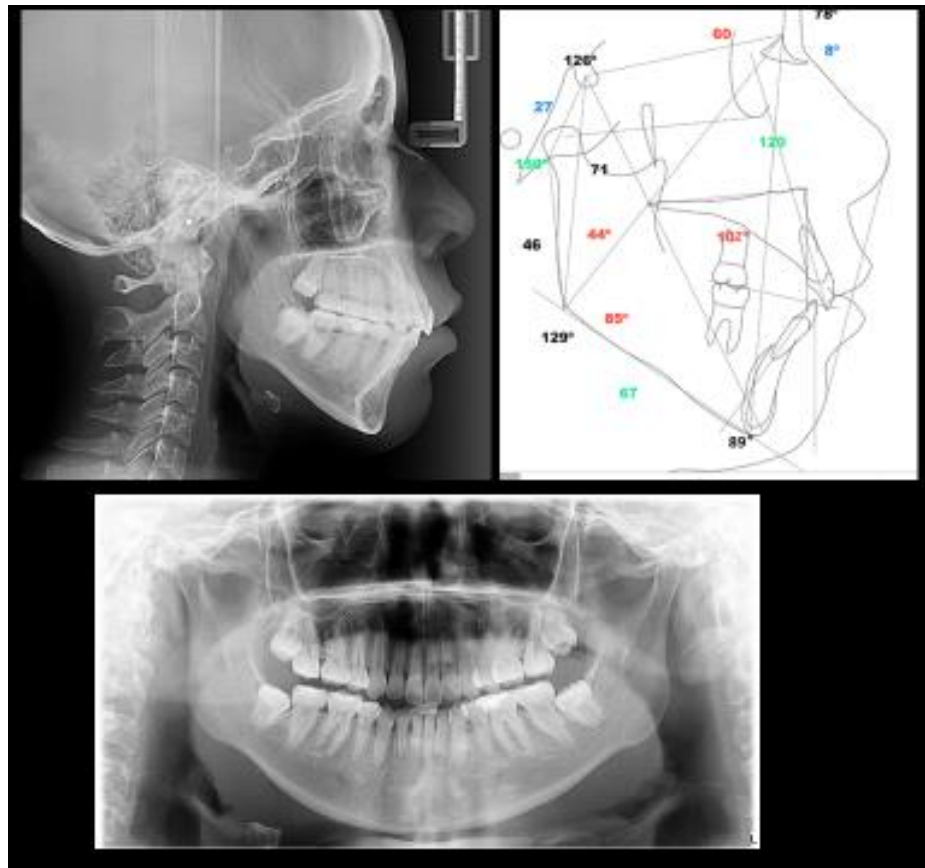


Figura 12: Radiografía panorámica, lateral de cráneo y trazado cefalométrico postratamiento.

Tabla 1. Valores cefalométricos

	Norma	Inicial	Final
SNA	82°+/- 2	92°	87°
SNB	80°+/-2	81°	79°
ANB	2°+/- 2	12°	8°
Convexidad	2mm+/- 2	10mm	8mm
Altura facial inferior	47°+/- 4	56°	57°
Profundidad facial	87°+/- 3	87°	86°
Profundidad maxilar	90°+/- 3	99°	95°
Eje fácil	90°+/- 3.5	82°	81°
Angulo del plano mandibular	23°+/- 4.5	36°	37°
Overjet	2.5mm+/- 2	4mm	4mm
Overbite	2.5mm+/- 2	0mm	2.3mm
Plano palatino-IS	110°+/- 5	115°	102°
Plano mandibular-II	90°+/- 5	91°	89°
Protrusión-IS	3.5mm+/- 2	12mm	9mm
Protrusión-II	1mm+/- 2	7mm	5.5mm
Ls/Sn-Pg	3mm+/- 1	3mm	2mm
Li/Sn-Pg	2mm+/- 1	6mm	4mm

