

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**

**FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA**

**OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS**



**TÍTULO:**

**“EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS EN ORTODONCIA”**

**TRABAJO ACADÉMICO:**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR

**PRESENTADO POR:**

C.D. EDGAR ADOLFO CASÍAS LEYVA

**ASESOR:**

MG.ESP.CD. VARGAS CORPANCHO FRANCISCO ANTONIO

**LIMA – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres por estar siempre allí para apoyarme, brindándome su amor y comprensión a lo largo de la carrera, espero poder retribuirles todo lo que hacen por mí. Y a todas las personas que han puesto su granito de arena para que esto se haga realidad.

**TÍTULO**  
**EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS EN ORTODONCIA**

## ÍNDICE

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA .....	I
DEDICATORIA .....	II
TÍTULO .....	III
ÍNDICE .....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
ÍNDICE DE CUADROS.....	VIII
RESUMEN .....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN .....	XI
<b>1. MALOCLUSIONES .....</b>	<b>1</b>
1.1. ETIOLOGÍA.....	1
1.2. MALOCLUSIONES EN EL PLANO SAGITAL.....	1
1.2.1. <i>Maloclusión de Clase I</i> .....	2
1.2.2. <i>Maloclusión de Clase II</i> .....	4
1.2.3. <i>Maloclusión Clase II División 1</i> .....	4
1.2.4. <i>Maloclusión Clase II División 2</i> .....	5
1.2.5. <i>Maloclusión Clase II Subdivisión</i> .....	6
1.2.6. <i>Maloclusión de Clase III</i> .....	6
1.2.7. <i>Maloclusión de Clase III División</i> .....	7
1.3. MALOCLUSIONES EN EL PLANO VERTICAL.....	7
1.3.1. <i>Sobremordida Vertical</i> .....	7
1.3.2. <i>Curva de Spee</i> .....	8
1.3.3. <i>Tipo de crecimiento</i> .....	8
1.3.4. <i>Tipo de sonrisa</i> .....	8
1.4. MALOCLUSIONES EN EL PLANO TRANSVERSAL.....	9
1.4.1. <i>Forma de Arcos Dentales</i> .....	9
1.4.2. <i>Tonicidad Labial</i> .....	10
1.4.3. <i>Líneas Medias Dentales</i> .....	10
1.4.4. <i>Mordidas Cruzadas o Telescópicas</i> .....	10
1.4.5. <i>Inclinación del Plano Oclusal</i> .....	11
1.5. MALOCLUSIONES EN EL PLANO FRONTAL.....	11
1.6. EXÁMENES AUXILIARES PARA ASIMETRÍAS.....	12
1.6.1. <i>Análisis de Modelos</i> .....	12
1.6.2. <i>Análisis de la Discrepancia de Modelos</i> .....	13
1.6.3. <i>Análisis de Bolton</i> .....	13
1.6.4. <i>Análisis de Set Up</i> .....	14
1.6.5. <i>Análisis de Oclusograma</i> .....	15
1.6.6. <i>Análisis de la Línea Media</i> .....	15
<b>2. LAS ASIMETRÍAS .....</b>	<b>16</b>
2.1. ETIOLOGÍA.....	18
2.1.1. <i>Factores Genéticos</i> .....	18
2.1.2. <i>Factores Ambientales</i> .....	18
2.1.3. <i>Factores del Desarrollo</i> .....	18
2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS ASIMETRÍAS.....	18
2.2.1. <i>Asimetrías Musculares</i> .....	18
2.2.2. <i>Asimetrías Funcionales</i> .....	19
2.2.3. <i>Asimetrías Esqueléticas</i> .....	19
2.2.4. <i>Asimetrías Dentarias</i> .....	21

<b>3. TRATAMIENTO ORTODONTICO .....</b>	<b>24</b>
3.1. TRATAMIENTO SIN EXTRACCIONES.....	24
3.1.1. <i>Tratamiento en la Clase I</i> .....	24
3.1.2. <i>Tratamiento en la Clase II</i> .....	25
3.1.3. <i>Tratamiento en la Clase III</i> .....	26
3.2. TRATAMIENTO CON EXTRACCIONES .....	26
3.2.1. <i>Tratamientos con Extracciones Simétricas</i> .....	26
3.2.2. <i>Tratamientos con Extracciones Asimétricas</i> .....	28
3.2.3. <i>Protocolo de extracciones asimétricas para el tratamiento de clase II subdivisión ...</i>	36
<b>4. CASOS CLÍNICOS .....</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>48</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Plano frontal para evaluar las anomalías sagitales o anteroposteriores (5).....	(2)
<b>Figura 2.</b> Molar en Clase I de Angle (2).....	(3)
<b>Figura 3.</b> Perfil facial recto (5) .....	(3)
<b>Figura 4.</b> En A. Clase I dental de Angle y en B. Clase I dental de Andrews (8) .....	(3)
<b>Figura 5.</b> Molar en Clase II de Angle y Perfil facial convexo (5) .....	(4)
<b>Figura 6.</b> Clase II, división 1 de Angle y Perfil Facial Convexo (5).....	(5)
<b>Figura 7.</b> Clase II, división 2 con mordida profunda (5) .....	(5)
<b>Figura 8.</b> Clase II, división 2 con dientes palatinizados (2).....	(5)
<b>Figura 9.</b> Maloclusión Clase II subdivisión vista en modelos (3) .....	(6)
<b>Figura 10.</b> Molar en Clase III de Angle (2) .....	(6)
<b>Figura 11.</b> Perfil cóncavo (5).....	(6)
<b>Figura 12.</b> Anomalías Verticales están relacionadas con el plano de Frankfurt (5) .....	(7)
<b>Figura 13.</b> Sobremordida vertical (2) .....	(7)
<b>Figura 14.</b> Curva de Spee (2) .....	(8)
<b>Figura 15.</b> Tipo de sonrisa (2).....	(8)
<b>Figura 16.</b> Plano sagital medio empleada para evaluar las anomalías transversales (5).....	(9)
<b>Figura 17.</b> Formas de arcos dentales (2) .....	(9)
<b>Figura 18.</b> Tonicidad labial (2) .....	(10)
<b>Figura 19.</b> Líneas medias dentales no coincidentes (2) .....	(10)
<b>Figura 20.</b> Mordida cruzada o telescópica (2) .....	(11)
<b>Figura 21.</b> Inclinación del plano oclusal (2) .....	(11)
<b>Figura 22.</b> Estudio de modelos en los tres planos del espacio (4) .....	(12)
<b>Figura 23.</b> Análisis de discrepancia de modelos (5) .....	(13)
<b>Figura 24.</b> Análisis de Bolton con discrepancia negativa maxilar (3) .....	(14)
<b>Figura 25.</b> Set Up de los Modelos (12) .....	(14)
<b>Figura 26.</b> Simetría facial y Tercios proporcionales (14) .....	(16)
<b>Figura 27.</b> (A) Línea media dental centrada y (B) línea media dental desviada (3) .....	(16)
<b>Figura 28.</b> Asimetría esquelética asociada a una diferencia transversal del maxilar (21) .....	(20)
<b>Figura 29.</b> Asimetría facial asociada a hiperplasia hemimandibular (21) .....	(20)
<b>Figura 30.</b> Asimetría facial asociada a una elongación hemimandibular (21) .....	(21)
<b>Figura 31.</b> Asimetría del arco dentario debido a diferentes diámetros mesiodistales de las coronas (21) .....	(23)
<b>Figura 32.</b> Asimetría dentales causadas por morfología atípica del incisivo lateral (21) .....	(23)
<b>Figura 33.</b> Asimetría del plano oclusal: rotación molar de lado izquierdo (21) .....	(23)
<b>Figura 34.</b> Asimetría del plano sagital: inclinación mesiodistal anormal del molar (21) .....	(24)
<b>Figura 35.</b> Espacio diferencial en la etapa de la dentición mixta (8) .....	(25)
<b>Figura 36.</b> Exodoncia de primeros premolares maxilares y los segundos mandibulares en la Clase I (28) .....	(26)
<b>Figura 37.</b> Mecánica de cierre de espacio debido a la exodoncia de segundos premolares maxilares y los segundos mandibulares (8) .....	(27)
<b>Figura 38.</b> Mesialización de los primeros molares mandibulares hacia clase I aprovechando el espacio diferencial (8) .....	(28)
<b>Figura 39.</b> Imágenes intraorales pretratamiento de una Clase I de Angle con exodoncia de 1 incisivo inferior (36) .....	(29)
<b>Figura 40.</b> Imágenes intraorales postratamiento de una Clase I de Angle con exodoncia de 1 incisivo inferior (36) .....	(29)
<b>Figura 41.</b> Esquema oclusal del cierre de espacio de la extracción (8) .....	(30)
<b>Figura 42.</b> Mecánica de cierre de espacio debido a la exodoncia de primeros premolares maxilares y los segundos mandibulares en la clase I (8) .....	(31)
<b>Figura 43.</b> Cierre de espacio debido a exodoncia de primeros premolares maxilares y los segundos mandibulares en la Clase II (28) .....	(32)
<b>Figura 44.</b> Extracción de primeros premolares maxilares (28) .....	(32)
<b>Figura 45.</b> Extracción de primeros premolares mandibulares (8) .....	(33)

<b>Figura 46.</b> Extracción de segundos premolares maxilares y primeros premolares mandibulares en la clase III (8) .....	(34)
<b>Figura 47.</b> Extracciones de los segundos molares maxilares (8) .....	(35)
<b>Figura 48.</b> Fotografías iniciales Extracción asimétrica de un premolar (46) .....	(35)
<b>Figura 49.</b> Fotografías finales Extracción asimétrica de un premolar (46) .....	(36)
<b>Figura 50.</b> Caso clínico. Fotos faciales pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda (47) .....	(37)
<b>Figura 51.</b> Caso clínico. Modelos pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda (47) .....	(38)
<b>Figura 52.</b> Fotos intraorales pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda (47)... ..	(38)
<b>Figura 53.</b> Caso clínico. Trazado cefalométrico pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda (47) .....	(39)
<b>Figura 54.</b> Caso clínico. Fotografías faciales post tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda (47) .....	(39)
<b>Figura 55.</b> Caso clínico. Fotografías intraorales post tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda (47) .....	(40)
<b>Figura 56.</b> Caso clínico. Fotografías faciales pre tratamiento Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo (48) .....	(41)
<b>Figura 57.</b> Caso clínico. Fotografías intraorales pre tratamiento Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo (48) .....	(41)
<b>Figura 58.</b> Caso clínico. Radiografía cefalométrica pre tratamiento Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo (48) .....	(42)
<b>Figura 59.</b> Caso clínico. Corrección de la mordida cruzada anterior después de la extracción de los primeros premolares mandibulares. Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo (48) .....	(42)
<b>Figura 60.</b> Caso clínico. Fotografías faciales e intraorales post tratamiento. Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo (48) .....	(43)
<b>Figura 61.</b> Caso clínico. Modelos de estudio post tratamiento. Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo (48) .....	(43)
<b>Figura 62.</b> Caso clínico. Fotografías extraorales pre tratamiento. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parciamente Impactado con Extracción Unilateral (49) .....	(44)
<b>Figura 63.</b> Caso clínico. Fotografías intraorales pre tratamiento. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parciamente Impactado con Extracción Unilateral (49) .....	(44)
<b>Figura 64.</b> Caso clínico. Progreso de la retracción del canino izquierdo. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parciamente Impactado con Extracción Unilateral (49) .....	(45)
<b>Figura 65.</b> Caso clínico. Fotografías faciales e intraorales post tratamiento. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parciamente Impactado con Extracción Unilateral(49) .....	(46)

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Tabla 1.</b> Factores Etiológicos de la Asimetría Facial (3) .....	(17)
<b>Tabla 2.</b> Tratamiento del tipo 1 según la dentición (3) .....	(36)
<b>Tabla 3.</b> Tratamiento del tipo 2 según la dentición (3) .....	(36)
<b>Tabla 4.</b> Tratamiento del tipo 3 según la dentición (3) .....	(37)

## RESUMEN

La maloclusión dentaria se presenta de diversos tipos, por lo cual su tratamiento involucra diversos mecanismos, una de ellas son las extracciones dentales, que es útil para normalizar la oclusión y mejorar el perfil facial del paciente sin provocar la vestibularización dentaria y daños en el periodonto, dentro de estas, las extracciones asimétricas son con frecuencia bastante utilizadas en el tratamiento de la Clase II subdivisión, pues presentan resultados similares que cuando recurrimos a extracciones de cuatro premolares, pero llegando hacer estas menos invasivas.

