

Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad De Estudios Superiores Iztacala

Título:

***Apiñamiento severo y extracciones asimétricas en un
tratamiento de una Maloclusión clase II.
Reporte de caso clínico.***

**Tesis para obtener el título de:
Especialista en Ortodoncia.**

Presenta:

C.D. Jenny Girón Rubio.

Asesor de tesis:

C.D.E.O. Erica Hattori Hara.



Los reyes Iztacala, Estado de México. Marzo 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

APIÑAMIENTO SEVERO Y EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS EN UN TRATAMIENTO DE UNA MALOCCLUSIÓN CLASE II. REPORTE DE CASO CLÍNICO.

PALABRAS CLAVE

Maloclusión clase II, extracciones asimétricas, apiñamiento dental.

RESUMEN

El apiñamiento es el principal motivo de consulta dentro de la ortodoncia, sin embargo existen otros factores que los especialistas toman en cuenta para la resolución de este problema. La falta de información en el cuidado bucal acelera la pérdida prematura de dientes permanentes, que implica la realización de extracciones asimétricas, haciendo más complicado que se puedan alcanzar los objetivos del tratamiento de ortodoncia. Este caso clínico muestra el tratamiento de un paciente de 13 años con maloclusión clase II y apiñamiento severo, en el cual debido a las condiciones dentales, se realizan extracciones de un primer molar y tres premolares. Los resultados dentales y estéticos obtenidos son muy favorables, sin embargo los cambios esqueléticos se mantienen en una maloclusión clase II ya que por la edad del paciente no era indicado integrar la ortopedia maxilar como parte del tratamiento.

INTRODUCCIÓN.

Dentro de la Odontología, la Ortodoncia es considerada como la ciencia que estudia y atiende el desarrollo de la oclusión y su corrección por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas sobre la dentición y los tejidos circundantes, buscando la normalización oclusal por el movimiento controlado de los dientes o el desplazamiento de los arcos dentarios. Etimológicamente la palabra ortodoncia procede de un término introducido por Defoulon en 1841, derivado de los vocablos griegos orto (recto) y odonto (diente) y que traduce su propósito de alinear irregularidades en las posiciones dentarias.^{1,2}

MALOCUSION CLASE II

La mayoría de las enfermedades bucales y en particular las maloclusiones, no ponen en riesgo la vida del paciente, pero por su prevalencia e incidencia, son consideradas un problema de salud pública.² Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones ocupan el tercer lugar como problemas de salud oral.

La maloclusión clase II es la desarmonía dento- esquelética más frecuente en la población de raza blanca. También llamada distoclusión, en donde según la clasificación de Angle enfatiza la ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior en la clase II, pero en muchos casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy diferente, pero que produce una relación molar similar y, por eso, la misma clasificación.³ Esta clasificación ubica exclusivamente en una relación sagital de los primeros molares permanentes, no valora otros planos de espacio (vertical y

transversal), ni considera diferentes circunstancias etiopatogénicas, sino que se limita a clasificar la relación antero posterior anómala de los dientes maxilares con respecto a los mandibulares tomando como referencia a los primeros molares permanentes. La distoclusión puede ser resultado de una mandíbula retrógnata, de un maxilar prógnata o una combinación de ambas. ^{3,4}

Dentro de la etiología, las características genéticas, raciales y familiares, son factores importantes para la presencia de la maloclusión clase II; así también los factores ambientales como son la succión digital y labial, hábito de lengua y respiración oral, ayudan al desarrollo de la distoclusión.⁵ La discrepancia entre el tamaño de los dientes y el espacio de los arcos dentarios,⁶ una función respiratoria alterada puede producir respiración bucal y morfología craneofacial alterada. La caries es una causa significativa de maloclusiones resultantes de la pérdida prematura de dientes primarios, erupción precoz de los dientes permanentes y movimiento mesial de los mismos.

Se observan características particulares como es el paladar en forma de “V”, medidas cefalométricas como SNA, ANB Y SNB aumentados, también un patrón de crecimiento hiperdivergente. Es común encontrar obstrucción de vías aéreas tras el hábito de una respiración oral. Puede ir acompañada de un colapso maxilar.

Dentro de las Clase II se distinguen dos tipos: división 1 y división 2, en función de la relación incisiva.⁷ La Clase II división 1 se caracteriza por el aumento del resalte y la proinclinación de los incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda, el perfil retrognático y exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción. Típicamente hay un músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae intensivamente para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sello labial, con un labio superior hipotónico y el inferior hipertónico. La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.⁷ Además tienen un perfil retrognático y convexo.

En la Clase II división 2 el resalte está reducido y la corona de los incisivos superiores inclinada hacia lingual. Se caracteriza por una mordida profunda, labioversión de los incisivos laterales superiores y función labial más normal; el esqueleto facial no es tan retrognático como en la Clase II división 1. La división 1 y la división 2 tienen un rasgo en común: el molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interrelación oclusal. El perfil no es retrognático.¹ Para la elección del tratamiento se debe considerar la edad, las condiciones dentales y esqueléticas, así como las condiciones socioeconómicas del paciente, con el fin de buscar el costobeneficio del tratamiento. Se sugieren dos opciones para el tratamiento de la maloclusión clase II, con y sin extracciones. (Cuadro 1)

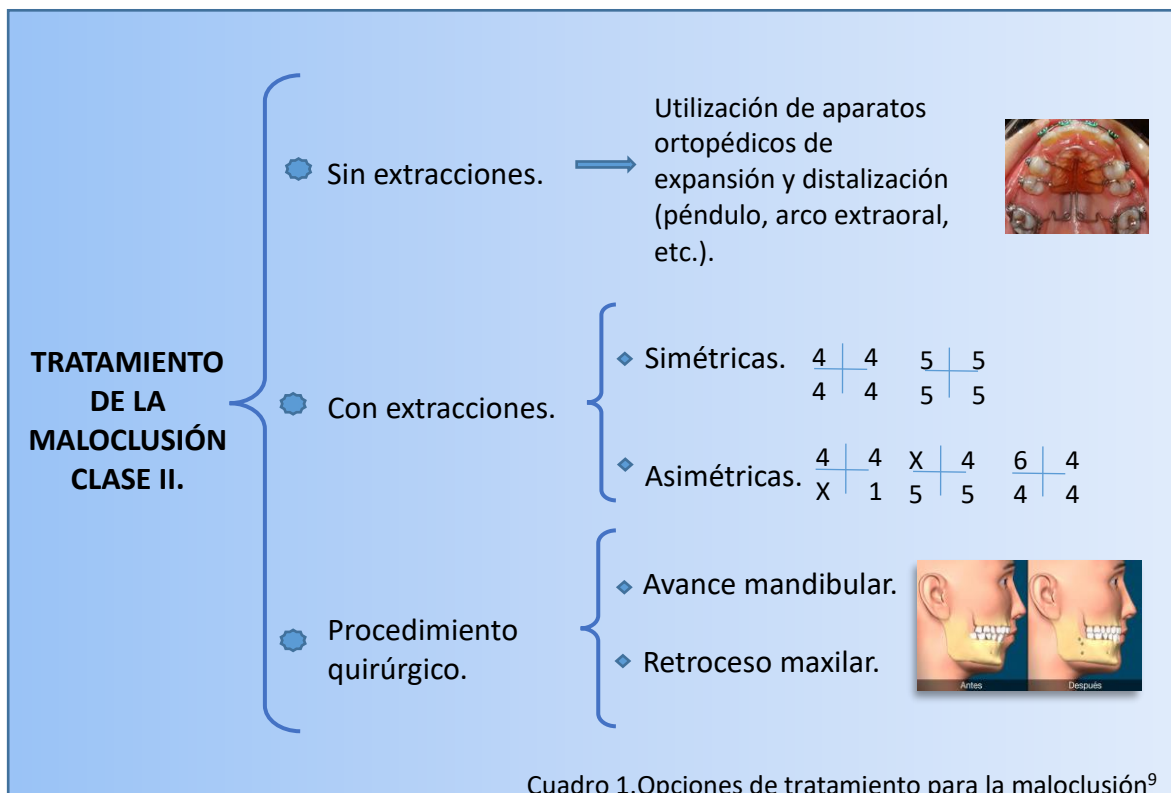
Para el tratamiento sin extracciones, la distalización de molares superiores es la terapia de elección.⁸ Puede llevarse a cabo con aparatos como el péndulo, péndex, arco extraoral, distal jet, etc. En el caso de ortopedia se pueden utilizar aparatos como Frankel, bionator, etc. En casos de retrognatismo mandibular severo o prognatismo maxilar, la cirugía ortognática es el tratamiento de elección.

En el caso del tratamiento con extracciones, puede realizarse la extracción de primeros premolares superiores y la retracción del sector anterosuperior, aunque este método podría estar contraindicado en la subdivisión 2, debido a la mordida profunda ya que podría profundizarse más, en este caso la clase II molar se mantendrá.⁸ También pueden realizarse las extracciones de los primeros premolares superiores y de los segundos premolares inferiores, para retraer el sector

anterosuperior y mesializar el sector posteroinferior obteniendo de este forma la clase I molar. En ocasiones, dependiendo de la discrepancia de Bolton, pueden también combinarse las extracciones de los primeros premolares superiores con la extracción de un incisivo inferior.