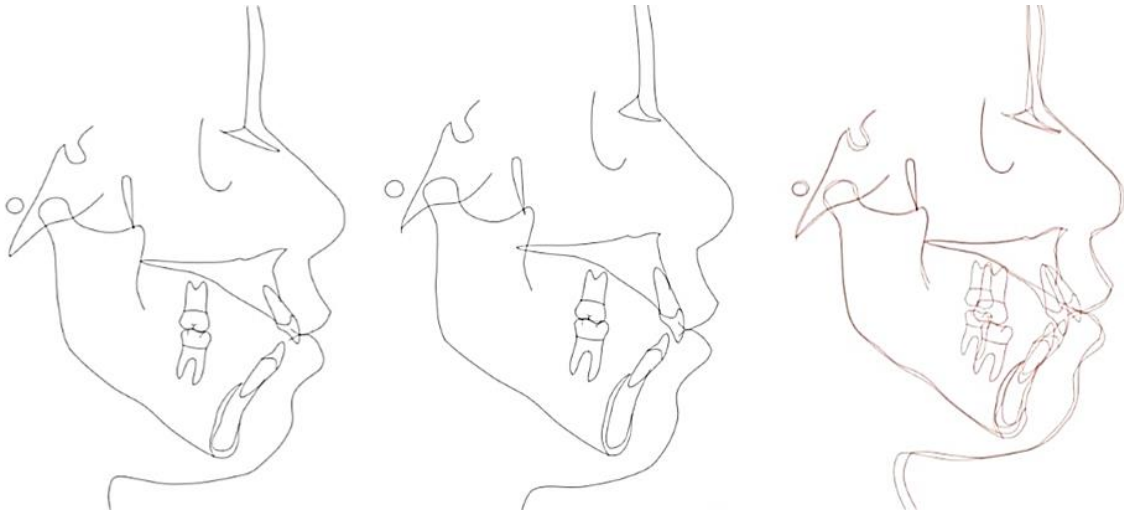


Figura 13: Superposición de imágenes.

Después de 6 meses del retiro de la aparatología la paciente refiere que hace dos meses se despegó el retenedor inferior, sin embargo, se observa buena estabilidad oclusal y dental por lo que se vuelve a colocar el retenedor fijo inferior y se recomienda el continuo uso el retenedor circunferencial superior. (Fig. 14)



Figura 14. Seguimiento después de 6 meses

2.6 Perspectiva del paciente

“Cuando empecé el tratamiento en verdad sentía que necesitaba ortodoncia y estaba muy ilusionada por ponerme brackets, cuando empezamos el tratamiento y me explicaron que necesitaba una cirugía no contaba con los medios económicos, cuando me sugirieron la extracción de dientes estaba dispuesta porque sabía que tenía los dientes muy torcidos, mis dientes se fueron poniendo rectos de manera rápida y estaba muy feliz ya podía empezar a sonreír ya que antes no lo hacía, cuando tuve que usar ligas siempre lo hice y fui comprometida con el tratamiento, ahora estoy muy feliz con los resultados ya que mis dientes están rectos y puedo sonreír” (Lucero Analuisa, Junio 2020).

3. DISCUSIÓN

Se sabe que el protocolo de tratamiento y la gravedad de la maloclusión puede influir en los resultados, la duración y, la eficacia del tratamiento de ortodoncia.(Wheeler et al., 2002). El objetivo del tratamiento de ortodoncia es lograr oclusión funcional, perfil estético y resultados estables a largo plazo. Para pacientes con apiñamiento severo o protrusión labial, el ortodoncista puede incluir un protocolo de extracciones en el plan de tratamiento. La decisión de incluir extracciones y sobre qué dientes se va a extraer puede variar según el paciente. (Yoon et al., 2017)

Actualmente la primera indicación para realizar extracciones dentales es el apiñamiento y la diferencia entre el tamaño dental y las bases óseas. En el 80% de pacientes, esto ocurre predominantemente en la región canina y se trata principalmente con la extracción simétrica de primer o segundo premolar en los cuatro cuadrantes. (Kirschneck, C., Proff, P., Reicheneder, C., Lippold, 2015)(Omar et al., 2018)