La asimetría dentaria se presenta de diversos factores, como son: factores funcionales; factores de desarrollo; factores de origen dentario donde tenemos pérdidas prematuras de piezas deciduas, presencia de dientes supernumerarios, agenesias, caries dental extensa, fracturas de piezas dentarias por trauma, entre otras. La presencia de hábitos bucales incrementa la asimetría no solo dentaria si no también facial.

Para proceder a estos tratamientos debemos de estudiar bien el tipo de maloclusión, diagnosticando la posible causa de la asimetría dental verificando con el índice de Bolton y discrepancias dentarias, además de observar la línea media y planificar la secuencia de las extracciones dentarias. Una vez conseguido la simetría en el sector anterior, queda cerrar los espacios posteriores por pérdida de anclaje, mesialización molar, dejando una oclusión de Clase I o una oclusión de tipo funcional.

Las extracciones asimétricas nos dan la alternativa de culminar el tratamiento ortodóntico en menos tiempo, con una comodidad para el paciente, haciendo que estos procedimientos sean menos traumáticos.

**PALABRAS CLAVE:** Extracciones asimétricas, Maloclusión, Ortodoncia, Mecánica, Clasificación, Asimetría dental, Oclusión asimétrica,

## ABSTRACT

The dental malocclusion is of various types, so its treatment involves various mechanisms, one of them are dental extractions, which is useful to normalize the occlusion and improve the patient's facial profile without causing dental vestibularization and damage to the periodontium. , within these, the asymmetric extractions are frequently enough used in the treatment of the Class II subdivision, because they present similar results when we resort to extractions of four premolars, but arriving to make these less invasive.

The dental asymmetry is presented by several factors, such as: functional factors; development factors; factors of dental origin where we have premature loss of deciduous parts, presence of supernumerary teeth, agenesis, extensive tooth decay, fractures of teeth due to trauma, among others. The presence of oral habits increases the asymmetry not only dental but also facial.

To proceed with these treatments we must study well the type of malocclusion, diagnosing the possible cause of dental asymmetry verifying with the Bolton index and dental discrepancies, in addition to observing the midline and planning the sequence of tooth extractions. Once the symmetry in the anterior sector has been achieved, it is necessary to close the posterior spaces by anchoring loss, molar mesialization, leaving a Class I occlusion or an occlusion of a functional type.

Asymmetric extractions give us the alternative of completing the orthodontic treatment in less time, with a comfort for the patient, making these procedures less traumatic.

**KEY WORDS:** Asymmetric extractions, Malocclusion, Orthodontics, Mechanics, Classification, Dental asymmetry, Asymmetric occlusion.

## INTRODUCCIÓN

El sistema estomatognático es una estructura muy compleja que abarca diversos componentes, uno de ellos son las piezas dentarias que al ser analizadas en sus posiciones encontramos que no todas tienen posiciones correctas, a partir de esta nace la necesidad de clasificarlas, y son agrupadas en conjuntos llamados maloclusiones, la clasificación más común, sencilla y utilizada es la dada por Angle que nos describe una clasificación en el plano sagital, llamando a estas maloclusión de clase I, maloclusión de clase II y maloclusión de clase III.

Las maloclusiones son enfermedades que pueden comprometer el crecimiento de las estructuras esqueléticas de la cara, el buen desarrollo de la oclusión y funciones del sistema estomatognático como la masticación, fonación, deglución y la expresión facial. Según la Organización Mundial de la Salud OMS, la maloclusión es la tercera enfermedad con mayor prevalencia en la boca, después de la caries y la enfermedad periodontal, esto a nivel mundial, en el Perú la maloclusión más frecuente es la de tipo I, seguido el de tipo II, dentro de las maloclusiones de tipo II, hay diversos mecanismos de tratamiento donde podemos encontrar casos con extracciones asimétricas para la resolución del tratamiento. Las maloclusiones pueden presentarse en los tres planos del espacio, el tratamiento será considerado según el plano comprometido. Tradicionalmente el plano sagital es la dimensión más utilizada para establecer protocolos de tratamientos.

El diagnóstico de todos los tipos de maloclusiones es indispensable para la elaboración de un plan de tratamiento adecuado. En las asimetrías dentarias, la prioridad es identificar en que arcada esta la asimetría que este causando, una maloclusión de clase II subdivisión o la clase III subdivisión, su tratamiento va ser enfocado según sus características, según la edad y la colaboración del paciente; la pérdida de piezas dentarias en un sector del arco dentario, es un componente que agrava la severidad de la maloclusión llevándonos hacia una asimetría. Los tratamientos ortodónticos irán enfocados a corregir estas asimetrías, buscando llegar a una simetría en el sector anterior con caninos en Clase I bilateral, y en el sector posterior pudiendo quedar en Clase II o Clase III funcional, recuperando así la armonía dentaria, facial y muscular.

Podemos utilizar exámenes auxiliares como el análisis de modelos, análisis de movimiento dentario, el oclusograma, para determinar la necesidad de extraer o no. El examen clínico y los auxiliares ayudarán a determinar que arcada dentaria es la asimétrica la superior, la inferior o ambas. Las maloclusiones no son simétricas, es decir, que el lado derecho de la arcada no es igual al lado izquierdo, por lo tanto, el enfoque y la terapéutica es diferente, la utilización de una terapéutica asimétrica conservadora para el tratamiento de pequeñas asimetrías de origen dentario con aparatos extrabucles asimétrico, aparatología fija asociada a elásticos de Clase II o dispositivos distalizadores intrabucles, son alternativas donde no son necesarias las exodoncias terapéuticas. En los casos de asimetrías dentarias moderadas a severas se realizan extracciones asimétricas para conseguir espacio necesario que nos permita utilizar una mecánica asimétrica que pueda llevar a cabo y resolver el problema dentario.

El siguiente trabajo tiene como objetivo revisar, analizar y estructurar información, concerniente a las extracciones asimétricas en ortodoncia.

## EXTRACCIONES ASIMÉTRICAS EN ORTODONCIA

El tratamiento de ortodoncia tiene como objetivo principal la obtención de una relación normal de los dientes con las estructuras faciales. La preservación de todas las piezas dentarias era considerada por Edward H. Angle quien enfatizaba el equilibrio facial, la armonía y la estética, no recurría a las extracciones dentales para realizar sus tratamientos ortodónticos. En estudios y experiencias posteriores se vio la necesidad de realizar extracciones dentarias con la finalidad de corregir o mejorar las maloclusiones, llegando a la conclusión que no se podía mantener en boca todas las piezas dentarias. Por lo tanto las extracciones dentarias asimétricas son una buena alternativa de tratamiento con la que podemos corregir la desviación de la línea media, realizando movimientos unilaterales con la finalidad de favorecer la mecánica ortodóntica y obtener resultados estables y funcionales.<sup>(1)</sup>

### 1. MALOCLUSIONES

Son características presentes en la que la oclusión no es normal, cuando el acople del maxilar superior, la mandíbula o la posición de las piezas dentarias no cumple con los parámetros considerados normales, su clasificación es de suma importancia para el diagnóstico, la cual nos llevará a la elaboración de una lista de problemas del paciente y del plan de tratamiento. Es de suma importancia clasificarlo en los tres planos del espacio: Anteroposterior, vertical y transversal, pues la maloclusión no solo afecta a los dientes sino a todo el sistema estomatognático (sistema neuromuscular, periodontal y óseo).<sup>(2,3)</sup>

A pesar que en algunos casos las maloclusiones no involucran factores estéticos, ni funcionales, estos distanciamientos de la normalidad, son consideradas como una enfermedad por la Organización Mundial de la Salud (OMS), descritas como una desventaja en el ámbito social y afectar psicológicamente a la persona.<sup>(3)</sup>

#### 1.1. ETIOLOGÍA

De acuerdo a Graber, los factores etiológicos de la maloclusión se dividen en:

- **Factores generales:**

Dentro de los factores generales podemos mencionar los siguientes: Herencia, defectos congénitos, medio ambiente, problemas nutricionales, hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales, postura, trauma y accidentes.

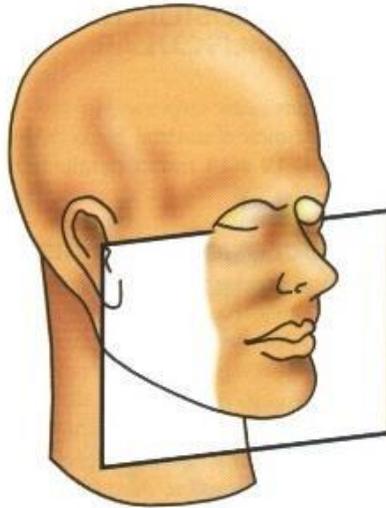
- **Factores locales:**

Aquí podemos mencionar: Anomalías de número de dientes, dientes supernumerarios, ausencias congénitas, anomalías en el tamaño de dientes, anomalía en la forma de los dientes, frenillo labial anormal, barreras mucosas, pérdida prematura de dientes, retención prolongada de dientes, brote tardío de los dientes, vía de brote anormal, anquilosis dental, caries dental, restauraciones inadecuadas.<sup>(2,3)</sup>

#### 1.2. MALOCLUSIONES EN EL PLANO SAGITAL

A este tipo de maloclusión también se le denomina maloclusión anteroposterior, en donde se encuentran alterados los dientes en el plano frontal,<sup>(4)</sup> tomando como referencia el plano orbitario, Simón da esta clasificación en el año 1922, denominando protracción al

desplazamiento hacia delante de todo el arco dentario o parte del mismo; y retracción al desplazamiento de uno o más dientes hacia atrás, aquí es donde planteamos los tratamientos con o sin extracciones.<sup>(4,5)</sup>



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 1.** Plano Frontal para evaluar las anomalías sagitales o anteroposteriores

En 1899 Edward Angle da la primera clasificación ortodóntica de maloclusión, la cual es muy importante hasta la actualidad, pues es una clasificación sencilla, práctica y ofrece una visión inmediata del tipo de maloclusión a la que se refiere, esta clasificación fue basada mencionando que el primer molar y el canino son los dientes más estables de la dentición por lo que servía como una referencia.

Estas maloclusiones fueron mencionadas de la siguiente manera según Angle:<sup>(2)</sup>

- Clase I
- Clase II división 1
- Subdivisión
- Clase II división 2
- Subdivisión
- Clase III
- Subdivisión

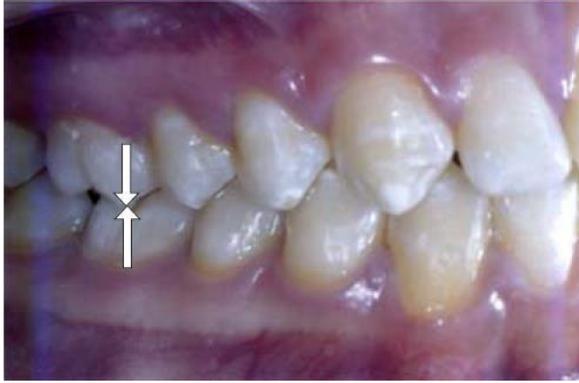
Esta clasificación está sustentada en las relaciones mesiodistales de los dientes, arcos dentales y maxilares, lo cual dependen primariamente de las posiciones mesiodistales asumidas por los primeros molares permanentes en su erupción y oclusión.<sup>(2,6)</sup>

### 1.2.1. Maloclusión de Clase I

Están incluidas en este grupo las maloclusiones en las que hay una relación anteroposterior normal entre los arcos superior e inferior, evidenciada por la llave molar de clase I,<sup>(5,7)</sup> los pacientes con maloclusiones clase I tienen dientes más grandes de lo normal, longitud y ancho de arco más pequeño. La sobremordida horizontal varía en las maloclusiones Clase I, las mordidas cruzadas anteriores y posteriores aparecen en este tipo de maloclusión con mucha regularidad. En la maloclusión Clase I habitualmente si el caso es con exodoncias, casi siempre se

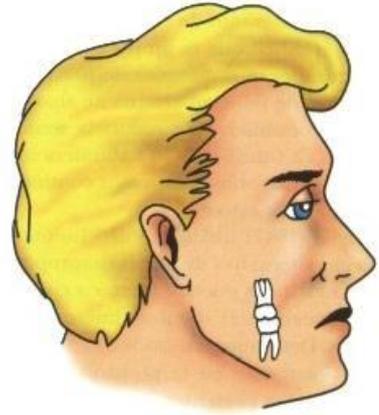
realiza exodoncias bilaterales no es común realizar exodoncias asimétricas, si se llegara a realizar es casi siempre por destrucción coronaria o por caries extensas obligando a una exodoncia, lo mismo ocurre en casos de traumatismo dental entre otras causas.<sup>(4,2,3)</sup>

En los pacientes Clase I encontramos con frecuencia un perfil facial recto y un equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua.<sup>(5)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