En edad adulta, el objetivo de una compensación ortodóntica o camuflaje es tratar las discrepancias esqueléticas evitando la cirugía ortognática. Las extracciones dentales permiten obtener una correcta relación dental a pesar de que exista una relación incorrecta de clase II o III esquelética. La compensación ortodóntica en pacientes clase II esquelética generalmente es posible ya que puede conseguirse una considerable retracción de los incisivos superiores, obteniendo una adecuada oclusión y estética facial razonable. Sin embargo, es conveniente que el ortodoncista acepte las limitaciones del tratamiento cuando tanto el redireccionamiento del crecimiento en edad temprana como el camuflaje en edad adulta no es una buena solución y la discrepancia esquelética es demasiado grande es inevitable la cirugía ortognática.⁹

Una de las decisiones más difíciles que pueden afrontar el ortodoncista y el cirujano es determinar si un paciente con una discrepancia esquelética no tan marcada puede ser tratado únicamente con medidas ortodónticas. La decisión de una compensación ortodóntica o de cirugía ortognática en combinación con un tratamiento ortodóntico debe tomarse desde el primer momento, ya que la preparación ortodóntica para la cirugía difiere notablemente del tratamiento ortodóntico de camuflaje.⁹



Cuadro 1. Opciones de tratamiento para la maloclusión⁹

APIÑAMIENTO DENTAL

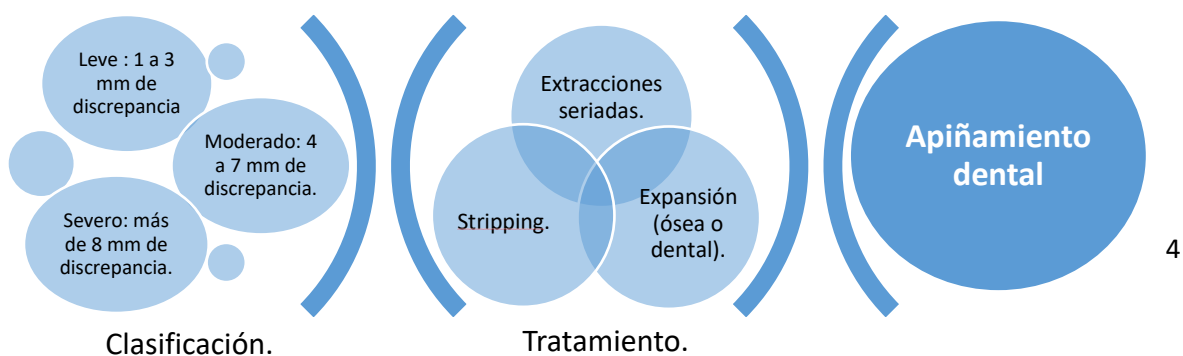
Actualmente el apiñamiento dental es uno de los principales motivos de consulta para el tratamiento de ortodoncia. Min-Ho Junga y et al¹⁰, sugirieron que la maloclusión puede estar asociada con el autoestima y tiene un impacto psicológico importante en la vida del paciente.

Este se define como la discrepancia entre la cantidad de tejido dentario y el tamaño del arco dental. El apiñamiento dental es actualmente el tipo de maloclusión más habitual y está relacionado como parte del proceso evolutivo de la especie humana.¹⁰ Puede presentarse en pacientes con cualquier clasificación de Angle y cualquier biotipo facial, sin discriminación de sexo, raza, estrato socioeconómico, educación o edad. El apiñamiento dental puede surgir por múltiples causas: la genética, rotación mandibular, cambios funcionales y medioambientales, maduración de los tejidos blandos, falta de atrición de los incisivos por la dieta, hábitos indeseables, disminución de la distancia intercanina, disminución del perímetro del arco, presencia y desarrollo de los terceros molares, entre otros.

Basándose en su etiología el apiñamiento fue clasificado como primario, secundario y terciario. El primario es definido como una discrepancia innata entre el tamaño del diente y el tamaño de los maxilares, este es principalmente de origen genético; el secundario es causado por factores ambientales que actúan sobre la dentición, como la pérdida prematura de dientes deciduos; el terciario se refiere al apiñamiento que se presenta mientras continúa el crecimiento maxilar y mandibular en la adolescencia y posadolescencia y puede ser de dos tipos, asociada a la dentición mixta o asociado a la presencia, formación y erupción del tercer molar y las fuerzas de mesialización de los dientes.¹¹

También se puede clasificar en leve con 1 a 3 mm de discrepancia entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada, moderado de 4 a 7 mm de discrepancia y severo a más de 8 mm de discrepancia.⁴ La terapia apropiada para el apiñamiento dental varía según la magnitud del problema y puede implicar un seguimiento para desarrollar y corregir la oclusión. Sin embargo, esto no siempre es así, y la corrección puede ocurrir espontáneamente en pacientes con ligero apiñamiento (hasta 2 mm).

Los casos de apiñamiento severo pueden requerir un tratamiento más extenso con extracciones dentales. También puede ser tratado en una etapa temprana con extracciones seriadas en dentición mixta o con la extracción tardía de los premolares en la dentición permanente. El procedimiento clásico de tratamiento temprano con el protocolo de extracciones en serie ha implicado la eliminación de los caninos primarios y, finalmente, seguido por la remoción posterior de los primeros premolares permanentes. Por lo tanto, el objetivo de la extracción en ambos intervalos de tiempo es crear espacio para permitir la correcta alineación y nivelación de los dientes en el hueso basal. También podemos apoyarnos de la expansión ósea o dental con aparatos tales como el tornillo de expansión, Quad-hélix, etc. El stripping, es una excelente alternativa cuando el espacio requerido es mínimo o es necesario para conseguir los objetivos deseados.⁴ (Cuadro 2).



Cuadro 2. Clasificación y tratamiento del apiñamiento dental.⁴

EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS

La simetría es uno de los elementos clave que afecta la estética y los estándares de belleza.¹² La simetría, al ser aplicada a la morfología facial, se refiere a la correspondencia en tamaño, forma y posición de las estructuras en ambas hemicaras. La línea media facial es un parámetro fundamental al momento de evaluar la simetría de las estructuras faciales y dentarias, ya que divide la cara por la mitad y permite comparar una hemicara con la otra. Los desvíos de la línea media tienen un impacto no solo en la oclusión sino también en la percepción de imagen que se tiene de los individuos. Siempre que se observe la presencia de desvío de línea media o una oclusión asimétrica, el profesional debe indagar sobre la existencia de asimetrías dentales, esqueléticas o desvíos funcionales.

Las asimetrías de origen dentario hacen referencia a 2 situaciones diferenciadas: la disposición irregular de los dientes anteriores y las relaciones asimétricas de los dientes posteriores. La disposición irregular de los dientes anteriores está directamente relacionada con el apiñamiento. La configuración asimétrica del apiñamiento es frecuente y puede ocurrir por muchas razones tales como la falta de sincronía de la secuencia eruptiva, pérdidas prematuras de los dientes deciduos, retraso de la erupción de uno o más dientes permanentes, presencia de incisivos o caninos incluidos con desvío de línea media, entre otros. Estas situaciones ofrecen un aspecto muy asimétrico de la maloclusión especialmente si están afectadas las líneas medias, pero la gravedad del componente asimétrico suele venir si además existe una asimetría oclusal posterior. La relación oclusal asimétrica de los dientes posteriores es consecuencia habitualmente de pérdidas dentarias con desplazamiento de los dientes adyacentes. Un ejemplo es la pérdida prematura de un segundo molar deciduo con mesialización del primer molar permanente. Ello puede provocar una relación molar asimétrica y una pérdida parcial del espacio de erupción para los premolares. Es frecuente que cuando se pierde una pieza dentaria posterior permanente el espacio remanente permanezca largo tiempo sin resolver, lo que conlleva al desplazamiento de los dientes adyacentes y se desarrollan relaciones oclusales asimétricas.

La decisión de realizar extracciones sean o no asimétricas radicará en la importancia de la obtención de modelos de estudio para el planeamiento del tratamiento ortodóntico. Para alcanzar los resultados del tratamiento deseado es importante utilizar tres procedimientos diagnósticos: análisis de Bolton, evaluación del espacio disponible en las arcadas dentales y un set-up, para realizar todos los ajustes necesarios y prevenir cualquier inconveniente durante el transcurso del tratamiento.

Al hablar de extracciones muchas veces se piensa en la remoción de las 4 primeras premolares, sin embargo y aunque sigue siendo el protocolo más utilizado, existen una variedad de secuencias cuya elección va a depender del tipo de paciente, la maloclusión y el criterio del especialista tratante. Vaden sugiere un esquema de las secuencias más utilizadas y el porcentaje de casos que utilizaron cada secuencia, todo esto en base al diagnóstico y tratamiento de 3600 pacientes. El porcentaje de extracción fue del 60.4%. Los diferentes patrones de extracción tuvieron la siguiente frecuencia:¹²

4	4	4	4	5	5	6	6	4	4	5	5	Misc.
4	4	5	5	5	5	6	6			4	4	
49.2%	2.9%	3.6%	1.7%	11.5%	2.6%	28.5%						

Las extracciones asimétricas han sido una opción viable para resolver los problemas estéticos y funcionales. La decisión para la extracción en los tratamientos de ortodoncia es una de las más críticas, esta depende de la experiencia clínica personal. La razón principal para realizar extracciones es bien conocida: el apiñamiento, la protrusión dentoalveolar, la necesidad de la alteración del perfil facial y discrepancias maxilares anteroposteriores leves. Una alternativa para la obtención de espacio en las arcadas dentarias durante el tratamiento ortodóntico, son las extracciones simétricas de dientes permanentes, permitiendo así la corrección de apiñamientos, protrusiones dentarias o problemas sagitales que favorezcan el establecimiento de una oclusión óptima, funcional y estable. Aun así, desde tiempos inmemorables ha existido a lo largo de los años una gran controversia en la literatura ortodóntica, sobre la necesidad de llevar a cabo el tratamiento con o sin extracciones dentarias. Más aún, esta controversia es más intensa cuando se trata de extracciones asimétricas.¹³

Las extracciones asimétricas son señaladas por muchos autores como una alternativa de tratamiento para casos específicos donde se necesita devolver el equilibrio y simetría a los arcos dentarios y a la cara (Figura 1). Estas favorecen el movimiento unilateral de los dientes posteriores y facilitan las mecánicas asimétricas, permiten corregir los desvíos de la línea media, y algunos autores hablan de una reducción el tiempo de tratamiento y la cantidad de movimiento dentario, permitiendo obtener resultados estables y funcionales. La decisión de donde posicionar la línea media dentaria es importante no solo por consideraciones estéticas sino también porque influirá en la posición de los dientes posteriores, lo cual afecta la estabilidad oclusal. En los casos de extracciones asimétricas es importante identificar el área específica donde ese encuentra la asimetría para saber qué dientes se debe extraer y lograr obtener la tan ansiada clase I canina bilateral. Estas extracciones representan un gran desafío ya que el clínico debe manejar una serie de variables y mecánicas para obtener resultados simétricos y estables.