Las contraindicaciones relativas del tratamiento con extracciones son la mordida profunda, tipo de crecimiento horizontal, así como un perfil de labio cóncavo y una prominencia de la nariz. Este consenso se basa en la creencia general de la pérdida de dimensión vertical y un impacto negativo en el perfil facial después de extracciones premolares. (Weyrich & Lisson, 2009)

En las opciones de tratamiento para la clase II la más frecuente es la extracción de cuatro primeros premolares, pues al ser unidades intermedias entre los segmentos bucales posteriores y anteriores están más cerca del apiñamiento, permitiendo acceso directo para la corrección del mismo y de protrusiones dentoalveolares severas, otras razones son la necesidad de anclaje y la retracción de los incisivos y de labio. (Mejia et al., 2010)

Otra alternativa es la extracción de únicamente los primeros premolares maxilares o la extracción de los mismos y los segundos mandibulares, que se utilizan para tratar la clase II dental y esquelética con apiñamiento antero superior severo y protrusión dentoalveolar y con el arco mandibular sin mayor problema. (Davila et al., 2014)

El tratamiento de ortodoncia puede influir en el perfil y la estética del paciente, especialmente cuando las extracciones y la retracción anterior están involucrados. (Janson et al., 2015) (Nassi, 2017). Lo expuesto anteriormente, corresponde a lo analizado por la decisión en el presente caso clínico de la extracción de los cuatro primeros premolares, debido a la cantidad de apiñamiento tanto en el arco superior como en el inferior, la clase II y la protrusión dental y labial.

Los efectos de tratamientos con y sin extracciones han sido ampliamente investigados, pero parece que el debate sobre los efectos de extracción aún está lejos de terminar. De acuerdo al paradigma actual de los tejidos blandos, los ortodontistas deben prestar atención a varios factores como el espesor de tejidos blandos, la tensión labial previa al tratamiento, tipo de maloclusión, cantidad de apiñamiento y la altura de la cara, al decidir sus regímenes de extracción para pacientes adultos. (Pinzan et al., 2009) (Conley & Jernigan, 2006)

Como se afirma en una revisión sistemática, cuando la maloclusión clase II división I, se trata con extracción de premolares maxilares y mandibulares, el ángulo nasolabial aumenta y los labios se retraen. Un delicado ajuste y compensación entre la cantidad de retracción anterior y el movimiento mesial del segmento posterior después de los regímenes de extracción en cada paciente adulto de clase II se debe considerar para mantener o mejorar el perfil y la posición del labio superior. (Janson et al., 2015)

Los cambios que ocurren en el perfil de los tejidos blandos son de cierta manera opiniones subjetivas que varía de persona a persona de acuerdo con modas, razas y grupos sociales. (Rubio & Lara, 2014)

Rubio & Lara realizan un protocolo de extracciones de 4 primeros premolares a una paciente clase II y refieren que más allá de los cambios evidentes dentales y faciales observaron cambios positivos en la actitud y cooperación del paciente, mejorando así su autoestima.

En pacientes que inicialmente tenían mayor protrusión labial y morfologías faciales más convexas, las extracciones de premolares tendió a ser beneficioso para la estructura de los tejidos blandos. (Iared, W., Koga da Silva, E. M., Iared, W., & Rufino Macedo, 2017)

En el presente caso clínico, se pudo observar lo citado numerosas veces en cuanto a cambios en tejidos blandos ya que al realizar extracciones de primeros premolares, si bien no se obtiene rotación mandibular, al mejorar la inclinación y protrusión de los incisivos existe una mejora en la protrusión labial la cual en nuestra paciente disminuyó en el labio superior 1mm y en el labio inferior 2mm.