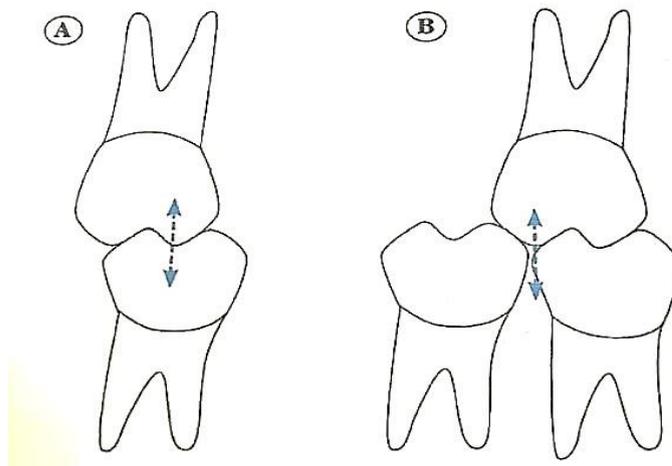
**Figura 2.** Molar en Clase I de Angle



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 3.** Perfil facial recto

Para Angle la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior debe ocluir en el surco mesial y la cúspide distopalatina en la fosa central del primer molar inferior. Para Andrews la cúspide distovestibular del primer molar permanente superior debe ocluir en el espacio interproximal, entre el primer y segundo molar inferior.<sup>(4)</sup>

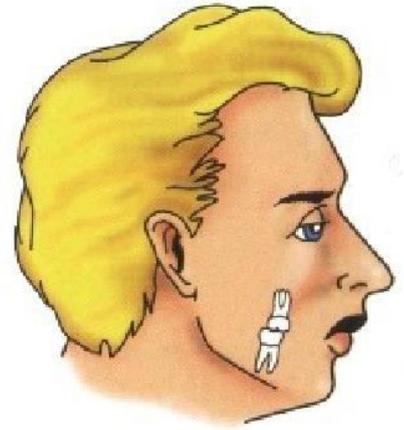
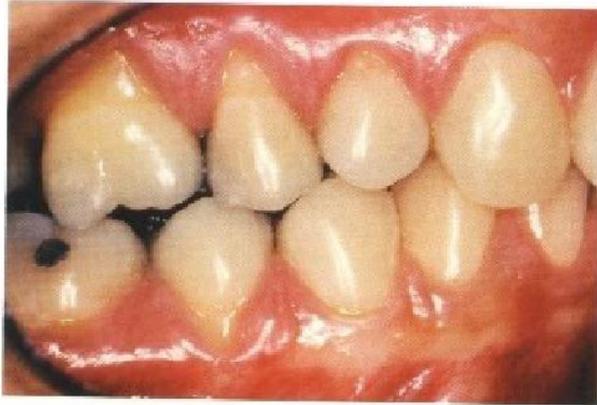


Fuente: Uribe G.<sup>(8)</sup>

**Figura 4.** En A. Clase I dental de Angle y en B. Clase I dental de Andrews

### 1.2.2. Maloclusión de Clase II

Las maloclusiones de Clase II de Angle se caracterizan por que la primera molar permanente inferior está localizada distalmente en relación al primer molar superior, por ello también conocido como una distoclusión, su característica es que el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior se encuentra distalizado con relación a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Los pacientes en este grupo presentan un perfil facial convexo.<sup>(5)</sup>



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 5.** Molar en Clase II de Angle y Perfil facial convexo

Estas maloclusiones fueron separadas en dos divisiones: La división 1 y la división 2, escritas con números arábigos.<sup>(5,2)</sup>

### 1.2.3. Maloclusión Clase II División 1

A este tipo de división Angle llamo a las maloclusiones Clase II con inclinaciones vestibulares de los incisivos superiores, aquí se presentan problemas en el desequilibrio de musculatura facial, provocada por el gran alejamiento entre los incisivos superiores e inferiores llamado overjet y podemos observar:

- **Mordida profunda:** Es a causa de un overjet aumentado, estos dientes se extruyen provocando una mordida profunda.
- **Mordida abierta:** Es características de los pacientes con malos hábitos, debido a la interposición de la lengua, succión digital o al chupón.
- **Problemas de espacio:** Puede ser que nos encontremos en una situación donde falte espacio o hay exceso de la misma.
- **Cruzamiento de mordida:** Cuando hay un overjet aumentado, la lengua tiende a colocarse en una posición más anterior, manteniéndose colocado en el piso bucal, muy lejos de tocar el paladar duro; en esta posición de la lengua es favorable para que las premolares y molares ocupen una posición hacia palatino, generando con ello las mordidas cruzadas.
- **Malposiciones dentarias individuales:** Nos referimos cuando hay la presencia de la Clase II localizada a un lado del arco dentario, cuando se presenta esta en el lado derecho, decimos que estamos presente ante un caso

de Clase II, división 1, subdivisión derecha; y Clase II, división 1 subdivisión izquierda si fuera en el lado izquierdo.<sup>(5,9)</sup>



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 6.** Clase II división 1 de Angle y Perfil Facial Convexo

#### 1.2.4. Maloclusión Clase II División 2

En este caso podemos mencionar a la Clase II sin overjet aumentado, donde los incisivos superiores están palatinizados o verticalizados, el perfil más frecuente en este tipo de maloclusión es el perfil recto y ligeramente convexo, con presencia de una musculatura equilibrada, o ligeramente alterada. Podemos encontrar con frecuencia una mordida profunda anterior, y cuando se presenta en un solo lado la Clase II división 2, usamos el término de subdivisión.<sup>(5,9)</sup>



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 7.** Clase II, división 2 con mordida profunda

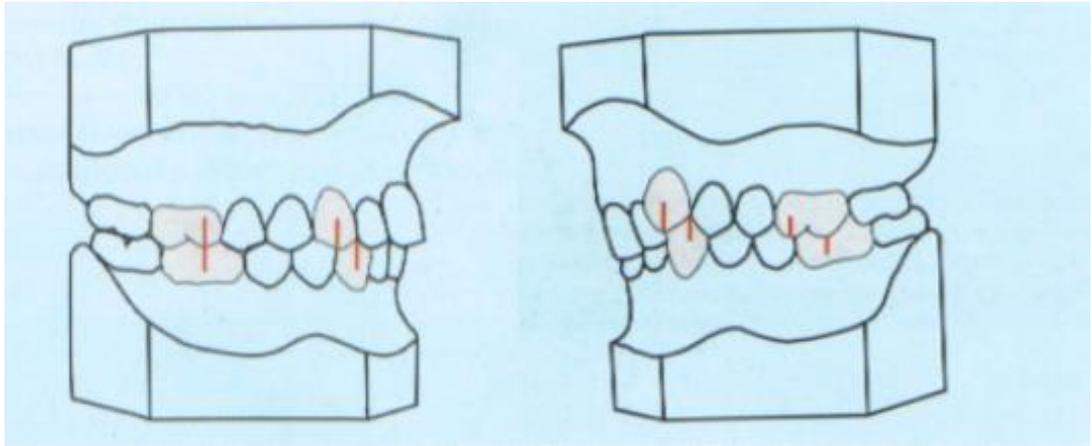


Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 8.** Clase II división 2 con dientes palatinizados

### 1.2.5. Maloclusión Clase II Subdivisión

Esto se presenta cuando la Clase II se manifiesta en un lado de la hemiarcada, puede ser en el lado derecho o izquierdo, lo describimos de la siguiente manera, Clase II subdivisión derecha, con ello queremos describir que el lado alterado es el lado derecho en el lado izquierdo se mantiene una Clase I. Cuando realizamos extracciones asimétricas va enfocado a mejorar esta situación de alteración.<sup>(3,10,11)</sup>



Fuente: Ardela I.<sup>(3)</sup>

**Figura 9.** Maloclusión Clase II subdivisión vista en modelos

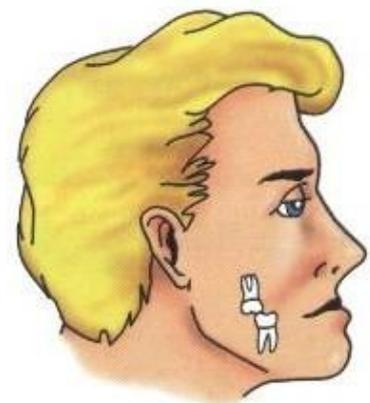
### 1.2.6. Maloclusión de Clase III

Esto fue clasificado por Angle como la maloclusión en la que el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior se encuentra mesializado en relación con la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior. El perfil de estos pacientes son cóncavos, y la musculatura esta en desequilibrio, los cruzamientos de mordida anterior o posterior son frecuentes, en ocasiones podemos encontrar problemas de espacio, mordida abierta o profundas, y malposiciones dentales individuales.



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 10.** Molar en Clase III de Angle



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 11.** Perfil cóncavo

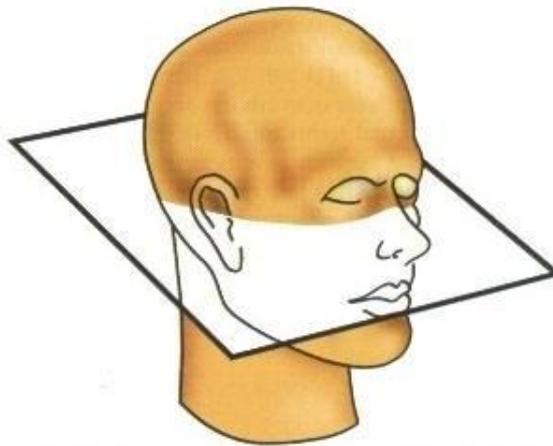
### 1.2.7. Maloclusión de Clase III División

Cuando este tipo de maloclusión se presenta de forma unilateral estamos frente a esta patología, como por ejemplo decimos Clase III subdivisión izquierda; mencionamos de esta forma cuando el lado izquierdo es el lado afectado y el lado derecho es de una Clase I molar.<sup>(3)</sup>

### 1.3. MALOCLUSIONES EN EL PLANO VERTICAL

Esta maloclusión toma como referencia al plano de Frankfurt, y denominada como atracción cuando se acercan a este plano (se da la intrusión de los dientes maxilares o la extrusión de los diente mandibulares), y abstracción cuando se alejan de este plano.

Esto es muy importante pues nos ayuda a ubicar a los dientes o arcos dentarios con relación al esqueleto cráneo facial, dando una visión tridimensional de la maloclusión.<sup>(5,4)</sup>



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 12.** Anomalías Verticales están relacionadas con el plano de Frankfurt

#### 1.3.1. Sobremordida Vertical

Esta sobremordida también se puede medir en los modelos dentales o cefalométricamente, la distancia en mm en sentido vertical de la cantidad que sobrepasa o cubre el borde del incisivo central superior al incisivo central inferior.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 13.** Sobremordida vertical

### 1.3.2. Curva de Spee

Esto hace referencia a que en verdad los planos oclusales no son planos, tienen un cierto grado de curvatura debido a que el nivel de los dientes va aumentando progresivamente a partir de los premolares y distalmente hasta los terceros molares. Esto lo medimos utilizando una regla que va sobre los molares y los incisivos, esta curvatura se mide en el arco inferior y es en mm.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 14.** Curva de Spee

### 1.3.3. Tipo de crecimiento

Para analizar esto utilizamos el análisis cefalométrico, como puede ser el de Steiner, donde la medida del ángulo Go-Gn; S-Na, indica si el tipo de crecimiento es normal, vertical u horizontal, cuya norma es 32 grados, cuando esto se ve aumentado nos indica un crecimiento de tipo vertical, y cuando es lo contrario un crecimiento de tipo horizontal.<sup>(2)</sup>

### 1.3.4. Tipo de sonrisa

Analizamos la cantidad de encía que muestra el paciente al sonreír, con un máximo de 2 mm, cuando al examen observamos un tamaño mayor de encía, estamos frente a un crecimiento excesivo vertical, que afecta la tonicidad labial.<sup>(2)</sup>



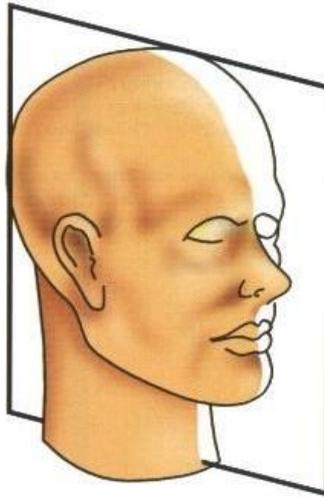
Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 15.** Tipo de sonrisa