Figura 1. Extracción de un primer premolar inferior.

Es ampliamente aceptado que hay una relación muy fuerte entre la superficie de la raíz y el anclaje y que la elección del diente a ser extraído, por lo tanto, tiene un efecto directo en la cantidad de retracción dentaria anterior. Esto ha llevado a obtener el concepto de extracción diferencial. Cuando se desea un movimiento diferencial entre los primeros molares superiores e inferiores, hay necesidad de combinar las extracciones de primeros y segundos premolares para corregir la relación molar y poder llegar a la clase I. También es un factor importante la cantidad de retracción dentaria anterior que se desea conseguir con el tratamiento, el cual definitivamente es mayor en los casos en que se extraen los 4 primeros premolares, pero como se puede ver en la clínica, aunque este protocolo es el más utilizado, no es el único y tampoco es aplicable a todos los casos.

La extracción de primeros premolares superiores y segundos inferiores se utiliza en casos de maloclusiones de Clase II división 1 dentales y esqueléticas con apiñamiento anterosuperior severo o protrusión dentoalveolar leve o moderada (overjet aumentado), en presencia de un arco mandibular con poco apiñamiento o protrusión de incisivos inferiores (Figura 2). Los segundos premolares inferiores se extraen cuando no se necesita retraer los incisivos inferiores por encontrarse en una posición más o menos estable. El movimiento mesial de los molares provoca una rotación mandibular en dirección antihoraria disminuyendo la dimensión vertical, por lo que se recomienda en pacientes hiperdivergentes. En algunos casos de Clase II tratados con este protocolo se pudo haber considerado también la extracción solo de premolares superiores o utilizar un aparato extraoral para distalizar molares. Mediante este protocolo se puede eliminar la necesidad del aparato extraoral usando el anclaje disponible en los primeros molares inferiores, y mediante el uso de elásticos de Clase II, disminuir el overjet y al mismo tiempo lograr las relaciones molares de Clase I cerrando los espacios superiores mediante retracción anterior y los espacios inferiores mediante protracción posterior.

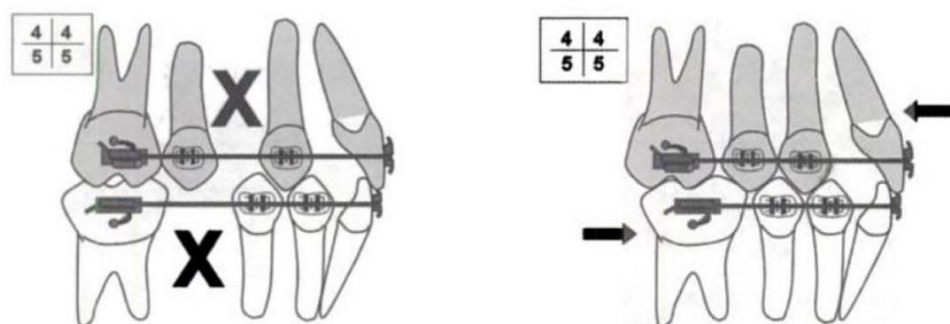


Figura 2. Extracción de primeros premolares superiores y segundos inferiores.

La extracción de segundos premolares superiores y primeros inferiores se utiliza en los casos de Clase III dental y esquelética con apiñamiento anteroinferior severo, mordida cruzada anterior o borde a borde, con un arco maxilar sin mayores problemas anteriores (Figura 3). Tiene una influencia sobre la altura facial anteroinferior y disminuye la dimensión vertical. Al extraer los segundos premolares superiores se favorece la mesialización del primer molar para poder llegar a establecer la relación molar de Clase I, y al extraer los primeros premolares inferiores se podrán distalizar los caninos para conseguir la Clase I canina y con el espacio remanente a mesial de caninos se podrán retraer los incisivos inferiores.

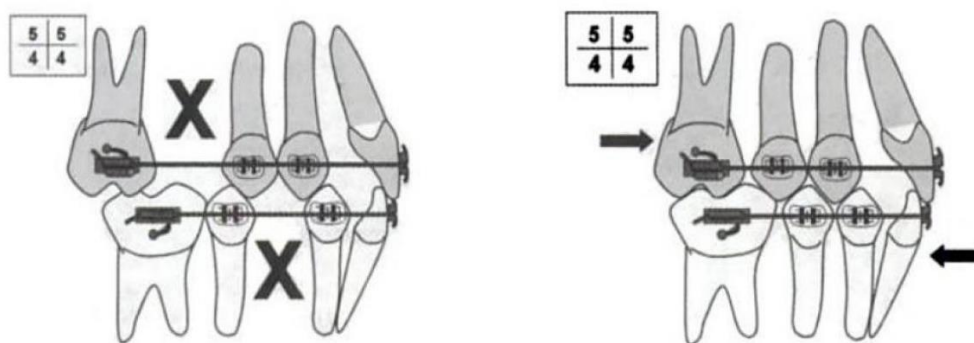


Figura 3. Extracción de segundos premolares superiores y primeros inferiores.

La extracción de primeros premolares superiores se utiliza en casos de Clase II división 1 esquelética o dental con un arco superior que tiene apiñamiento o protrusión dentoalveolar severa, mientras que el arco inferior presenta buenas condiciones o con un apiñamiento leve (Figura 4). Las relaciones caninas finalizan en clase I y el acople anterior queda perfecto, pero las relaciones molares quedan en una Clase II funcional. Está demostrado que el tratamiento de una maloclusión de clase II completa con extracción de 2 premolares superiores produce un mejor resultado que el protocolo de extraer 4 premolares, debido a que obtener una relación molar de Clase II con la extracción de 4 premolares requiere un mayor refuerzo del anclaje y mayor colaboración por parte del paciente que mantener la relación molar de Clase II en un protocolo de 2 extracciones. También el tiempo de tratamiento es más corto.

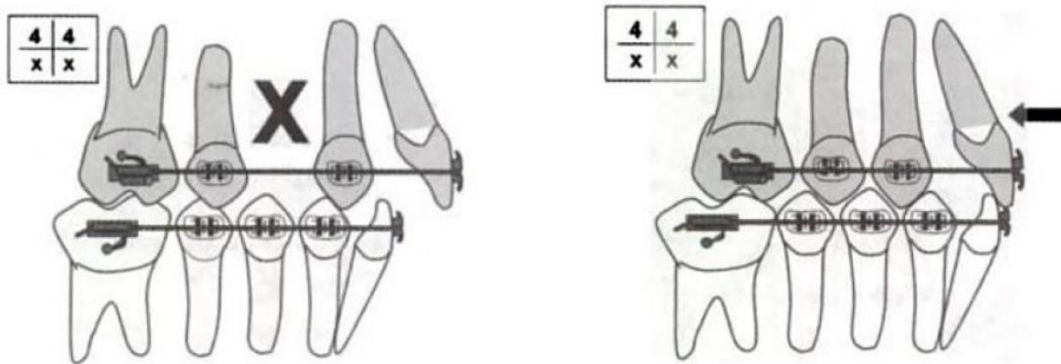


Figura 4. Extracción de primeros premolares superiores.

La extracción de primeros premolares inferiores se utiliza en clases III esqueléticas y dentales, con un arco inferior que presenta mordida cruzada anterior o borde con borde, apiñamiento moderado o severo y protrusión dentoalveolar, pero con un arco maxilar en buenas condiciones (Figura 5). Las relaciones caninas finalizan en Clase I y la relación molar queda en una Clase III funcional.

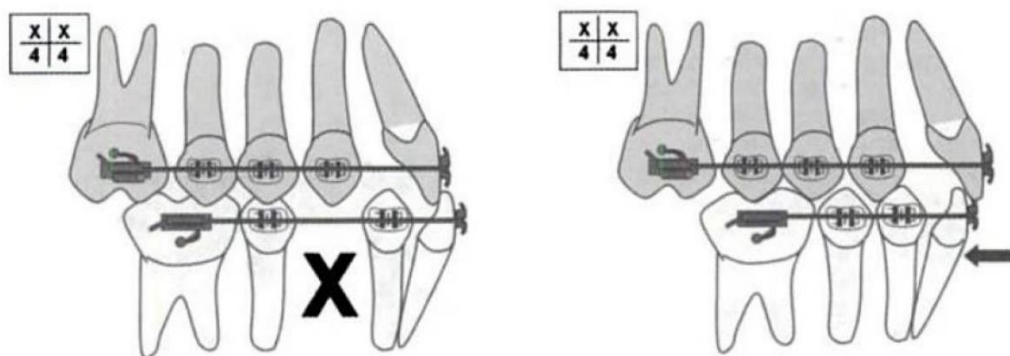


Figura 5. Extracción de primeros premolares inferiores.