Con respecto a los cambios en dimensión vertical luego de un tratamiento con extracciones de premolares, existen estudios que indica que no encontraron cambios estadísticamente ni clínicamente significativos en la dimensión esquelética vertical cuando se realizaban extracciones de 4 premolares en ortodoncia. (Kouvelis et al., 2018), situación que algunos autores atribuyen a una necesidad mínima de protracción de los dientes posteriores, ya que la mayor parte del espacio de extracción se utilizaba para aliviar el apiñamiento o para retraer los dientes anteriores. (Al-nimri, 2006)(Kouvelis et al., 2018). En el caso clínico expuesto, no existieron cambios significativos en la dimensión vertical después de la extracción de los cuatro primeros premolares, debido a que la

mayoría del espacio se utilizó para aliviar el apiñamiento y retraer los dientes anteriores.

En un caso clínico realizado por (Rafflenbeul et al., 2019) refieren que prefirieron extraer los primeros premolares en lugar de los segundos para maximizar la retracción del incisivo ya que no tenían la intención de cambiar el patrón de crecimiento. Sugirieron al paciente la genioplastia funcional para aumentar el grosor de la sínfisis y la aposición ósea en el punto B, y mejorar la competencia del labio en reposo sin tensión del músculo mentalis. La misma sugerencia se realizó a nuestra paciente con la posibilidad de lograr cambios más significativos en su perfil y con la posibilidad de realizarla en un futuro.

El tratamiento de ortodoncia se divide en 4 fases: alineación y nivelación, cierre de espacios, acabado y contención. Para el cierre de espacios algunos procedimientos y control de anclaje se han desarrollado, teniendo la mecánica de cierre de espacios por deslizamiento como una alternativa. Esta mecánica de cierre es ampliamente utilizada en la actualidad, evita la aplicación de fuerzas pesadas (fuerza no generada solo por el arco); no necesita configuraciones complejas en el arco, la instalación del arco consume menos tiempo, es más sencilla y proporciona mayor confort para el paciente. (McLaughlin et al., 1999)(Turpin, 2005)

Cuando se produce la mecánica de cierre de espacio se genera fuerza la cual produce también fuerzas recíprocas de la misma magnitud, pero de dirección opuesta. El anclaje de ortodoncia, definido como la capacidad de resistir estos movimientos reactivos no deseados de los dientes puede estar proporcionado por la combinación de dientes, implantes colocados en el hueso o aditamentos apoyados en el paladar o en la cabeza. El requisito de anclaje debe planificarse cuidadosamente para cada caso al comienzo del tratamiento para garantizar que se logren los movimientos dentales deseados. (Feldmann & Bondemark, 2006)(Alhaizaey, 2018)

En casos de apiñamiento severo la mayor parte del espacio de extracción se utiliza para solucionar el apiñamiento o para retraer los incisivos en estas ocasiones es apropiado el anclaje moderado y el cierre recíproco del espacio de los premolares, especialmente cuando los espacios residuales son pequeños.(McLaughlin et al., 1999)

Uno de los métodos para aumentar el anclaje (anclaje moderado), es sumar la mayor cantidad de dientes en el área de reacción, para esto se amarra en forma de ocho con hilo metálico un grupo de dientes con el objetivo de aumentar el área radicular, lo cual permite que un grupo de dientes se desplacen más rápido que los otros en el área de reacción. (Uribe, 2010)

En la paciente del caso clínico, se decidió no usar aditamentos de anclaje debido a la cantidad de apiñamiento en las arcadas superior e inferior, el cierre de espacios se realizó con mecánica de deslizamiento con el uso de retroligaduras por la efectividad, comodidad y simplicidad para el paciente. Se planificó anclaje moderado en la parte superior con la consolidación del sector posterior de premolar hasta segundo molar, y en la arcada inferior un anclaje leve con anodización en la parte posterior de los arcos y retroligaduras hasta el primer molar, sumado al uso continuo de ligas clase II, que como señala Uribe, son métodos efectivos para aumentar el anclaje y permitir el desplazamiento de los dientes. Sin embargo, en la paciente referida, a pesar de obtener resultados aceptables, se presentó ligera pérdida de anclaje posterior, que resultó en una ligera clase II, situación que posiblemente pudo haber sido evitada con el uso de un aditamento de anclaje.