## 1.4. MALOCLUSIONES EN EL PLANO TRANSVERSAL

Están relacionadas al plano sagital medio, denominándose contracción cuando hay un acercamiento de un diente o segmento de arco y distracción cuando se produce el alejamiento con respecto al plano medio.<sup>(5)</sup>

En estas maloclusiones no son comunes realizar exodoncias dentales en el plan de tratamiento, las maloclusiones como mordida cruzada posterior unilateral o bilateral, mordidas en tijera, atresia maxilar, etc, son tratadas con expansores ortopédicos y dentarios, por lo que las exodoncias no participan como parte de su tratamiento.<sup>(4)</sup>

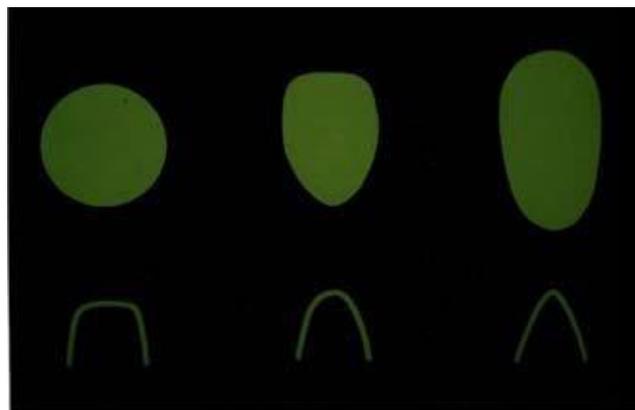


Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

**Figura 16.** Plano sagital medio empleada para evaluar las anomalías transversales

### 1.4.1. Forma de Arcos Dentales

Aquí podemos apreciar los tipos de arcos dentales que se puedan presentar, tales como ovoidal, rectangular, ojival, así también las asimetrías entre estos.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 17.** Formas de arcos dentales

#### 1.4.2. Tonicidad Labial

Es muy importante, pues nos indica si existe balance o no entre la musculatura y los dientes o si hay una alteración muscular a causa de un desbalance entre los maxilares, dientes y sistema neuromuscular, ocasionando muchas veces incompetencia labial.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 18.** Tonicidad labial

#### 1.4.3. Líneas Medias Dentales

Aquí debemos evaluar la simetría entre la línea media inferior y superior, con respecto a la línea media facial y se mide en mm la discrepancia existente entre ellas, determinándose su desviación, hacia la derecha o izquierda con un margen de tolerancia de 2mm.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 19.** Líneas medias dentales no coincidentes

#### 1.4.4. Mordidas Cruzadas o Telescópicas

Es llamada mordida cruzada o telescópica, cuando sobrepasa a el arco antagonista.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 20.** Mordida cruzada o telescópica

#### 1.4.5. Inclinación del Plano Oclusal

Esta inclinación del plano oclusal debemos observarla, pues no debe variar durante nuestro tratamiento de ortodoncia.<sup>(2)</sup>



Fuente: Ugalde F.<sup>(2)</sup>

**Figura 21.** Inclinación del plano oclusal

### 1.5. MALOCLUSIONES EN EL PLANO FRONTAL

El plano frontal es el plano paralelo al rostro, también es llamado plano coronal. Aquí podemos analizar las maloclusiones correspondientes a desviaciones de línea media, su importancia de ser analizada en con el método de boca abierta y boca cerrada, así como también analizar la trayectoria o el desplazamiento que esta realiza para entender mejor posibles causas de esta.

Cuando la línea media está desviada, las causas pueden ser muchas, como un problema esquelético, un problema dental o un problema funcional. Debe analizarse de forma minuciosa para determinar si se refiere a una asimetría mandibular, un problema de desarrollo o una alteración en la articulación mandibular.<sup>(3)</sup>

## 1.6. EXÁMENES AUXILIARES PARA ASIMETRÍAS

Para conseguir un balance facial y una oclusión estable al final del tratamiento se considera una opción las extracciones dentales. Pero cuando estamos frente a ello se convierte en un gran desafío, especialmente cuando hay que decidir qué diente extraer, a raíz de esto toma gran importancia los exámenes auxiliares, como la obtención de modelos para el planeamiento del tratamiento ortodóntico para poder llevar a cabo las extracciones asimétricas, a la par de estos nos podemos ayudar con el análisis de Bolton, evaluación de los espacios disponibles en las arcadas dentales y set up, para realizar todos los mecanismos necesarios y evitar cualquier percance en el transcurso del tratamiento.<sup>(1)</sup>

Los exámenes auxiliares son necesarios y nos ayudan a poder realizar un buen diagnóstico, entre ellos podemos describir los siguientes:

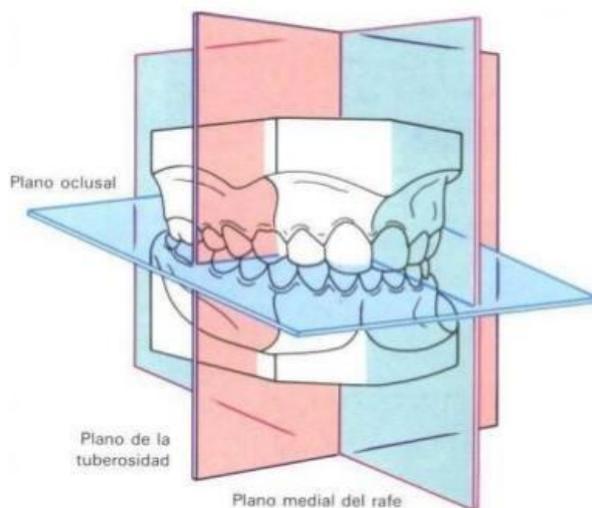
### 1.6.1. Análisis de Modelos

Estos modelos en yeso son elementos de gran importancia para realizar el diagnóstico y planificación de los tratamientos ortodónticos. En estos modelos podemos realizar un mejor análisis de la cara oclusal de los dientes superiores e inferiores, forma y simetría de los arcos, alineamiento dentario, giroversiones, anomalías de forma y tamaño dentario, diastemas como producto resultante de frenillos con inserción baja, morfología de la papilas interdentes y forma del paladar.

Al análisis en una vista vestibular, con los modelos en oclusión, podemos establecer la relación de las molares, overjet, overbite, mordida cruzada posteriores y anteriores, mordida abierta, inclinaciones axiales, curva Spee, etc.

Cuando requerimos realizar las evaluaciones de los arcos dentarios por lingual, solamente lo podemos realizar en los modelos de yeso, pues estos análisis son de gran importancia, porque podemos ver los puntos de contacto prematuro en cúspides linguales y palatinas.<sup>(5)</sup>

Nos da también la posibilidad de estudiarlo en los 3 planos del espacio, permitiéndonos hacer el estudio del plano medio del rafe palatino (anteroposterior), plano vertical y plano oclusal (transversal).<sup>(4)</sup>



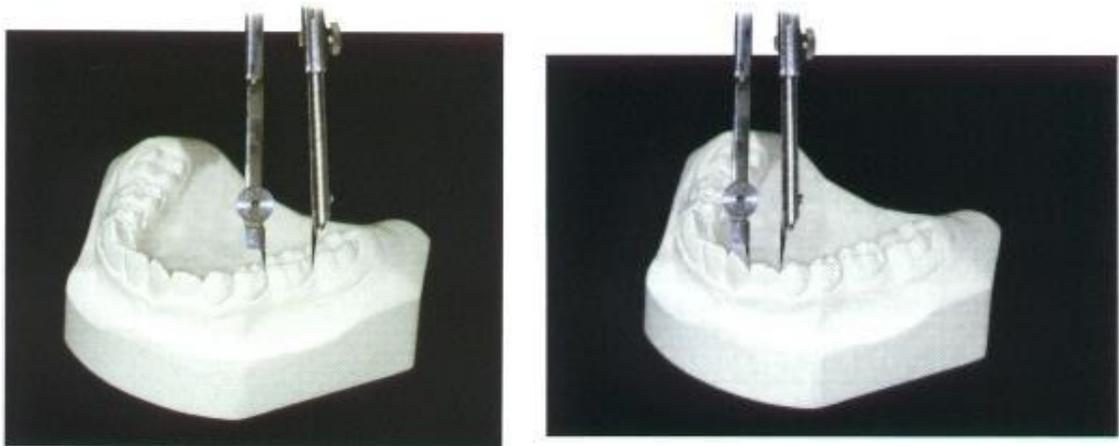
Fuente: Yanarico L.<sup>(4)</sup>

**Figura 22.** Estudio de modelos en los tres planos del espacio

### 1.6.2. Análisis de la Discrepancia de Modelos

Este tipo de análisis en la dentición permanente lo realizamos solamente en el arco inferior, por razones mecánicas y funcionales en relación con la estructura ósea, para realizarlo necesitamos los siguientes elementos: modelos de yeso inferior, ficha, compás de punta seca, lápiz, borrador, regla milimetrada.

El cálculo lo realizamos de la siguiente manera, medimos el espacio disponible y el espacio requerido. El espacio disponible corresponde al tamaño del hueso basal, que abarca desde mesial del primer molar permanente de un lado hasta mesial del primer molar del lado opuesto, luego realizamos la medida del ancho de cada diente comprendido en este sector con el compás de punta seca. Luego realizamos la diferencia entre el espacio disponibles con el espacio requerido, tenemos tres opciones de resultado; discrepancia positiva (encontramos diastemas y no necesitaremos espacio adicional para la nivelación de los dientes), discrepancia negativa (no tenemos espacio suficiente para la nivelación de los dientes, aquí evaluaríamos si procedemos o no a extracciones dentales) y discrepancia nula (cuando el espacio disponible es igual al espacio requerido).<sup>(5)</sup>



Fuente: Vellini F.<sup>(5)</sup>

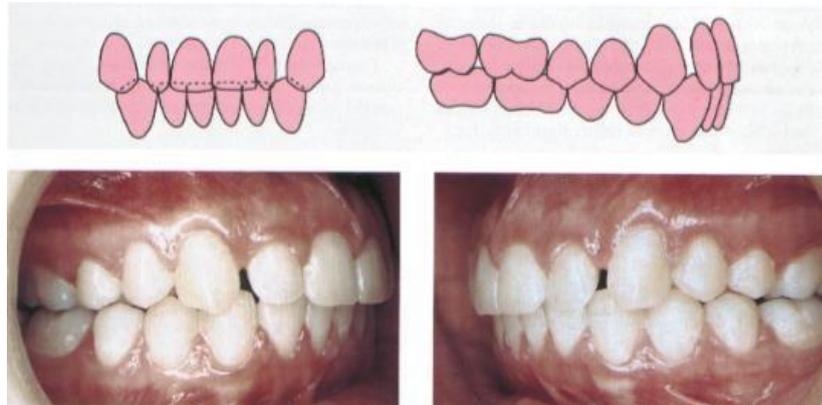
**Figura 23.** Análisis de discrepancia de modelos

### 1.6.3. Análisis de Bolton

Este análisis busca establecer una relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de las bases óseas, este análisis nos puede dar un resultado positivo, negativo o nulo. Bolton, afirmó, que para que existiera un correcto engranaje entre los dientes superiores e inferiores, es necesario que haya una proporción perfecta entre la sumatoria del mayor diámetro de los dientes del arco inferior respecto a los dientes del arco superior.

Este análisis lo realizamos en los modelos de estudio superior e inferior y un compás de punta seca, midiendo el mayor diámetro mesiodistal de los doce dientes inferiores, y se divide entre el mayor diámetro mesiodistal de los doce superiores y se multiplica por cien. La relación centesimal media es de 91.3, con una desviación estándar de 1.91, según esto resultara en una situación ideal de overbite y overjet, como de oclusión posterior, lo que indica una armonía perfecta entre los arcos dentarios.

Si esta relación excediera de 93,21, la discrepancia es debida a un exceso de masa dentaria inferior, si la relación es menor de 89,39, la discrepancia es un exceso debido a un mayor material dentario superior.<sup>(5)</sup>



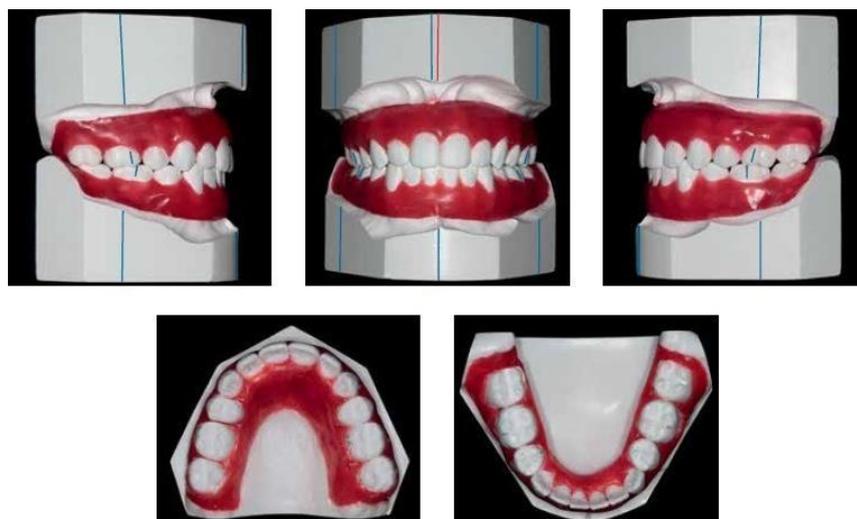
Fuente: Ardela I.<sup>(3)</sup>

**Figura 24.** Análisis de Bolton con discrepancia negativa maxilar

#### 1.6.4. Análisis de Set Up

Para realizar este tipo de análisis, debemos proceder a duplicar el modelo de yeso, en el cual simularemos el final del tratamiento ortodóntico con los procedimientos ya establecido en nuestro plan de tratamiento, con extracciones, sin extracciones, expansiones, desgaste dentario, etc.