Los casos de maloclusiones con subdivisión (aquellos que presentan una relación molar de Clase I en un lado y en el otro relación molar de clase II o clase III) pueden ser tratados con extracciones simétricas de 4 premolares así como con extracciones asimétricas de 3 premolares o un premolar (Figura 6). La primera opción requiere de mayor colaboración del paciente debido a que se necesita

hacer uso de elásticos intermaxilares. No obstante con las extracciones simétricas la mecánica de control de anclaje es mucho más sencilla y se preserva el punto de contacto entre el segundo premolar y el primer molar, pero por otro lado se ha reportado que solo se logra una clase I molar bilateral en el 64% de los casos. El cierre de espacios de 4 dientes más el mayor control de anclaje que se debe tener en estos casos hacen que el tiempo de tratamiento aumente, y con ello el descontento del paciente y la probabilidad de reabsorción radicular y problemas periodontales. Por otro lado, la extracción asimétrica resulta en una relación molar asimétrica al final del tratamiento (un lado de Clase I y el otro lado de Clase II o III). No obstante, con la extracción asimétrica es más fácil lograr la corrección de la línea media. Los casos de extracción de 3 premolares requieren menor tiempo de tratamiento, brindando resultados satisfactorios, debido no solo a que favorece la mecánica sino también porque son menos dientes extraídos y por lo tanto menos espacios que cerrar, sin embargo en los casos con extracciones asimétricas el cierre de espacios es un poco más complicado debido al control del anclaje.



Figura 6. Extracción de un primer premolar.

La extracción de un incisivo inferior es una opción de tratamiento bastante eficaz en casos seleccionados cuidadosamente (Figura 7). La mejor indicación es la Clase 1 con apiñamiento inferior que se aproxime a las dimensiones de un incisivo inferior, con una intercuspidación normal. Debe haber una relación molar de Clase I, apiñamiento inferior moderado o discrepancia de Bolton con exceso de tamaño dentario anteroinferior, apiñamiento superior leve o inexistente, perfil blando equilibrado, overjet y overbite mínimos o moderados. Otra indicación son los casos de Clase II leves donde la discrepancia de modelos sea menor que el tamaño de un incisivo y el espacio remanente sirve para la corrección de la llave canina. Algunos autores recomiendan esta opción terapéutica también para los pacientes adultos con Clase III leve con overjet y overbite reducidos. Están contraindicadas en casos de overjet aumentado, apiñamiento bimaxilar sin discrepancia de tamaños dentario en la región anterior, maloclusiones de clase I que requieran retracción de caninos, discrepancia de Bolton con exceso anterosuperior y pacientes con overbite profundo y crecimiento horizontal.¹⁴



Figura 7. Extracción de un incisivo inferior.

Recientemente se ha propuesto la extracción unilateral del primer molar superior para corregir los casos de clase II con subdivisión, con resultados favorables, sin embargo, hay pocos estudios de series de casos o seguimientos a largo plazo sobre este protocolo. Además este método es idóneo para pacientes poco colaboradores, y se ha observado que el tiempo de tratamiento es mayor con la extracción asimétrica de premolares que con la extracción asimétrica del primer molar. Los primeros molares son los dientes que tienen la menor supervivencia sin caries en niños menores de 8 años, y son los dientes con más riesgo de desarrollar caries en niños mayores a 11 años.

En casos con primeros molares que tengan restauraciones o caries extensas, no se considera demasiado ético extraer un premolar sano en lugar del molar comprometido. Los primeros molares son los dientes más comúnmente extraídos debido a complicaciones endodónticas. Bajo estas circunstancias y en presencia de segundas molares bien erupcionadas, terceras molares bien formadas en el lado de Clase II, asimetría dentaria superior y un arco mandibular aceptable, la extracción del molar superior puede ser una opción viable.¹⁵

Un estudio de Livas y cols de 2015 evaluó los efectos a largo plazo de la extracción unilateral del primer molar superior en el tratamiento de la clase II con subdivisión. Este estudio incluyó a 20 individuos de clase II con subdivisión tratados por un ortodoncista con la técnica de Begg y 15 individuos en el grupo control con clase II con subdivisión no tratados. Los registros de los pacientes tratados fueron obtenidos antes del tratamiento (T1), después del tratamiento (T2) y en promedio 2.5 años después del post-tratamiento (T3).

Se utilizaron las radiografías laterales para realizar trazados cefalométricos y los modelos de estudio para aplicarles el índice PAR (El índice PAR evalúa los resultados del tratamiento de ortodoncia en términos de mejora y la calidad técnica de la atención. Se puede utilizar para evaluar las normas de tratamiento de ortodoncia. Una buena oclusión tiene un récord nominal de menos de 5 puntos PAR). También se obtuvieron fotografías de los pacientes al sonreír para evaluar la simetría de línea media. En los resultados se mantuvo la inclinación axial de los incisivos durante la retracción promedio de 2.1 mm en relación a la línea a-Pog, mientras que el labio superior siguió el movimiento de los incisivos en un promedio de 66%.

La nivelación de la curva de Spee y el alineamiento en los sujetos tratados se acompañó de una proinclinación y protrusión significativa de los incisivos inferiores con respecto a la línea A-pog, seguido de un movimiento hacia adelante similar del labio inferior. Estos cambios son consistentes con los resultados de otros estudios sobre extracción bilateral de molares superiores. El movimiento hacia adelante de los incisivos inferiores reduce la cantidad requerida de retracción de los incisivos superiores y aparentemente esto refuerza la estética. En cuanto a las medidas esqueléticas, se encontró un incremento estadísticamente significativo en la dimensión vertical del tercio inferior de la cara en los sujetos tratados. Sin embargo, clínicamente el incremento de 0.1% - 0.5% de la altura facial inferior es irrelevante. Esto puede deberse a la mecánica extrusiva y a la retracción de incisivos con el uso de elásticos de clase II. Los casos tratados con extracción unilateral de primer molar tuvieron una reducción de aproximadamente 20 puntos en el índice PAR, lo cual se considera como bueno.

Los pacientes se beneficiaron sustancialmente con el tratamiento. En cuanto al desvío de línea media, esta como en la mayoría de los estudios fue más prevalente en el arco inferior. En T2 las líneas medias superior e inferior fueron coincidentes con la línea media facial en aproximadamente la mitad de los sujetos. Se necesitan más estudios acerca de las tasas de éxito y estabilidad a largo plazo del tratamiento de la Clase II con subdivisión con extracción unilateral del primer molar superior. Se puede concluir que los resultados con este protocolo de extracción fueron favorables, los cambios post-tratamiento en la línea media y el perfil de tejidos blandos se considera aceptable.¹⁶

Otro estudio de Livas y cols en 2016 evaluó la influencia de la extracción unilateral del primer molar superior en la inclinación del segundo y tercer molar en pacientes de clase II con subdivisión. Se utilizaron las radiografías panorámicas de 21 adolescentes con maloclusión de clase II con subdivisión, del pretratamiento, del post- tratamiento con extracción de un molar superior y aparatología de Begg, y por lo menos 1.8 años de retención post-tratamiento. En las radiografías panorámicas se realizaron mediciones de las inclinaciones del segunda molar (M2) y tercer molar (M3). Los resultados mostraron que el segundo molar en el lado de la extracción se verticalizó en 1.4-1.6 veces más que la pieza contralateral en T2, mientras que la inclinación mesial del tercer molar aumentó 3.1-3.4 veces. Esto conduce a una mayor verticalización del tercer molar en los protocolos con extracción de primeros molares que cuando se extraen premolares. Por lo tanto se concluye que la extracción unilateral de M1 contribuye a una inclinación mesial tanto de M2 como de M3 en el lado de la extracción, teniendo así una mayor influencia en estas piezas que la extracción de premolares.¹⁴

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 13 años de edad. Se presenta con motivo de consulta: “No me gustan mis dientes de enfrente porque están chuecos y se ven muy grandes y salidos.”

A la exploración clínica extraoral, presenta un patrón asimétrico, dolicofacial con perfil convexo y armonía labial (Figura 8).



Figura 8. Fotografías extraorales iniciales.

El examen intraoral revela que la paciente presenta clase II molar y canina bilateral, apiñamiento severo superior e inferior, línea media superior e inferior desviadas 2 mm a la derecha con respecto a la línea media facial, sobremordida horizontal de 7 mm, sobremordida vertical de -5 mm, arcadas de forma ovalada, proinclinación y protrusión de los incisivos, restos radiculares de dientes 63 y 65, giroversiones, mordida cruzada de diente 26, caries, gingivitis generalizada (Figura 9).



Figura 9. Fotografías intraorales iniciales.

La radiografía panorámica releva vías aéreas semipermeables, presencia de los cuatro terceros molares, presencia de dientes 63 y 65, relación corona raíz 1:2 y zona radiolúcida referente a caries en dientes 36 y 16 (Figura 10).

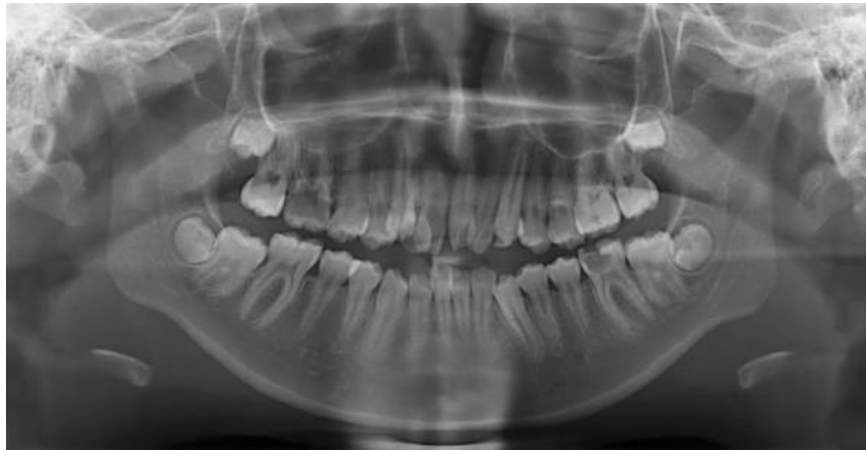


Figura 10. Radiografía panorámica.