Esta ligera pérdida de anclaje se solucionó con el uso de un sliding jig para ajustar la clase I canina. La distalización que se necesitaba para conseguir clase I molar y canina era de 2mm, y se logró después 4 meses de su uso. Estos aditamentos y su mecanismo han sido descritos hace algunos años (Wallshein 1974), utilizados para originar fuerzas más eficientes para mover un dientes ,

produciendo potencialmente menos efectos secundarios que cuando solo se usan elásticos intermaxilares. (Oliveira et al., 2018)

La cooperación del paciente es fundamental y debe ser cuidadosamente discutido y considerado para su uso. Los costos significativamente más bajos involucrados con el uso de Sliding jig, son una gran ventaja de este tipo de mecánica en comparación con las relacionados con TAD. Además, el conocimiento y la aplicación de una mecánica de ortodoncia adecuada y bien controlada supera las ventajas de usar TADs para resolver casos en los se necesite cantidades pequeñas de distalización o correcciones ligeras de línea media. (Alhaizaey, 2018)(Borja & Luque, 2018)

En cuanto a la retención sabemos que la estabilidad post-tratamiento es uno de los objetivos principales que se esperan después de la terapia de ortodoncia. (Al-Moghrabi et al., 2016). Debido a la respuesta lenta de las fibras gingivales, la retención debe continuar al menos 12 meses, transcurrido este tiempo se considera suspender la retención en pacientes que ya no están en crecimiento o mantenerla un tiempo limitado. Se recomienda el uso de retenedores el mismo tiempo que duró el tratamiento. (Rossouw & Malik, 2017)

El uso de retenedores removibles superiores (Hawley y circunferencial), está indicado en casos en los que la higiene bucal es pobre, y después de tratamientos que incluyan extracciones y expansión; este tipo de retenedores también permiten el asentamiento vertical y deben ser usados todo el tiempo excepto durante las comidas. (Wouters et al., 2019)

En el caso del arco inferior se recomienda el uso de retenedores fijos de acero inoxidable trenzado redondo de 0,032 especialmente en caso de necesidad de: mantenimiento de la posición del incisivo inferior durante el crecimiento, mantenimiento de cierre de diastema, mantener el espacio de un pónico o de

implante y mantener el espacio de extracción cerrado. (Edman Tynelius et al., 2013).

En el presente caso clínico, se optó por el uso de retenedores circunferenciales superiores hasta el segundo molar y en el arco inferior retenedor fijo hasta el primer premolar para mantener el asentamiento vertical y evitar la recidiva del apiñamiento y la reapertura de espacios de extracción.

La estabilidad de los tratamientos de ortodoncia sigue siendo un desafío porque la preservación a largo plazo de los dientes en sus nuevas posiciones es impredecible. En casos de extracciones es muy común observar la reapertura de espacios de extracción o la reaparición del apiñamiento anterior. (Boley et al., 2003). Sin embargo estudios muestran que la corrección de clase II por extracción de cuatro premolares mostraron resultados bastante estables en el periodo de posretención después de 5 años. (Anuwongnukroh et al., 2017). En un estudio realizado en 34 sujetos con extracción de 4 primeros premolares después de 10 años observaron estabilidad en la alineación de los incisivos. (Boley et al., 2003) En el caso de la paciente presentada, se observó que después de 6 meses del retiro de la aparatología, se tenía resultados estables sin la reapertura de los espacios de extracción, ni reaparición del apiñamiento antero superior e inferior.