Buscaremos llegar conseguir las seis llaves de Andresw, o proyectar los procedimientos necesarios para lograrlos, como por ejemplo realizar un encerado cuando tenemos dientes con microdoncia, entonces nuestro tratamiento ira enfocado al aumento de la masa dentaria. Aquí podemos aprovechar los modelos para explicar mejor el procedimiento a seguir al paciente, con otro especialista si el tratamiento así lo amerita.<sup>(3)</sup>



Fuente: Martins de Araújo T.<sup>(12)</sup>

**Figura 25.** Set Up de los Modelos

### 1.6.5. Análisis de Oclusograma

Este procedimiento es un valioso elemento de análisis para realizar en diagnóstico tridimensional de las arcadas dentarias, nos ayuda a realizar mejor la planificación terapéutica en el campo de la cirugía ortognática, con un estudio de la discrepancia de Bolton, simulación oclusal, set up, individualización de los arcos de tratamiento y planificación diagnóstica y terapéutica tridimensional en ortodoncia y cirugía ortognática.<sup>(13)</sup>

Al permitirnos realizar una evaluación anteroposterior, podemos mejorar el cierre de espacio simétrico o asimétrico, si hubiésemos procedido a un tratamiento con exodoncias terapéuticas. También es de ayuda el oclusograma para: determinar las características de las arcadas dentarias en cuanto a su forma, su diámetros, su asimetría o simetría, su interrelación, las posiciones, giroversiones individuales de los dientes, saber la discrepancia ósea dentaria, visualizar la relación inter oclusal, individualizar los arcos dentarios. Siendo útil para predecir relaciones oclusales en lugar de un modelo de estudio encerado cuando existen discrepancias de tamaño entre los dientes o cuando se planifica algún patrón de extracción no convencional.<sup>(4)</sup>

### 1.6.6. Análisis de la Línea Media

Muchas veces centrar la línea media del paciente con respecto a la línea media facial se torna muy complicado y laborioso, siempre y cuando no hubiéramos tenido cuidado en el análisis previo, utilizamos muchas herramientas para diagnosticar la desviación en el examen clínico, también realizamos exámenes auxiliares como fotografías extraorales e intraorales, modelos de estudio y las radiografías cefalométricas y ortopantomografía, a pesar de ello estos exámenes se registran en una posición estática, pues necesitamos también realizar los estudios en relación céntrica, porque si no estaríamos registrando una posición adaptada o patológica que puede ser afectada por un contacto prematuro que desplaza a la mandíbula a una posición exagerada.

La desviación mandibular puede ser la causante de la presencia de una asimetría alterando la función y otros factores en adelante.

Cuando contamos con las fotografías de los pacientes podemos realizar los siguientes análisis:

- Filtrum
- Trichion
- Línea media facial
- Línea interpupilar
- Línea media dentarias
- Puente nasal
- Punto medio del mentón<sup>(3)</sup>

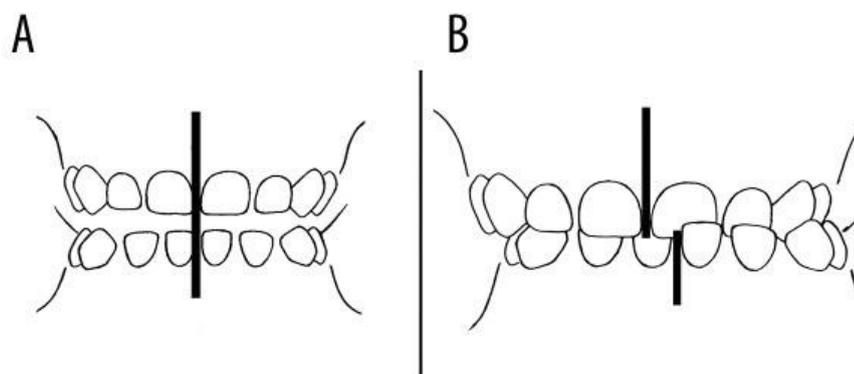


Fuente: Mendoza M.<sup>(14)</sup>

**Figura 26.** Simetría facial y Tercios proporcionales

Cuando se produce cambios en la línea medio deben considerarse también los factores dentales, musculares y esqueléticos, los factores que se relacionan con los dentales son:

- Rotaciones
- Espacios o diastemas
- Exodoncias previas
- Prótesis dentarias
- Discrepancia en la masa dentaria entes los lados



Fuente: Ardela I.<sup>(3)</sup>

**Figura 27.** (A) Línea media dental centrada y (B) línea media dental desviada

## 2. LAS ASIMETRÍAS

Consiste en utilizar esta descripción cuando queremos hacer referencia a las desigualdades entre elementos homólogos, alterando el equilibrio entre ellos. A pesar que la asimetría facial es preponderante en la población en general, se presenta subclínicamente muy frecuente, muchas veces estas asimetrías ocasionan no solo problemas funcionales si no también problemas estéticos. Por ello su diagnóstico debe ser muy certero para poder tener un plan de

tratamiento correcto, realizando la entrevista con el paciente, la evaluación extraoral e intraoral y los exámenes complementarios necesarios como exámenes imagenológicos que nos faciliten el diagnóstico. Muchas veces la gravedad de la asimetría puede llegar en ciertas ocasiones no solo al tratamiento ortodóntico, sino también al tratamiento complementario con cirugía ortognática.<sup>(3,15,16)</sup>

En la cara se presenta a menudo un cierto grado de asimetría, pero esta ligera asimetría conocida también como simetría relativa, no es percibida ni por la persona afectada ni por las personas de su alrededor.<sup>(17)</sup>

La parte media e inferior de la cara se desarrolla a partir de los procesos nasales medial y lateral, también así los procesos maxilares y mandibulares, estos procesos están intrínsecamente coordinados para que se dé un desarrollo adecuado, pero no obstante pueden presentarse alteraciones a este nivel propiciando una desarmonía en el desarrollo e instalándose el fracaso del desarrollo o la maduración de tales procesos embrionarios, por lo tanto cada vez que el grado de asimetría es más severo, se convierte en una condición no apta, llegando a afectar negativamente la estética facial y la sonrisa.<sup>(15)</sup>

La asimetría también depende del punto de vista de cada uno, pues los seres humanos compartimos muchas características, pero también cada una de las personas tiene diferencias que las hacen únicas.<sup>(3)</sup>

La definición clásica de simetría de la cara humana fue dada por Leonardo da Vinci y por Albrecht Dürer en 1507, ellos se ayudaron de una línea vertical que lo ubicaron en el centro de la nariz, labios y mentón, por lo tanto las pupilas de los ojos deberían estar ubicados equidistantes de dicha línea vertical, en 1920 McCoy afirmó que “un lado de la cara es el espejo del otro lado”, pero no todos estaban de acuerdo con ello, por lo que se reveló la existencia de asimetrías de leve a moderado, considerándose también que estas no llegaron a culminar su evolución.<sup>(21)</sup>

Factores Congénitos	Factores Adquiridos	Factores de desarrollo
Labiofisuras palatinas	Anquilosis de la articulación temporomandibular	Causa desconocida
Paladar fisurado	Trauma Facial	
Microsomía hemifacial	Radioterapia en niños	
Tortícolis muscular congénita	Displasia fibrosa	
Craneosinostosis	Tumores faciales	
Neurofibromatosis	Hiperplasia condilar unilateral	
Desordenes Vasculares	Síndrome de Parry-Romberg	
Otros	Otros	

Fuente: Ardela I.<sup>(3)</sup>

**Tabla 1.** Factores Etiológicos de la Asimetría Facial

## **2.1. ETIOLOGÍA**

Existen diversos factores etiológicos que de forma individual o combinada pueden intervenir en el desarrollo de las asimetrías faciales y dentales, los cuales mencionaremos a continuación.<sup>(21)</sup>

### **2.1.1. Factores Genéticos**

Estas son observables en asimetrías severas presentes en síndromes craneofaciales (microsomía hemifacial, craneosinostosis, hendiduras faciales, entre otros). Varias de las asimetrías probablemente estén relacionadas con anomalías durante el desarrollo embriológico temprano que afectan las vías de migración y la proliferación de las células de la cresta neural, aunque esta asociación no está comprobada.<sup>(21)</sup>

### **2.1.2. Factores Ambientales**

Estas asimetrías pueden ser causadas por traumas o infección durante el proceso de crecimiento, así como por ejemplo la fractura condilar en la niñez, está relacionado con una disminución en el crecimiento y con ello la aparición de la asimetría mandibular, trauma de ATM puede producir hemartrosis intracapsular causando una anquilosis. Con respecto a las infecciones, la otitis media frecuente, puede causar anquilosis, la infección del virus varicela zoster puede generar parálisis facial unilateral.<sup>(21)</sup>

### **2.1.3. Factores del Desarrollo**

Son causadas por un desarrollo esquelético y dental inadecuado, donde se evidencia en su mayoría un mayor desarrollo de la base craneal y conlleva a una asimetría en la posición de la fosa glenoidea, encontrándose esta en una posición más anterior con respecto a la fosa contralateral, provocando una rotación mandibular asimétrica con consecuencia en la oclusión, como en la Clase III. En las alteraciones de desarrollo dental podemos mencionar la anquilosis de los primeros molares deciduos, ocasionando la pérdida del espacio y la inclinación de los dientes próximos.<sup>(21)</sup>

## **2.2. CLASIFICACIÓN DE LAS ASIMETRÍAS**

Las asimetrías las podemos clasificar según el grado de compromiso de las estructuras, pudiéndose presentarse en zonas musculares, esqueléticas o dentales y por una combinación de las mismas. Así podemos mencionar las siguientes.

### **2.2.1. Asimetrías Musculares**

También llamadas asimetrías de Tipo I, que pueden ocasionar alteraciones faciales y desvíos de línea media. Presentándose una atrofia hemifacial o una parálisis facial. En algunas oportunidades, el músculo incluso conserva un tamaño simétrico en comparación al del otro lado.

Cuando se presenta un masetero hipertrófico, esta función anormal puede ocasionar no solo una desviación esquelética sino también una desviación dentaria.<sup>(3)</sup>

### 2.2.2. Asimetrías Funcionales

Conocida también como asimetrías de Tipo II, pueden ser resultados de deflexiones mandibulares, ocasionados por contacto prematuros cuando se realiza el cierre bucal, como afectación se evidencia mordidas cruzadas posteriores unilaterales, pero cuando la mandíbula está en reposo, se observa una simetría mandibular. También pueden ser provocadas por alteraciones en la ATM que acompaña a un desplazamiento de disco. Cuando hay una presencia unilateral de la masticación también se produce la asimetría.

Cuando hay un maxilar atrésico, dientes ectópicos o mal posicionados, esto provoca un deslizamiento mayor a 2mm desde el contacto en céntrica hasta la posición de máxima intercuspidadación.<sup>(3,21)</sup>

### 2.2.3. Asimetrías Esqueléticas

Las asimetrías del tipo esquelético, son llamadas también como asimetrías de tipo IV. Se originan por alteración en el proceso de formación, crecimiento y desarrollo del individuo, se pueden presentar por una discrepancia entre la longitud y la posición de la base del cráneo y el maxilar superior; entre la base del cráneo y el maxilar inferior o entre ambos maxilares y el cráneo.<sup>(19)</sup>

Para tratar estos tipos de asimetrías depende mucho de qué edad tiene el paciente, en pacientes en crecimiento podemos hacer una interceptación y tratarlos con ortopedia y ortodoncia, corrigiendo así la presencia de la asimetría esquelética. Pero si ya estamos frente a un paciente sin crecimiento nos conlleva frecuentemente a una intervención de cirugía maxilofacial.<sup>(3)</sup> En el caso de cirugía el procedimiento a seguir durante el tratamiento ortodóntico es diametralmente opuesto a una ortodoncia convencional, donde se busca en este caso las posiciones dentarias ideales tanto en angulación con la inclinación de todas las piezas dentarias, lo que no sucede en un caso de camuflaje ortodóntico.<sup>(20)</sup>

Aquí podemos encontrar a las asimetrías esqueléticas de Clase II y Clase III muy severas, como también a los pacientes con discrepancias verticales marcadas, tales son los casos de los pacientes con mordida abierta esquelética.