De acuerdo al análisis de los estudios cefalométricos, estos determinan que sus porciones maxilares son inadecuadas debido a una retrusión mandibular, presentando una clase II esquelética, tendencia de crecimiento vertical. (Figura 11)

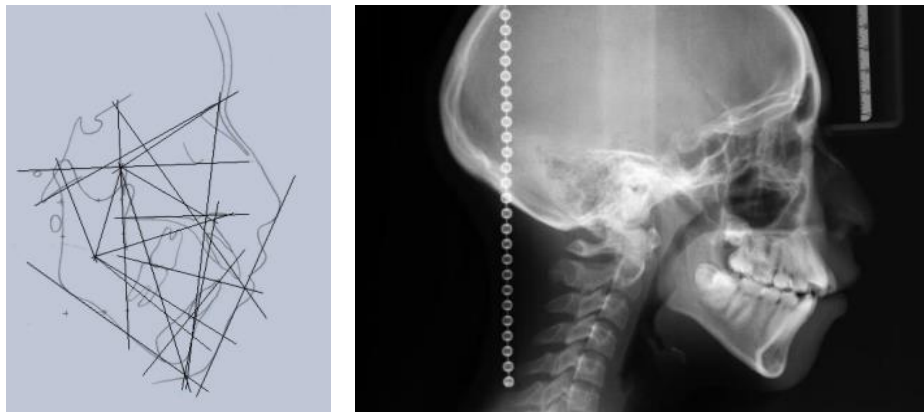
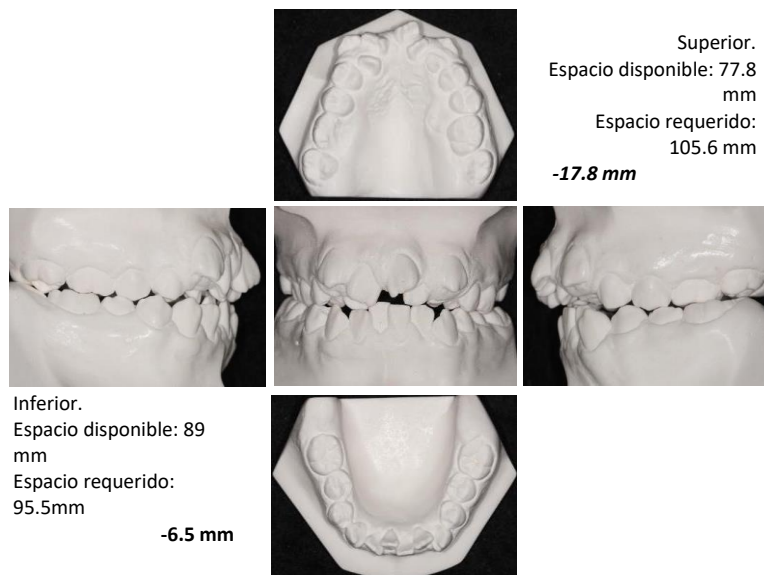
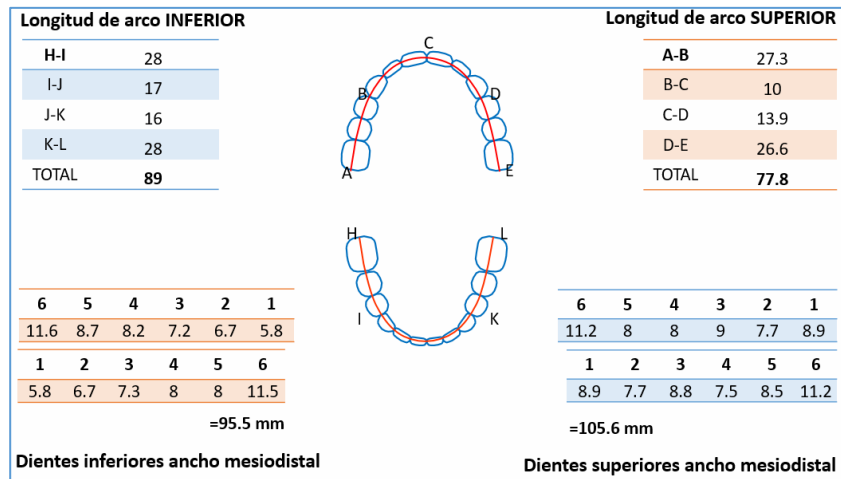


Figura 11. Cefalometría inicial

En el análisis de modelos se obtuvo un resultado de discrepancia dental en relación con el espacio disponible de -17.8 mm en maxilar y -6.5 mm en arco mandibular (Figura 12).



Análisis de discrepancia.

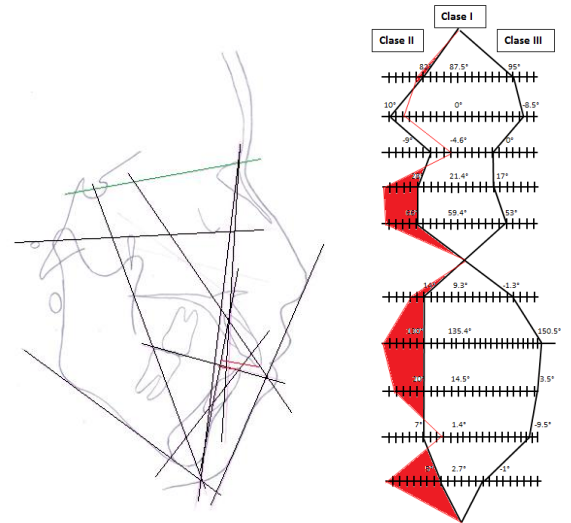
•	Suma de dientes sup. 105.6 mm	
•	Suma de dientes anteriores sup. 51 mm	$51 / 105.6 * 100 =$
		90.4%
•	Suma de dientes inf. 95.5mm	
•	Suma de dientes anteriores inf. 39.5 mm	$39.5 / 95.5 * 100 =$
		77.4%
Norma 91.3+1.9		
	77.4 +1.9	Sin exceso de tejido dentario.

Figura 12. Análisis de discrepancia de espacio y análisis de Bolton.

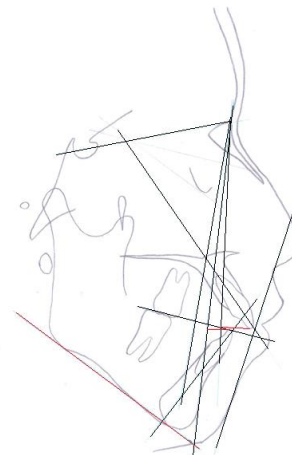
Análisis Cefalométrico

En el análisis cefalométrico de Downs, se observa una tendencia a clase II, tanto en el plano dental, esquelético y de tejidos blandos (Cuadro 3). En el análisis cefalométrico de Steiner también se observan valores fuera de norma que indican maloclusión clase II con proinclinación y protursión de los incisivos (Cuadro 4). El análisis de Ricketts confirma nuevamente el diagnóstico, en protrusión labial (Cuadro 5).

Cuadro ³	Análisis de Downs	
	Norma	Inicio
Ángulo Plano facial	87.8°	81°
De la convexidad	0°	°8
Plano A-B	-4.6°	-5°
Plano mandibular	21.4°	40°
Eje "Y" del crecimiento	59.4°	°73
Plano oclusal	9.3°	16°
Interincisal	135.4	108°
1 –plano oclusal	14.5°(104.5°)	24°
1–plano mandibular	1.4°(91.4°)	92°
<u>1</u> – línea A-Pg	2.7 mm	15 mm



(Cuadro 4).	Análisis de Steiner	
	Norma	inicio
Ángulo ANB	82+2°	78°
SNB	80+2	73°
ANB	2+2°	5°
SND	76-77°	70°
<u>1</u> to NA (mm)	4 mm	13 mm
<u>1</u> to NA (°)	22°	37°
1 to NB (mm)	4 mm	10 mm
1 to NB (°)	25°	32°
Pg to NB (mm)	0-7 mm	0 mm
Interincisal	131°	108°
Oclusal to SN	14°	24°
GoGn to SN	32°	47°
Línea S	0 mm	Sup. 8.8 mm Inf. 6.7 mm



(Cuadro 5).

Análisis de Ricketts.

Análisis dental

Medida	Norma	Inicio
Relación Molar (A6-B6)	-3±3 mm	+3 mm
Sobremordida horizontal (B1-A1)	2.5±2.5 mm	9 mm
Sobremordida vertical (B1-A1)	2.5±2 mm	-4 mm
Extrusión del incisivo inferior (B1-p.oclusal)	1.25±2 mm	0.5 mm
Angulo inteincisal (A1-A2/B1-B2)	130±10°	108°

Análisis esquelético

Convexidad A-N/PG)	2 ± 2 mm	8 mm
Altura facial inferior (ENA.Xi-Pm)	47°±4°	51°
Análisis dento esquelético		
Posición del 1° molar sup. (distal-distal Ptv)	±3	12 mm
Protrusión del incisivo inferior (B1/A-Pg)	1±2 mm	+7 mm
Protrusión del incisivo superior (A1/A-Pg)	3.5±2 mm	15 mm
Inclinación del incisivo superior (A1 eje axial/A-Pg)	28±4°	45°
Inclinación del incisivo inferior (B1 eje axial/A-Pg)	22±4°	25°
Plano oclusal-Xi		

Análisis estético

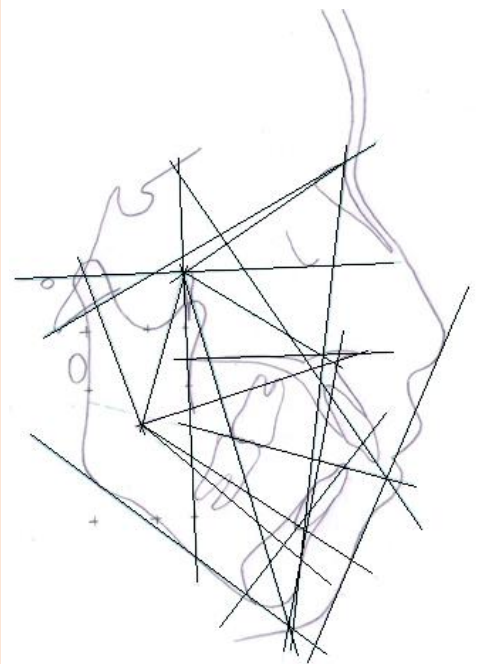
Protrusión labial	-2±2 mm	4 mm
Longitud del labiosup.(ENA-Em) unión 2 labios.	24±2 mm	32 mm
Plano oclusal-Em	-3.5±1 mm	-4.5