En casos graves de maloclusión clase II, la cirugía ortognática es el método ideal para corregir la relación maxilo-mandibular, sin embargo tanto el costo como el miedo a someterse a una cirugía suelen evitar que los pacientes elijan esta opción de tratamiento, situación que se vio con la paciente del presente caso clínico. (Balachander et al., 2014)

4. CONCLUSIONES

Realizar un correcto diagnóstico es fundamental para decidir el plan de tratamiento adecuado, la decisión de realizar extracciones dentales debe estar acompañada del análisis de parámetros importantes como el tipo de perfil, la dirección de crecimiento y la cantidad de apiñamiento.

Cuántas y cuáles piezas se van a extraer, así como la necesidad de anclaje y el mecanismo de cierre de espacio son factores importantes que deben ser considerados desde el inicio del tratamiento de ortodoncia, ya que si se manejan de forma correcta pueden lograr no solo mejoras a nivel oclusal, sino mejoras en el perfil del paciente y la estabilidad a largo plazo del tratamiento.

5. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

La paciente firma su consentimiento informado en el cual permite la recolección de datos y registro de fotografías con fines científicos y académicos dentro del marco de la ética (Anexo 1).

REFERENCIAS

- Al-Moghrabi, D., Pandis, N., & Fleming, P. S. (2016). The effects of fixed and removable orthodontic retainers: a systematic review. *Progress in Orthodontics*, 17(1), 17–24. <https://doi.org/10.1186/s40510-016-0137-x>
- Al-nimri, K. S. (2006). Vertical Changes in Class II division 1 Malocclusion after Premolar Extractions. *Angle Orthodontist*, 76, 52–58.
- Alhaizaey, A. H. (2018). Retreatment of Class II malocclusion with uncontrolled loss of anchorage by miniscrews and sliding jigs : A case report. *International Journal of Contemporary Dentistry*, 9, 1–5.
- Anuwongnukroh, N., Dechkunakorn, S., Kunakornporamut, K., & Tua-Ngam, P. (2017). Dental arch changes in postretention in Class II division 1 extraction cases. *International Orthodontics*, 15(2), 208–220. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2017.03.005>
- Balachander, R., Karthik, K., Katta, A., & Rajasigamani, K. (2014). Case Report Surgical correction of class II skeletal malocclusion in an adult patient. *Journal of Orofacial Science*, 6(1), 184–187. <https://doi.org/10.4103/0975-8844.132587>
- Boley, J., Mark, J., Sachdeva, R., & Buschang, P. (2003). Long-term stability of Class I premolar extraction treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 124, 277–287. [https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(03\)00448-7](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(03)00448-7)
- Borja, F., & Luque, H. (2018). Tratamiento de una maloclusión de Clase II subdivisión derecha sin extracciones . Reporte de caso. *Odontol. Sanmarquina*, 21(4), 312–321.
- Conley, R. S., & Jernigan, C. (2006). Soft Tissue Changes after Upper Premolar Extraction in Class II Camouflage Therapy. *Angle Orthodontist*, 76(1), 59–65.
- Dai, F., Xu, T., Shu, G. (2019). Comparison of achieved and predicted tooth movement of maxillary first molars and central incisors: First premolar extraction treatment with Invisalign. *Angle OrthodontistLE*, 89(679–87).