Melsen clasifico las asimetrías mandibulares, tomando en consideración donde se inician y las características que presentan, como se mostrará a continuación.

Hiperplasia condilar: Caracterizada por un aumento de tamaño exagerado y gradual, presente a nivel del cóndilo, rama, cuello y cuerpo de la mandíbula. En la localización de la elongación se puede describir dos patrones:

- Hiperplasia mandibular, presencia de crecimiento exagerado de un lado de la mandíbula, observándose sobre todo de forma vertical.
- Elongación hemimandibular, cuando se evidencia este tipo de alteración se producirá el desplazamiento del mentón hacia el lado opuesto. Se observa en un análisis horizontal.<sup>(3)</sup>

Si vamos a proceder a una corrección de la asimetría esquelética en un paciente que ya ha terminado su crecimiento debemos proceder en primer lugar a una fase de preparación ortodóntica y posteriormente a una etapa de planificación quirúrgica, estando ambas íntimamente relacionadas a las características del caso y a los objetivos del tratamiento, para ello nos ayudaremos con exámenes auxiliares tales como: radiografía cefalométrica lateral, radiografía panorámica, radiografía

posteroanterior, radiografía submentovértex, gammagrafía ósea, tomografía computarizada, resonancia magnética.<sup>(21,22)</sup>

### **Fase de preparación ortodóntica:**

Similar a cualquier caso ortodóntico quirúrgico, el tratamiento debe ir dirigido a la compensación dentaria, y la preparación dentaria para la cirugía, por lo general en la arcada inferior no se necesitan extracciones dentarias, pero si la presencia de los incisivos retroinclinados producto de la compensación, en estos caso hay que recuperar las inclinaciones y angulaciones ideales de los dientes, en el caso del maxilar muchas veces lo encontramos atrésico con la necesidad de realizar extracciones con el propósito de armonizar las arcadas, en muchos de estos caso hay que empeorar los aspectos de nivelación dentaria pues el propósito es la cirugía, teniendo a estos cambios empeorativos como parte del tratamiento quirúrgico a realizarse.

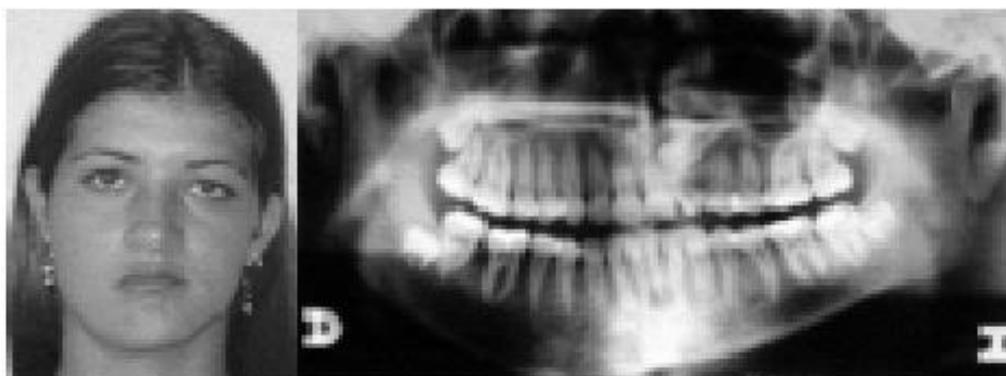
### **Fase quirúrgica.**

Depende de la gravedad de la asimetría esquelética, requerirá diagnósticos y evaluaciones complementarias para llegar a una corrección que debe incluir el aspecto esquelético, dentario y facial. Así como también la corrección de la asimetría en el plano transversal, planos vertical y lateral, y plano sagital.<sup>(20)</sup>



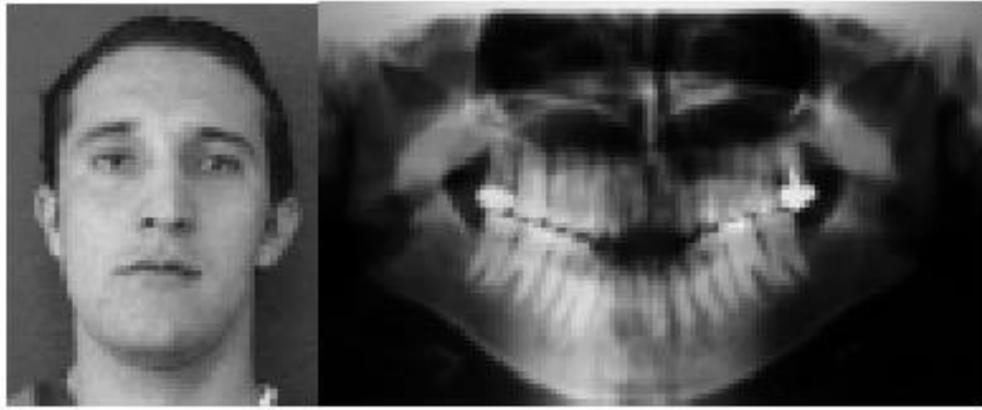
Fuente: Sora C., Jaramillo P.<sup>(21)</sup>

**Figura 28.** Asimetría esquelética asociada a una diferencia transversal del maxilar



Fuente: Sora C., Jaramillo P.<sup>(21)</sup>

**Figura 29.** Asimetría facial asociada a hiperplasia hemimandibular



Fuente: Sora C., Jaramillo P. <sup>(21)</sup>

**Figura 30.** Asimetría facial asociada a una elongación hemimandibular

#### 2.2.4. Asimetrías Dentarias

Las asimetrías de origen dentario son conocidas también como asimetrías de tipo III. En este campo el factor esquelético es de menor trascendencia o presenta una importancia irrelevante, pero a nivel de los dientes podemos encontrar asimetrías que pueden afectar al sector anterior como también al sector posterior. En la afectación al sector anterior podemos evidenciar la presencia de apiñamiento dental como también una alteración en la secuencia de erupción, provocando una discrepancia de líneas medias y una desarmonía marcada en la estética de la sonrisa. Cuando la afectación asimétrica es en sector posterior podemos evidenciar una desarmonía oclusal, que puede incidir preferentemente en la arcada superior, inferior a en ambas arcadas. <sup>(23,24)</sup>

Según Lundström, las asimetrías de los arcos dentales también lo podemos clasificar de la siguiente manera: cualitativas y cuantitativas

**Cuantitativas:** Se refiere a la cantidad de números de dientes presentes en un lado de la arcada dentaria con respecto a su contraparte, no hay un número balanceado.

**Cualitativas:** Se describe así cuando hay presencia de dientes con diferentes tamaños o la presencia en cambio de posición dental. <sup>(3)</sup>

##### a. Disposición irregular de los dientes anteriores:

Es básicamente la posición que presentan los dientes anteriores en presencia de apiñamiento. La localización asimétrica es frecuente, y está dada por diversos factores como son: Falta de sincronía en la secuencia de erupción, pérdida prematura de dientes deciduos, retrasos en la erupción de uno o más dientes permanente, presencia de incisivos o caninos incluidos con falta de erupción de los mismos y desviación secundaria de la línea media y alteración en el orden de erupción, <sup>(23,21)</sup> malformaciones congénitas, hábitos, agenesias dentales, caries interproximales. <sup>(23-3)</sup>

Si en el sector anterior encontramos la presencia de uno o más de estos factores, se podrá evidenciar un aspecto asimétrico de la maloclusión en una vista frontal, especialmente si la línea media superior no coincide con la línea media inferior, y

estas a su vez con la línea media facial. Pero esta gravedad del componente asimétrico anterior suele darse con la presencia o no de una asimetría oclusal posterior. Si la afectación asimétrica anterior no está relacionada con la presencia de una asimetría oclusal posterior y tenemos que realizar extracciones dentarias para su corrección, entonces tendremos que considerar colocación de anclaje posterior, para así poder corregir el sector asimétrico afectado, eliminando el apiñamiento dental, centrando la línea media y devolviendo la simetría al sector anterior. En el caso de presencia de agenesia dental, el procedimiento nos da dos opciones que es la recuperación del espacio para la futura colocación de implante dentario y devolver la simetría anterior, o la extracción contralateral para conseguir a corrección de la asimetría dental como consecuencia del cierre de espacio.<sup>(23)</sup>

#### **b. Relación oclusal asimétrica posterior:**

Por lo general se da por la presencia de ausencias dentarias, usualmente molares deciduas, con mayor prevalencia las segundas molares deciduas, que ocasiona la mesialización de los primeros molares permanentes, puede manifestarse en la arcada superior o en la inferior, ocasionando con ello la posible pérdida de espacio para la erupción de las premolares permanentes, una retención en su erupción o una colocación irregular del apiñamiento. Cuando la pérdida de pieza dentaria se presenta en el sector anterior, su rehabilitación es de forma inmediata o casi inmediata, no dejando pasar largos tiempos que podrían empeorar la circunstancias del caso, debido mucho es a que es una zona altamente estética y perceptible, lo que no ocurre cuando las ausencia son en el sector posterior, su rehabilitación no es inmediata, pueden transcurrir largos tiempos de ausencia dentaria, ocasionando contactos inadecuados e inclusive agravando las posiciones de las piezas dentarias anteriores.<sup>(23,21)</sup>

Cuando las asimetrías ocurren en la dentición decidua, los factores ambientales pueden explicar mejor estos acontecimientos, debido a que el crecimiento y los cambios del desarrollo pueden acelerarse en este proceso.

#### **c. Arcada Superior**

Mucho depende del tipo de maloclusión establecida, pueden presentarse en la Clase II división 1 y la Clase II división 2. En la Maloclusión Clase II división 1 el lado afectado suele ser por la posición ectópica del canino o la presencia de un overjet aumentado por la protrusión marcada de los incisivos del lado afectado, la línea media puede estar afectado a ese lado o al lado contrario, mucho depende de la posición de los incisivos. Cuando al examen se observa que el lado contralateral está en una Clase I de Angle, la corrección posible para el lado de Clase II sería la extracción de una premolar, para realizar el cierre de espacio y el establecimiento de una relación molar de Clase II completa. En el caso de la maloclusión de Clase II división 2, la corrección de la asimetría sería mediante el distalamiento de la molar del lado afectado, con el mecanismo de preferencia.<sup>(23,25)</sup>

#### **d. Arcada Inferior**

Se presenta en una maloclusión unilateral de Clase III, por la pérdida prematura de la segunda molar decidua y la colocación en ese lugar del primer molar permanente, si la afectación solo está en la arcada inferior y no hay necesidad de extracciones superiores, se procederá a la extracción asimétrica del lado afectado o el anejo asimétrico del anclaje, si el lado contralateral está en una

Clase I molar, habrá que valorar en el lado afectado el distalamiento de las molares para recuperar una adecuada disposición de las piezas dentarias y eliminar la discrepancia establecida, para cual podemos ayudarnos con miniimplantes y así reducir los efectos contrarios que dificultarían nuestro tratamiento.<sup>(23)</sup>



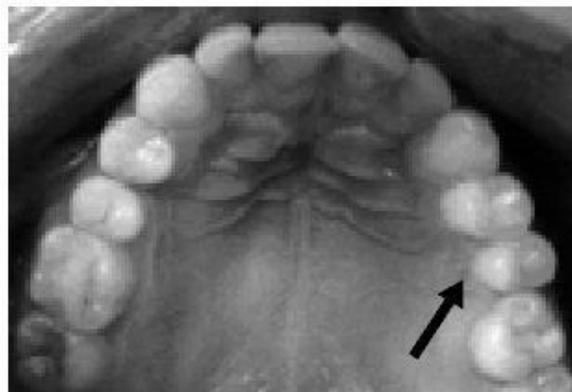
Fuente: Sora C., Jaramillo P.<sup>(21)</sup>

**Figura 31.** Asimetría del arco dentario debido a diferentes diámetros mesiodistales de las coronas



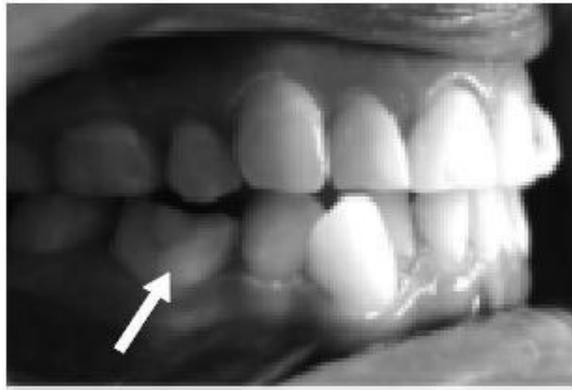
Fuente: Sora C., Jaramillo P.<sup>(21)</sup>

**Figura 32.** Asimetría dentales causadas por morfología atípica del incisivo lateral



Fuente: Sora C., Jaramillo P.<sup>(21)</sup>

**Figura 33.** Asimetría del plano oclusal: rotación del molar del lado izquierdo



Fuente: Sora C., Jaramillo P. <sup>(21)</sup>

**Figura 34.** Asimetría del plano sagital: inclinación mesiodistal anormal del molar

### 3. TRATAMIENTO ORTODONTICO

Procedemos a un tratamiento ortodóntico para realizar la corrección de una maloclusión, por medio de aparatos mecánicos y la liberación de fuerzas sobre la dentición.