Relación craneofacial

Profundidad facial (Po-Or/N-Pg)	87±3°	81°
Eje facial (Ba-Na/PtGn)	90±3.5°	77°
Ángulo del plano mandibular (Go-Me/Po-Or)	26±4°	40°
Altura maxilar (N-CF-A)	53±3°	65°
Profundidad maxilar (Po-Or/N-A)	90±3°	88°
Inclinación del plano palatino (Po-Or-ENAENP)	1±3.5°	0°

Estructura interna

Deflexión craneal (Ba-Na/Po-Or)	27±3°	28°
Longitud craneal anterior (CC-Na)	55 ±2.5 mm	57 mm
Arco mandibular (DC-Xi/Xi-Pm)	26±4°	55.
Longitud del cuerpo mandibular (Xi-Pm)	65±2.7 mm	76 mm
Posición de Porion (Po-PTV)	-39±2.2 mm	39 mm
Altura facial posterior (Go-CF)	55 ±3.3 mm	65 mm
Posición de la rama (Po-Or/Cf-Xi)	76 ±3°	73°



Diagnóstico.

Paciente femenino de 13 años de edad presenta clase II esquelética, retrusión mandibular, tendencia de crecimiento vertical, perfil convexo, línea media facial y dental no coincidentes, clase II molar y canina, proinclinación y protrusión de los incisivos, giroversiones, apiñamiento severo, mordida cruzada de diente 26, caries y gingivitis.

Plan de tratamiento.

Remoción de caries en dientes 15, 26, 36, 45 y 46, tratamiento de conductos en diente 36, extracciones de dientes 53, 65, 16, 24, 34 y 44, remoción de tártaro dental, arco transpalatino, arco lingual, colocación de aparatología MBT Slot 0.22, secuencia de arcos y retenedores. (Cuadro 6).

Lista de problemas	Tratamiento
Perfil convexo, línea media facial y dental no coincidente.	Extracciones y alineación dental.
Clase II esquelética, retrusión mandibular, tendencia de crecimiento vertical.	Control vertical con arcos seccionados
Caries, gingivitis.	Operatoria dental, tratamiento de conductos en diente 36, control periodontal.
Mordida cruzada de diente 26.	Arco transpalatino para descruzar la mordida.
Clase II molar y canina, proinclinación y protrusión de los incisivos.	Extracciones de dientes 53, 65, 16, 24, 34 y 44.
Giroversiones, apiñamiento severo.	Aparatología MBT Slot 0.22, alineación y nivelación.

(Cuadro 6). Lista de problemas y tratamiento.

El set up con extracciones, muestra los movimientos necesarios para lograr una adecuada oclusión (Figura 13).

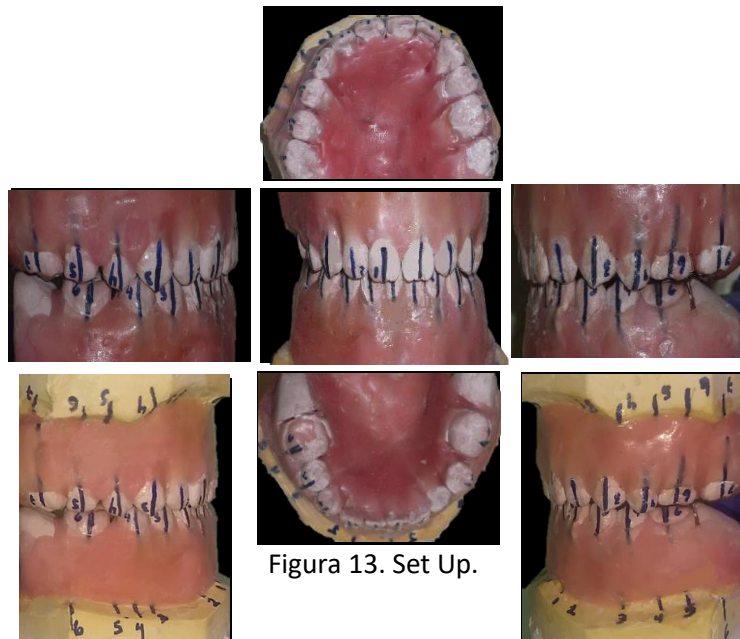
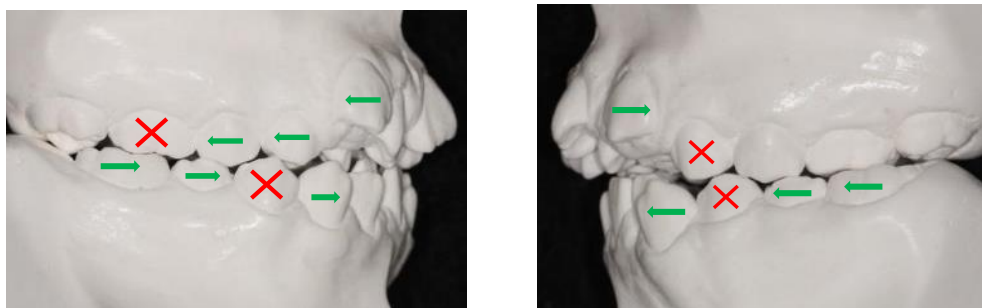


Figura 13. Set Up.

La planificación de los movimientos dentales ante las extracciones asimétricas se planeó de la siguiente forma (Cuadro 7 y figura 14).

DIENTE	MOVIMIENTO
Canino superior derecho	Distalización 7 mm
Primer premolar superior derecho	Distalización 10 mm
Segundo premolar superior derecho	Distalización 10 mm
Canino superior izquierdo	Distalización 7 mm
Canino inferior izquierdo	Mesialización 2 mm
Segundo premolar inferior izquierdo	Mesialización 4 mm
Primer molar inferior izquierdo	Mesialización 5 mm
Canino inferior derecho	Mesialización 2 mm
Segundo premolar inferior derecho	Mesialización 4 mm
Primer molar inferior derecho	Mesialización 5 mm

(Cuadro 7)



(Figura 14. Visualización de movimientos y dientes extraídos).

Objetivos del tratamiento.

Los objetivos del tratamiento fueron mejorar el perfil, lograr clase I molar izquierda y canina bilateral, eliminar el apiñamiento, mejorar la sobremordida vertical y horizontal, así como la línea media, conseguir una adecuada guía incisal y canina.

Secuencia del tratamiento

Se realizó tratamiento de conductos en el diente 36, la extracción de los dientes 53, 65, 16 (debido a que no tenía un buen pronóstico ante el tratamiento de conductos), 24, 34 y 44. Se colocó aparatología MBT Slot 0.22" x 0.028". Como anclaje se indicó arco transpalatino (se utilizó también para descruzar el diente 26) y arco lingual. Se llevó a cabo la fase I de alineación y nivelación con arcos de níquel-titanio redondos, aditamentos como cadenas elásticas, resortes abiertos y cerrados. Para la fase II se utilizaron arcos de acero. Para la fase III se utilizaron arcos de acero rectangulares para la torsión e inclinación finales. Durante el tratamiento también se utilizaron ligas elásticas.

Secuencia del tratamiento





Colocación de arco lingual, brackets en dientes 35,33,43,45 y 15, arco NITI inferior 0.014 con tubo protector. Se incluye diente 22 al arco seccionado, se cambia arco transpalatino, se coloca cadena de dientes 15-17, 33-36 y 43-46, se liga en bloque 35-36 y 45-46.



Se incluyen al arco los dientes 42,41,31 y 32. Cambio de cadena de dientes 17-15 y 17-13. Cadena entre dientes 22-23.



Se incluyen al arco NITI .012 los dientes 13,14 y 15. Cambio de cadena de dientes 15-17. Se liga en bloque dientes 26-21, se coloca cadena en 11-21. Se retira arco inferior debido a la gingivitis presente.



Se liga en bloque dientes 32-42.
 El diente 12 se liga en aproximación. Se coloca resorte abierto entre dientes 11 y 13.
 Se coloca arco NITI 0.014" superior y 0.016" inferior.



Se liga en aproximación el diente 12. Se hace stripping en dientes 23 y 25, se ligan con cadena elástica, se coloca resorte abierto entre 22-23. Se colocan cadenas en 32-33 y 42-43.



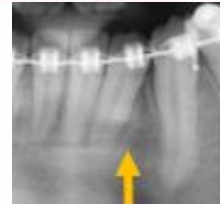
Se retira el arco transpalatino. Se colocan arcos de acero 0.019" x 0.025" superior e inferior, se liga en bloque dientes 33-43. Botón en diente 35, cadena en dientes 35-33 y 45-43. Uso de elásticos clase II de 3/16 medianos.



Cambio de módulos y cadenas, se coloca botón en diente 43, para desrotar el diente 45.



Se recoloca bracket del diente 32. Cambio de módulos y cadenas. Uso de elásticos clase II y III.



Se colocan arcos de acero 0.016" superior e inferior.





Se colocan arcos de acero 0.017x0.025" superior e inferior.



Torque progresivo en dientes 13-17 y 33-36, torque negativo individual en diente 12, ligado en bloque de dientes 11-26 y 32-46.



Se realiza gingivectomía





Resultados

Como se observa en las fotografías extraorales (Figura 15), fue posible mejorar ligeramente el perfil, aunque se sigue mostrando protrusión labial superior, retrusión labial inferior y retrusión del mentón. El patrón dolicofacial también persistió.