<https://doi.org/10.2319/090418-646.1>

- Davila, D., Vazquez, A., Ortiz, M., & Campos, A. (2014). Corrección de clase II división 1 con extracciones de segundos premolares maxilares. Reporte de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 2(2), 130–135.
- Edman Tynelius, G., Bondemark, L., & Lilja-Karlander, E. (2013). A randomized controlled trial of three orthodontic retention methods in Class I four premolar extraction cases - stability after 2 years in retention. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 16(2), 105–115. <https://doi.org/10.1111/ocr.12011>
- Esquivel, A., Aguilar, J., Aranda, R. (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.
- Feldmann, I., & Bondemark, L. (2006). Orthodontic Anchorage: A Systematic Review. *Angle Orthodontist*, 76(3), 493–501.
- Iared, W., Koga da Silva, E. M., Iared, W., & Rufino Macedo, C. (2017). Esthetic perception of changes in facial profile resulting from orthodontic treatment with extraction of premolars. *Journal of the American Dental Association*, 148(1), 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.09.004>
- Janson, G., Estelita, S., Barros, C., Simão, T. M., & Freitas, M. R. De. (2009). Relevant variables of Class II malocclusion treatment. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial* 149, 14(4), 149–157.
- Janson, G., Mendes, L. M., Helena, C., Junqueira, Z., & Garib, D. G. (2015). Soft-tissue changes in Class II malocclusion patients treated with extractions : a systematic review. *The European Journal of Orthodontics*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjv083>
- Kirschneck, C., Proff, P., Reicheneder, C., Lippold, C. (2015). Short-term effects of systematic premolar extraction on lip profile , vertical dimension and cephalometric parameters in borderline patients for extraction therapy — a retrospective cohort study. *Clinical Oral Investigations*, 20(4), 865–874. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1574-5>

- Konstantonis, D., Anthopoulou, C., & Makou, M. (2013). Extraction decision and identification of treatment predictors in Class I malocclusions. *Progress in Orthodontics*, *14*(47), 1–8.
- Kouvelis, G., Dritsas, K., Doulis, I., Kloukos, D., & Gkantidis, N. (2018). Effect of orthodontic treatment with 4 premolar extractions compared with nonextraction treatment on the vertical dimension of the face: A systematic review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *154*(2), 175–187. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.03.007>
- McLaughlin, R., Bennett, J., & Trevisi, C. (1999). Mecánica de deslizamiento en los casos de extracción de premolares; técnica, niveles de fuerza y resultados. *Revista Española de Ortodoncia*, *29*(3), 234–239.
- Mejia, M., Gurrola, B., & Casasa, A. (2010). Indicación de extracciones en Apiñamiento severo maxilar y moderado mandibular. Reporte de Caso Clínico. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*.
- Nagayama, K., Tomonari, H., Kitashima, F., & Miyawaki, S. (2017). Extraction treatment of a Class II division 2 malocclusion with mandibular posterior discrepancy and changes in stomatognathic function. *Angle Orthodontist*, *87*(5), 703–708. <https://doi.org/10.2319/031414-194.1>
- Nassi, R. (2017). Extracciones de primeros premolares simétricos en paciente con apiñamiento severo: Reporte de un caso. *Symmetrical. Odontología Vital*, *26*, 43–52.
- Oliveira, D. D., Oliveira, B. F. De, Morsani, C., Godoy, G. M., & Soares, R. V. (2018). Successful and stable orthodontic camouflage of a mandibular asymmetry with sliding jigs. *Journal of Orthodontics*, *45*(2), 1–10. <https://doi.org/10.1080/14653125.2018.1444539>
- Omar, Z., Short, L., Banting, D. W., & Saltaji, H. (2018). Profile changes following extraction orthodontic treatment: A comparison of first versus second premolar extraction. *International Orthodontics*, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2018.01.017>
- Perillo, L., Padricelli, G., Isola, G., Femiano, F., Chiodini, P., & Matarese, G.