La decisión de extraer o no para solucionar estos problemas de maloclusión depende del análisis minucioso de los siguientes problemas.

- Cantidad de apiñamiento
- Profundidad de la curva de Spee
- Discrepancia de las líneas medias
- Prognatismo mandibular
- Asimetrías dentales y faciales
- Desviaciones mandibulares
- Agenesias
- Protrusión dentoalveolar de los incisivos
- Vestibularización de los incisivos
- Altura facial anterior inferior aumentado, AFAI <sup>(8,26)</sup>

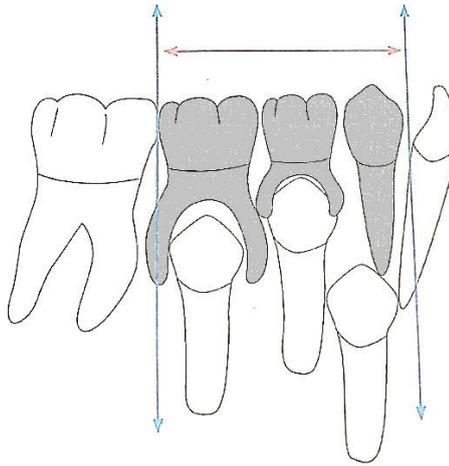
#### 3.1. TRATAMIENTO SIN EXTRACCIONES

Cuando el análisis del apiñamiento, la curva de Spee, las desviaciones de línea media, el perfil y la valoración del AFAI, permiten hacer las correcciones ortodónticas sin necesidad de extraer dientes permanentes, podemos realizar diversos procedimientos, desde edades muy tempranas.<sup>(8)</sup>

##### 3.1.1. Tratamiento en la Clase I

- **Control del espacio diferencial de los “E”**

Esto podemos realizarlo en pacientes en dentición mixta y con poca necesidad de espacio, aprovechando el espacio diferencial entre caninos, primeros y segundos molares deciduos y canino, primeros y segundos premolares permanentes, que pueden ser hasta 2mm por hemiarco.



Fuente: Uribe G. <sup>(8)</sup>

**Figura 35.** Espacio diferencial en la etapa de la dentición mixta

- **Distalización de primeros molares permanentes maxilares**

Podemos realizarlo con sistemas pendulares, fuerzas extraorales y resortes con tornillo o placas de anclaje temporal, teniendo en consideración el tipo de patrón de crecimiento cráneo facial y vertical, en el arco inferior es mucho más limitado. <sup>(8)</sup>

- **Expansión rápida palatina**

Esto solo lo realizamos en el arco maxilar por la presencia de la sutura media palatina, lo cual no podemos realizarlo en la mandíbula, pues esta carece de ella.

- **Desgaste interproximal**

Con este procedimiento podemos obtener hasta 2mm de ganancia por hemiarco, se tienen que realizar con mucho profesionalismo para evitar problemas pulpares y periodontales, teniendo en consideración una buena técnica de abordaje y los análisis preliminares como el análisis de Bolton y relación mesiodistal y bucolingual de los incisivos inferiores de Peck y Peck. <sup>(8)</sup>

### 3.1.2. Tratamiento en la Clase II

#### Mecanismo ortopédico.

- Redirección del crecimiento anterior del maxilar.
- Redirección del crecimiento vertical del maxilar.
- Redirección del crecimiento horizontal y vertical del maxilar.
- Estimulación del crecimiento mandibular.
- Redirigir el crecimiento anteroposterior del maxilar y estimular la mandíbula.

#### Mecanismo ortodóntico.

- Control del crecimiento vertical del hueso alveolar de los molares.
- Distalizar los primeros molares maxilares.
- Evitar la mesialización de los molares maxilares.
- Mover los dientes mandibulares hacia delante.

- Reposicionamiento mandibular.<sup>(8)</sup>

### 3.1.3. Tratamiento en la Clase III

- Tratamiento ortopédico temprano para el prognatismo mandibular (mentoneras transversales, parietales).
- Tratamiento para la hipoplasia del tercio medio facial.
- Corrección de la pseudo Clase III.<sup>(8)</sup>

## 3.2. TRATAMIENTO CON EXTRACCIONES

Procedemos a las extracciones cuando al análisis realizado no es posible obtener un adecuado tratamiento, debemos tener mucho cuidado con la elección del diente o dientes a extraer, pues una equivocación podría producir daños irreparables en la oclusión y el deterioro del perfil del paciente.<sup>(8)</sup>

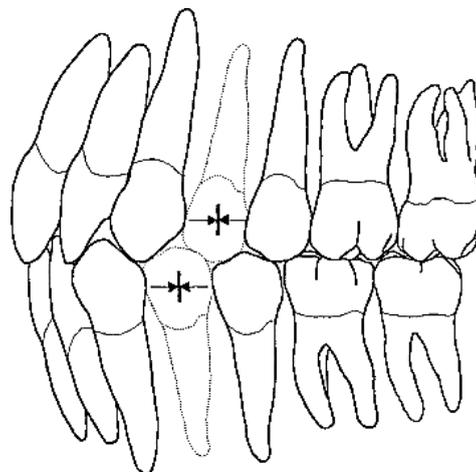
También nos podemos ayudar con los protocolos de extracción, pues son ideales para buscar que los movimientos dentales hacia la zona donde se realizaron las extracciones sean antes que se produzcan cambios atróficos en el reborde alveolar, y también decidir en qué tiempo del tratamiento se van a realizar las extracciones.<sup>(27)</sup>

### 3.2.1. Tratamientos con Extracciones Simétricas

- **Extracciones de los Primeros Premolares Maxilares y Primeros Premolares Mandibulares**

#### En la Clase I

Acudimos a este procedimiento cuando es necesario conseguir espacio necesario para poder realizar la corrección del apiñamiento y la biprotrusión moderada a severas. Al realizar este procedimiento cambiamos el perfil del paciente, se aplanan la cara, incrementa el ángulo nasolabial y disminuye la AFAI, por la rotación de la mandíbula hacia arriba y adelante.<sup>(8)</sup>



Fuente: Rebellato J.<sup>(28)</sup>

**Figura 36.** Exodoncia de primeros premolares maxilares y los segundos mandibulares en la Clase I

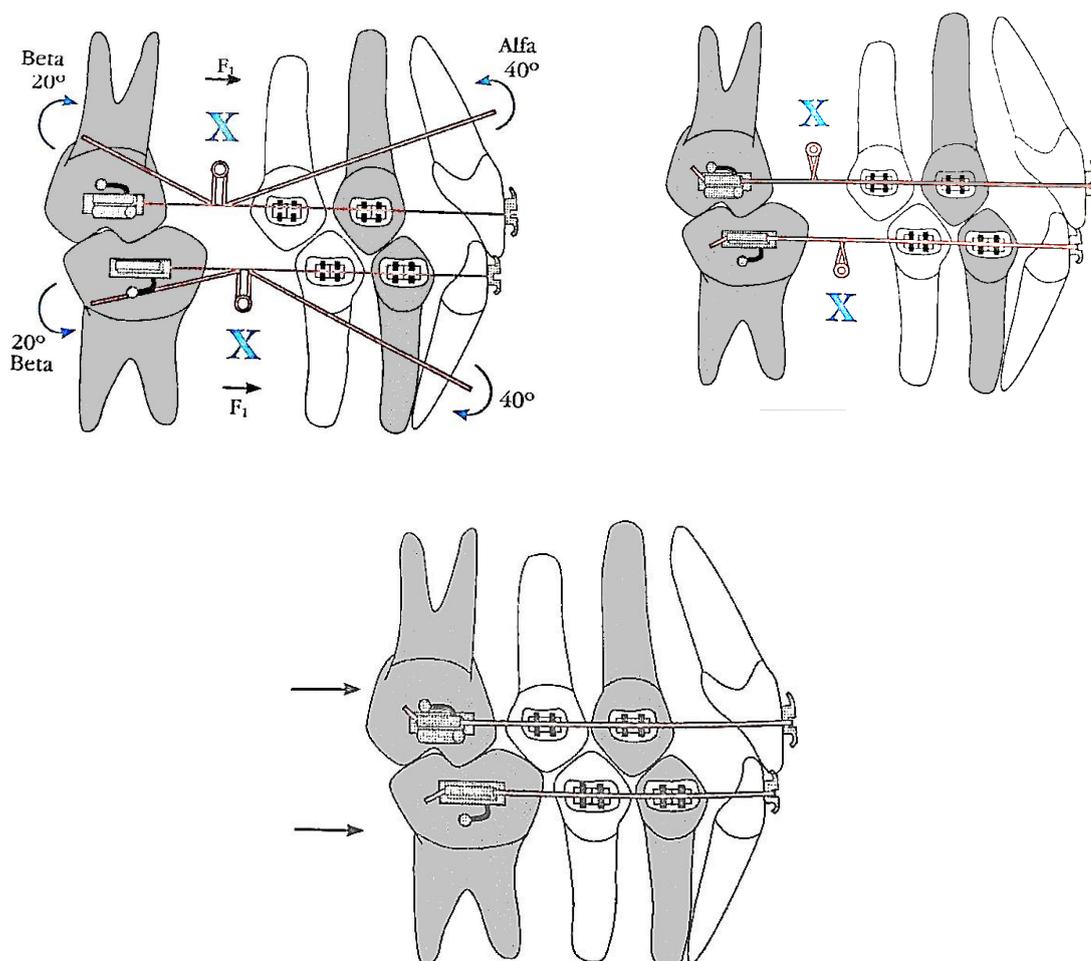
## En la Clase II

El procedimiento consiste en crear espacio para corregir las Clase II división 1, cuando la sensibilidad vertical contraindica distalizaciones de molares, la corrección a molar de Clase I se obtiene con la protracción de los molares mandibulares, con estas extracciones conseguimos disminuir la AFAI por rotación mandibular en sentido antihorario.<sup>(8,29)</sup>

### □ Extracciones de los Segundos Premolares Maxilares y los Segundos Premolares Mandibulares

## En la Clase I

Este procedimiento se realiza en pacientes con perfiles planos, con apiñamiento moderado y leve, los espacios que sobran en el sector posterior tendrán que ser mesializados con mecánicas de protracción para mantener la Clase I molar, no se produce cambios considerables en el perfil facial, disminuye la AFAI por rotar la mandíbula en sentido antihorario.



Fuente: Uribe G.<sup>(8)</sup>

**Figura 37.** Mecánica de cierre de espacio debido a la exodoncia de segundos premolares maxilares y los segundos mandibulares

Cuando realizamos extracciones de cuatro primeras premolares o de cuatro segundas premolares, no encontramos una diferencia estadísticamente significativa en la medida del ángulo nasolabial, como tampoco ocurre en la posición del labio superior e inferior, con respecto al plano E, pero presentándose una posición más protrusiva de los labio superiores e inferiores en los tratamientos con cuatro extracciones de primeras premolares, antes del tratamiento como culminado el tratamiento.<sup>(30)</sup>

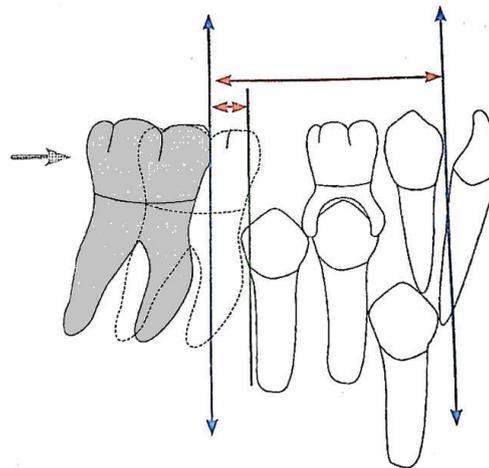
### 3.2.2. Tratamientos con Extracciones Asimétricas

En el tratamiento con extracciones asimétricas hay un conjunto heterogéneo de secuencias de tratamiento. Nuestro motivo por la cual realizamos las extracciones es bien conocidas, tenemos la protrusión dentoalveolar, el apiñamiento, la necesidad de alterar el perfil facial del paciente y las discrepancias anteriores leves. El llevar un tratamiento ortodóntico con presencia de asimetrías puede ser muy desafiante, inclusive para los profesionales con mucha experiencia, entonces tenemos que valernos de alguna estrategias para resolver las asimetrías como mecánicas asimétricas, extracciones asimétricas o movimientos quirúrgicos asimétricos.<sup>(31)</sup>

#### • Extracción de los Segundos Molares Inferiores Deciduos con Discrepancia de media y una Cúspide

##### En la Clase II

Realizamos las extracciones para generar espacio necesario para corregir la relación molar de media o una cúspide de clase II en la dentición mixta, provocando la mesialización de los molares permanentes inferiores, mientras los molares superiores se distalizan para obtener una relación molar de Clase I.