Figura 15. Comparativo de fotografías extraorales iniciales y finales.

En las fotografías intraorales finales (figura 16) es posible valorar que se consiguió la clase I molar del lado izquierdo, las clases caninas quedaron en clase II, se corrigió la línea media y el apiñamiento, se mejoró la sobremordida vertical y horizontal. Aunque la proinclinación y la protrusión de los incisivos disminuyeron, sigue estando fuera de la norma.



Figura 16. Comparativo de fotografías intraorales iniciales y finales.

En el resumen de valores cefalométricos se muestran los cambios obtenidos en el tratamiento ortodóntico. Se continúa con retrusión mandibular, clase II esquelética, y tendencia de crecimiento vertical. (Figura 17 y 18) (Cuadro 8).

En el análisis de los tejidos blandos se sigue observando una protrusión labial, aunque de menor manera.

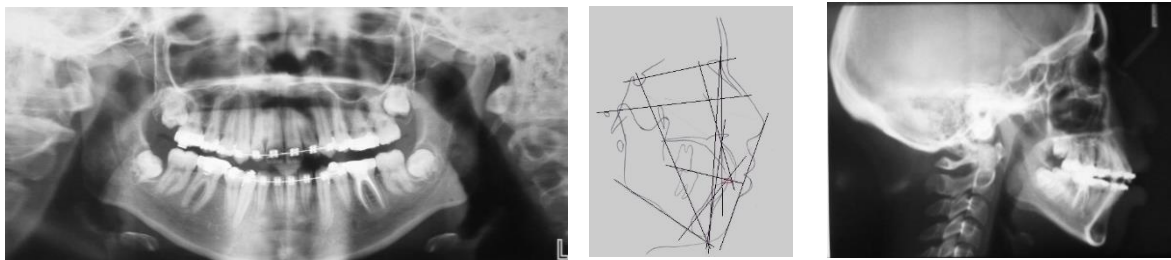


Figura 17. Radiografías y cefalometría final.

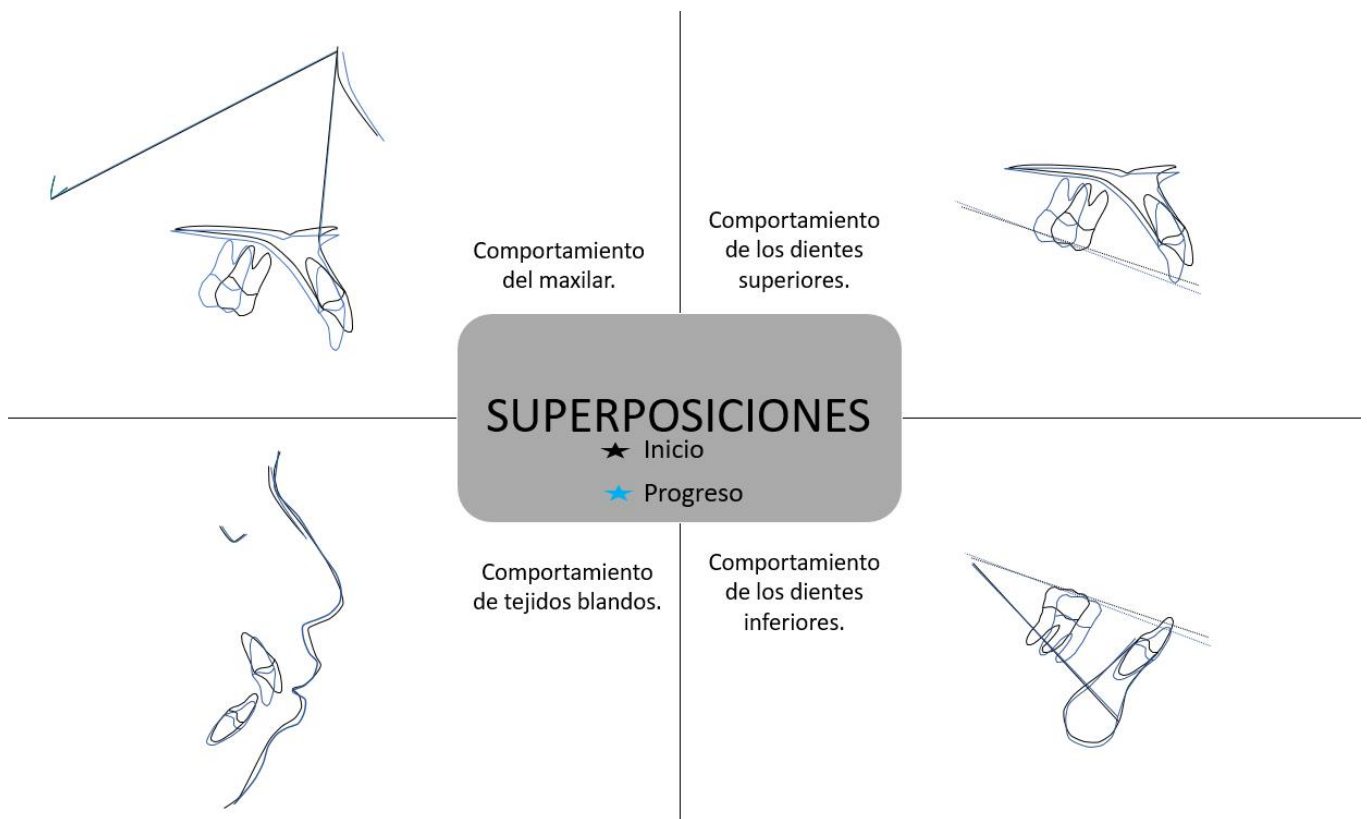


Figura 18. Superposiciones.

Análisis Cefalométrico

Cuadro 8				
Análisis de Downs				
Ángulo	Norma	Inicio	Final	
Plano facial	87.8°	81°	80°	
De la convexidad	0°	°8	°8	
Plano A-B	-4.6°	-5°	-4°	
Plano mandibular	21.4°	40°	40°	
Eje "Y" del crecimiento	59.4°	°73	°73	
Plano oclusal	9.3°	16°	16°	
Interincisal	135.4	108°	126°	
1 –plano oclusal	14.5°(104.5°)	24°	24°	
1 – plano mandibular	1.4°(91.4°)	92°	94°	
1 – línea A-Pg	2.7 mm	15 mm	10 mm	

Análisis de Steiner				
SNA	82±2°	78°	78°	
SNB	80±2°	73°	73°	
ANB	2±2°	5°	5°	
SND	76-77°	70°	71°	
1 to NA (mm)	4 mm	13 mm	8 mm	
1 to NA (°)	22°	37°	18°	
1 to NB (mm)	4 mm	10 mm	9 mm	
1 to NB (°)	25°	32°	33°	
Pg to NB (mm)	0-7 mm	0 mm	0 mm	
Interincisal	131°	108°	126°	
Oclusal to SN	14°	24°	24°	
GoGn to SN	32°	47°	47°	
Línea S	0 mm	sup. 8.8	sup. 6 mm	
		inf. 6.7 mm	inf. 6.7 mm	

Análisis de Ricketts.				
Análisis dental				
Medida	Norma	Inicio	Final	
Relación Molar (A6-B6)	-3±3 mm	+3 mm	-5 mm	
Sobremordida horizontal (B1-A1)	2.5±2.5 mm	9 mm	5 mm	
Sobremordida vertical (B1-A1)	2.5±2 mm	-4 mm	-4 mm	
Extrusión del incisivo inferior (B1-p.oclusal)	1.25±2 mm	0.5 mm	2 mm	
Ángulo interincisal (A1-A2/B1-B2)	130±10°	108°	126°	
Análisis esquelético				
Convexidad A-N/Pg)	2 ± 2 mm	8 mm	7 mm	
Altura facial inferior (ENA.Xi-Pm)	47°±4°	51°	50°	
Análisis estético				
Protrusión labial	-2±2 mm	4 mm	2.5 mm	
Longitud del labio sup.(ENA-Em) unión 2 labios.	24±2 mm	32 mm	32 mm	
Plano oclusal-Em	-3.5±1 mm	-4.5	-4.5	
Relación craneofacial				
Profundidad facial (Po-Or/N-Pg)	87±3°	81°	81°	
Eje facial (Ba-Na/PtGn)	90±3.5°	77°	79°	
Ángulo del plano mandibular (Go-Me/Po-Or)	26±4°	40°	39°	
Altura maxilar (N-CF-A)	53±3°	65°	65°	
Profundidad maxilar (Po-Or/N-A)	90±3°	88°	87°	
Inclinación del plano palatino (Po-Or-ENAENP)	1±3.5°	0°	0°	
Estructura interna				
Deflexión craneal (Ba-Na/Po-Or)	27±3°	28°	26°	
Longitud craneal anterior (CC-Na)	55±2.5 mm	57 mm	57 mm	
Arco mandibular (DC-Xi/Xi-Pm)	26±4°	55.	51.	
Longitud del cuerpo mandibular (Xi-Pm)	65±2.7 mm	76 mm	76 mm	
Posición de Porion (Po-PTV)	-39±2.2 mm	39 mm	39 mm	
Altura facial posterior (Go-CF)	55±3.3 mm	65 mm	65 mm	
Posición de la rama (Po-Or/Cf-Xi)	76±3°	73°	73°	

Los resultados obtenidos en el comparativo con el set up fueron bastante cercanos a la planeación inicial (Figura 19).