- (2012). Class II malocclusion division 1: a new classification method by cephalometric analysis. *Eur J Paediatr Dent*, 13(3), 192–196.
- Pinzan, C., Janson, G., Pinzan, A., Almeida, R. De, Freitas, M. R. De, & De, K. M. S. (2009). Comparative efficiency of Class II malocclusion treatment with the pendulum appliance or two maxillary premolar extractions and edgewise appliances. *European Journal of Orthodontics*, 31, 333–340. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjn115>
- Rafflenbeul, F., Bonomi-dunoyer, H., Siebert, T., & Bolender, Y. (2019). First premolar extractions in an adolescent presenting a Class I biprotrusion malocclusion with skeletal Class II: A case report §. *International Orthodontics*. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2019.08.017>
- Rossouw, P. E., & Malik, S. (2017). The retention protocol. *Seminars in Orthodontics*, 23(2), 237–248. <https://doi.org/10.1053/j.sodo.2016.12.011>
- Rubio, G., & Lara, P. (2014). Non-surgical profile correction in a class II malocclusion. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 2(4), e261–e264. [https://doi.org/10.1016/s2395-9215\(16\)30157-x](https://doi.org/10.1016/s2395-9215(16)30157-x)
- Rubio Mendoza, G. G., & Lara Mendieta, P. (2014). Non-surgical profile correction in a class II malocclusion. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 2(4), e261–e264. [https://doi.org/10.1016/s2395-9215\(16\)30157-x](https://doi.org/10.1016/s2395-9215(16)30157-x)
- Solem, R. C., Marasco, R., Guitierrez-pulido, L., Nielsen, I., Kim, S., & Nelson, G. (2013). Three-dimensional soft-tissue and hard-tissue changes in the treatment of bimaxillary protrusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 144(2), 218–228. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2013.03.018>
- Tang, G. H., Zhang, L., Xu, X. C., Li, X., & Chu, F. T. (2008). Indications for non-extraction treatment of dental crowding with Damon appliance. *Shanghai Journal of Stomatology*, 17(4), 364–371.
- Tehranchi, A., & Behnia, H. (2016). Advances in Management of Class II Malocclusions. *A Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surgery*, 3, 455–478.

- Tehranchi, A., Behnia, H., Ghochani, M., & Younessian, F. (2015). Oro-facial characteristics and the surgical correction of patients affected by betathalassaemia: A review of the literature and report of a case. *Australian Orthodontic Journal*, 31(1), 98–106.
- Turpin, D. L. (2005). Correcting the Class II subdivision malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 128(5), 555–556. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.09.006>
- Uribe, R. (2010). *Ortodoncia. Teoria y clinica* (CIB).
- Verma, S. L., Sharma, V. P., Tandon, P., Singh, G. P., & Sachan, K. (2013). Comparison of esthetic outcome after extraction or non-extraction orthodontic treatment in class II division 1 malocclusion patients. *Contemporary Clinical Dentistry*, 4(2), 206–212.
- Weyrich, C., & Lisson, J. (2009). The Effect of Premolar Extractions on Incisor Position and Soft Tissue Profile in Patients with Class II , Division 1 Malocclusion * Auswirkungen von Prämolarenextraktionen auf Schneidezahnstellung und Profil bei Patienten mit Angle-Klasse II , 1 *. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 2, 128–138. <https://doi.org/10.1007/s00056-009-0813-2>
- Wheeler, T. T., Mcgorray, S. P., Dolce, C., Taylor, M. G., & King, G. J. (2002). Effectiveness of early treatment of Class II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 121(9), 9–17. <https://doi.org/10.1067/mod.2002.120159>
- Wouters, C., Lamberts, T. A., Kuijpers-Jagtman, A. M., & Renkema, A. M. (2019). Development of a clinical practice guideline for orthodontic retention. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 22(2), 69–80. <https://doi.org/10.1111/ocr.12302>
- Yoon, W., Hwang, S., Chung, C., & Kim, K. (2017). Changes in occlusal function after extraction of premolars: *Angle Orthodontist*, 87(5), 703–708. <https://doi.org/10.2319/112116-836.1>

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Yo, ANALUISA QUISHPI LUCERO MONSERRATTE con cédula 175424061-0, autorizo de forma consciente y voluntaria a BONIFAZ MEDINA DANIELA BELEN con cédula 171463856-4 estudiante del posgrado de la Especialidad de Ortodoncia en la Universidad de las Americas, el uso de documentación y registros fotográficos clínicos con fines científicos y académicos dentro del marco de la ética.



ANALUISA QUISHPI LUCERO MONSERRATTE

175424061-0



BONIFAZ MEDINA DANIELA BELEN

171463856-4

Anexo 1: consentimiento informado.