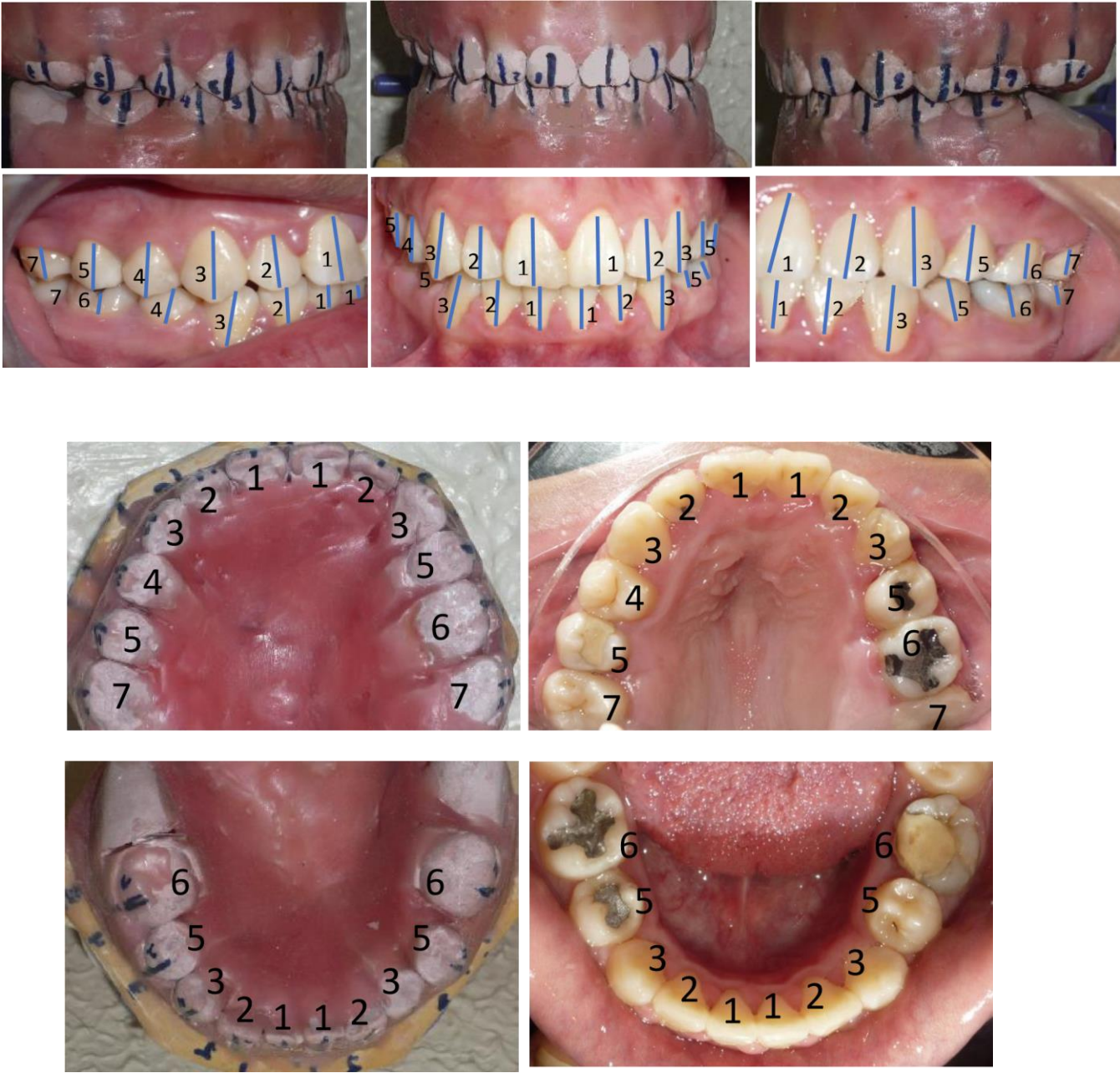


Figura 19. Comparativo de fotografías intraorales finales y set up.



Resumen del tratamiento.

DISCUSIÓN

Las maloclusiones pueden ser tratadas de diferentes formas, esto de acuerdo a las características asociadas a problemas, como son la discrepancia en espacio, la edad, y las complicaciones de cada paciente.

En este caso clínico el paciente fue tratado de acuerdo a la filosofía de MBT, con extracciones de primeros premolares y del primer molar superior derecho en lugar el primer premolar derecho, esto debido a la destrucción coronaria y grado de caries que presentaba el molar, y que con un tratamiento de conductos no tenían pronóstico favorable, tomando la decisión de realizar extracciones asimétricas, que si bien, son de consideradas como algo controversial, en este caso fue necesario tras la pérdida prematura del primer premolar superior derecho. Se sabía que no se lograría una relación oclusal cien por ciento armónica, sin embargo, sería suficiente para lograr una función adecuada.

El apiñamiento severo también fue un factor importante para que las extracciones asimétricas de este caso pudieran resolverse favorablemente, ya que de acuerdo al análisis de modelos realizados como fue el análisis de discrepancia y el análisis de Bolton, se pudo realizar el diagnóstico adecuado y el tratamiento oportuno. La realización del set up, nos dió una visualización de los movimientos que se debían realizar para alcanzar los objetivos dentales. Las fotografías comparativas muestran que los resultados obtenidos fueron bastante similares a lo planeado.

Dentro de la consulta, constantemente nos topamos con condiciones que nos retan a resolver de manera diferente cada caso, los pacientes mutilados son un gran reto hacia el profesional, de aquí la importancia de aplicar los métodos de diagnóstico que sean oportunos para que la planeación del tratamiento pueda llevarse a cabo de manera exitosa. Aunque sabemos que nos encontraremos con situaciones que salgan de nuestro control, la planeación siempre podrá hacer que no perdamos de vista los objetivos principales.

Dentro del tratamiento fue necesaria la implementación de un arco transpalatino, que además de anclaje ayudó a descruzar el primer molar superior izquierdo, este arco se apoyó inicialmente del diente 16, que aunque desde el inicio se planeó su extracción, se decidió prolongar su presencia en boca la mayor cantidad de tiempo posible antes de extraerse para lograr descruzar el diente 26, de aquí nuevamente la importancia de la planeación. Se colocaron arcos seccionados en la fase I, con la finalidad de avanzar en el tratamiento mientras se lograba el objetivo de descruzar la mordida, pero también para ayudar a evitar o disminuir lo más posible la inclinación del plano oclusal.

También se implementaron cadenas y módulos elásticos, resortes para cierres de espacios, botones linguales, etc, que en algún momento del tratamiento dificultaron la higiene del paciente, dando pie a gingivitis, que sería tratada con la fase 1 de periodoncia (control de placa dentobacteriana, uso de pastillas reveladoras y eliminación de cálculo dental). Debido a la constante remodelación de la encía por los movimientos ortodónticos, se decide al final del tratamiento hacer una gingivectomía con fines estéticos.

Uno de los objetivos fue mejorar el perfil, sin embargo no se logró de una forma significativa, debido a los problemas de tipo esquelético que presentaba el paciente desde un inicio y que por temas de edad y condiciones económicas del paciente fue descartado algún procedimiento quirúrgico. Se lograron algunos cambios solo en tejidos blandos que ayudaron ligeramente a disminuir la convexidad en el perfil, se dió primordial importancia al camuflaje.

CONCLUSIONES

En la actualidad, la estética es uno de los principales motivos de consulta para los pacientes que desea iniciar el tratamiento de ortodoncia.

Los profesionales nos topamos con limitaciones que nos dificultan conseguir los estándares ideales para una correcta oclusión, más aún, si salimos de los estándares convencionales al realizar extracciones asimétricas, sin embargo los conocimientos para el diagnóstico y una correcta planeación junto con el apoyo de los nuevos materiales nos permiten obtener resultados funcionales y estéticos aceptables para el paciente.

El paciente refiere haber quedado satisfecha con los resultados obtenidos. Somos elevadores de autoestima y la sonrisa de nuestros pacientes es la mayor satisfacción.

BIBLIOGRAFÍA

1. QUIRÓS O. (2003). Ortodoncia Nueva generación. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica C.A.
2. BISHARA,S. (2003). Ortodoncia. Ed McGraw Hill, Capitulo No 20 México DF .
3. BENNETTJC, McLaughlin. (1995) Mecánica en el tratamiento de ortodoncia y aparatología de arco recto. Madrid. Editorial Mosby/Doymalibros.
4. MOYERSRE. (1992). Manual de Ortodoncia, 32ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
5. Rickets, R.M. (1982). The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci Series. AJO, Vol. 81, págs. 351-370.
6. Mandibular changes produced by functional appliances in Class II malocclusion: A systematic review Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2006;129:599.e1-599.e1217.
7. GUTIÉRREZ, Díaz R., Asociación de apiñamiento anteroinferior con la presencia de terceros molares. Facultad de Odontología UNAM; Erick Villalba, Ortodon Revista Mexicana de Odontología Clínica 2009 Año2/Núm.XI/.
8. SHEIHAM A, NETUVELI GS. (2002). Periodontal diseases in Europe. Periodontology 2000.; 29:104-21.
9. PROFFIT,W. (1996). Ortodoncia. Teoría y Práctica. 2ª.Ed.Madrid: Mosby-Doyma Libros S.A.
10. COZZA, BACCETTI. (2006). Mandibular changes produced by functiona lappliances in Class II malocclusion: A systematic review Am J Orthod Dentofacial Orthop.;129:599.e1-599.e12
11. RICHARDSON M., (1982) Late lower arch crowding in relation to primary crowding. Angle Orthod.; 52;301-312.
12. BEGGR. (1954). Stone Ageman’s dentition. Am J Orthod.;40:462–475

13. RICHARDSON M., (1982) Late lower arch crowding in relation to primary crowding. Angle Orthod.; 52;301-312.
14. RICHARDSON M., (1982) Late lower arch crowding in relation to primary crowding. Angle Orthod.; 52;301-312.
15. BROWN LJ, LOE H. (1993). Prevalence, extent, severity and progression of periodontal disease. Periodontology 2000. Jun;2:57-71.
16. BOOIJ JW, LIVAS C. Unilateral Maxillary First Molar Extraction in Class II Subdivision: An Unconventional Treatment Alternative. Case Rep Dent. 2016; 2016:1-6.