Fuente: Uribe G.<sup>(8)</sup>

**Figura 38.** Mesialización de los primeros molares mandibulares hacia clase I aprovechando el espacio diferencial

- **Extracción de un incisivo inferior**

**En la Clase I**

Esto ocurre en casos de relaciones esqueléticas y dentales de Clase I o III con arcos maxilares sin problemas, pero en el caso del arco mandibular hay presencia de apiñamiento anterior moderado o severo, o por un exceso de Bolton en los seis dientes anteroinferiores mayores a 3mm.<sup>(32)</sup> Hay que tener cuidado con los pacientes de mordidas profundas esqueléticas o dentales, este procedimiento no cambia el perfil del paciente, pero se recomienda realizar un análisis en el modelo con cera, para proyectarnos como quedará la oclusión.<sup>(8,33,34,35)</sup>



Fuente: Beycan K.<sup>(36)</sup>

**Figura 39.** Imágenes intraorales pretratamiento de una Clase I de Angle con exodoncia de 1 incisivo inferior

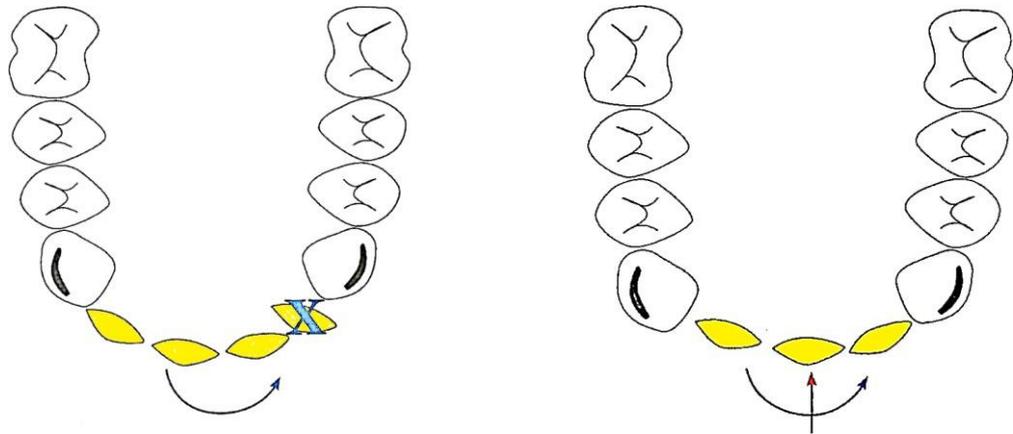


Fuente: Beycan K.<sup>(36)</sup>

**Figura 40.** Imágenes intraorales postratamiento de una Clase I de Angle con exodoncia de 1 incisivo inferior

### En la Clase III

Realizamos las extracciones en relaciones esqueléticas y dentarias de clase III leves en el arco mandibular, con apiñamiento anterior moderado, o un exceso de Bolton en los seis anteriores mayor a 3 mm, lo que produce una mordida borde a borde o cruzada anterior, no afecta el perfil, debemos tener cuidado con paciente con mordida profunda pues podemos empeorarla.<sup>(33)</sup>



Fuente: Uribe G.<sup>(8)</sup>

**Figura 41.** Esquema oclusal del cierre de espacio de la extracción

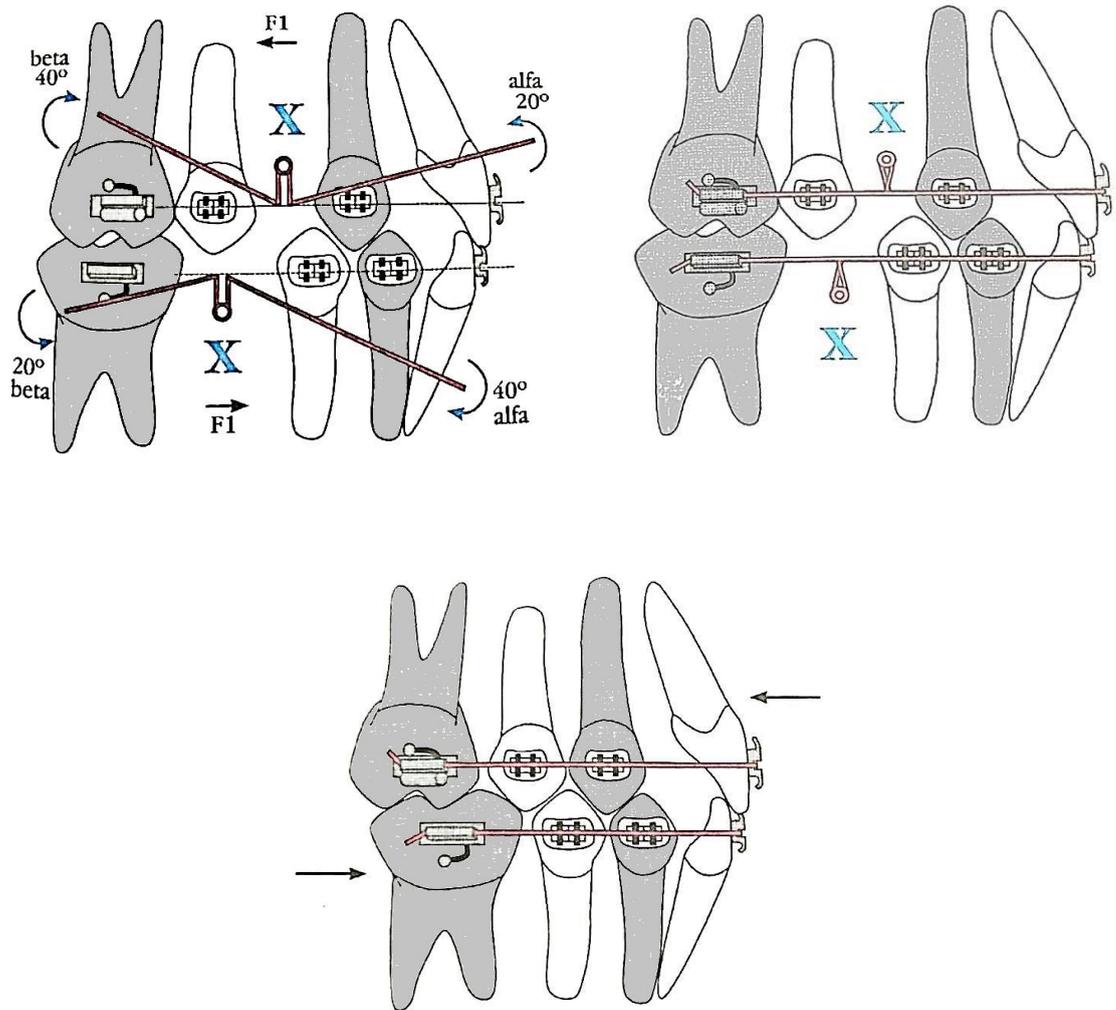
Los resultados de tratamiento ortodóncico con extracciones de un incisivo mandibular, son muy buenos, especialmente cuando se encuentran con un ancho intercanino grande, menor aglomeración y poco exceso de tamaño de diente mandibular.<sup>(37)</sup>

También podemos realizar extracciones de un incisivo inferior en una maloclusión Clase II división 1, que muestra deficiencia significativa en la longitud del arco mandibular, aunque muchas veces al análisis facial no requiera exodoncias, el grado de apiñamiento anteroinferior y si hay presencia de recesión gingival nos indicarían extracción, para que el caso resulte favorable.<sup>(38)</sup>

#### □ Extracciones de los Primeros Premolares Maxilares y los Segundos Premolares Mandibulares

### En la Clase I Esquelética

Procedemos a realizar estas extracciones en los casos que hay que corregir una relación molar y canina de Clase II división 1 o 2 dentales, pero con sus bases óseas maxilomandibulares normales, aquí podemos utilizar anclaje mínimo inferior porque queremos realizar la protracción de los molares inferiores, mientras sus antagonistas permanecer estáticos en máximo anclaje, hasta que se realice la corrección.

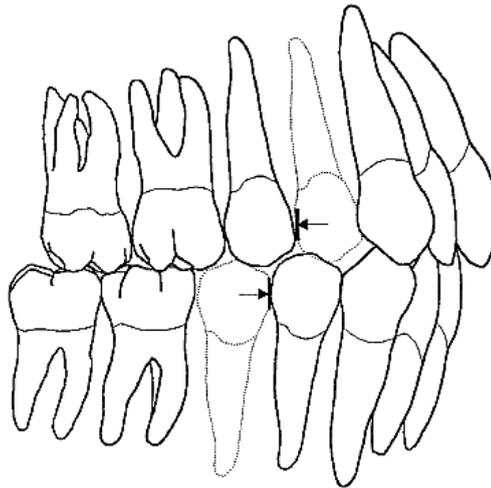


Fuente: Uribe G.<sup>(8)</sup>

**Figura 42.** Mecánica de cierre de espacio debido a la exodoncia de primeros premolares maxilares y los segundos mandibulares en la clase I

## En la Clase II

Realizamos las extracciones para crear espacio necesario para corregir la presencia de la Clase II dental o para realizar un camuflaje en una desarmonía esquelética leve o moderada. Estas extracciones tienen un gran impacto en el perfil del paciente, aplanan la cara, incrementan el ángulo nasolabial y disminuyen la AFAI, por rotación mandibular antihoraria. Hacemos las extracciones de las primeras premolares superiores cuando estamos frente a grandes apiñamientos o protrusión dentoalveolar leve o moderada, mientras en el arco mandibular haya poco apiñamiento o protrusión de los incisivos. Mientras que se extraen las segundas premolares inferiores cuando no tenemos mucha protrusión de incisivos están en una posición adecuada y no necesitamos hacer la retracción. En algunos tratamientos con este tipo de protocolo se pueden recurrir también a otras alternativas, tales como, aparatología extraoral para distalizar molares o también extracción solo superior.<sup>(39,50)</sup>



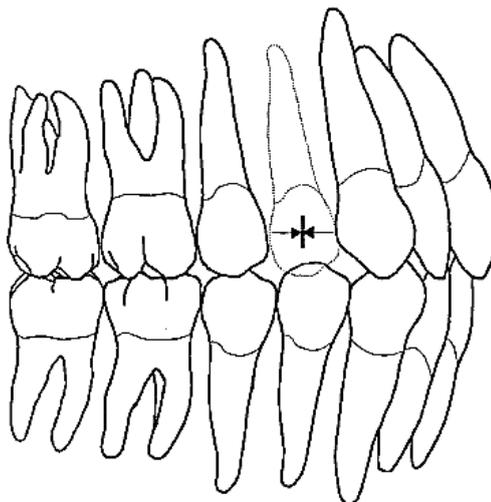
Fuente: Rebellato J.<sup>(28)</sup>

**Figura 43.** Cierre de espacio debido a la exodoncia de primeros premolares maxilares y los segundos mandibulares en la Clase II

- **Extracción de los Primeros Premolares Maxilares**

**En la Clase II**

Realizamos para conseguir espacio necesario para corregir la Clase II división 1, con apiñamiento y protrusión dentoalveolar maxilar, cuando no se puede realizar distalización de las molares, tiene un gran impacto en el perfil del paciente.<sup>(39,40)</sup> Se debe tener en cuenta en mordidas profundas por extrusión de los incisivos superiores, ya que las extracciones de premolares las profundizan mucho más, al final del tratamiento el paciente queda con una relación molar de clase II funcional, con caninos en Clase I bilateral.<sup>(50)</sup>



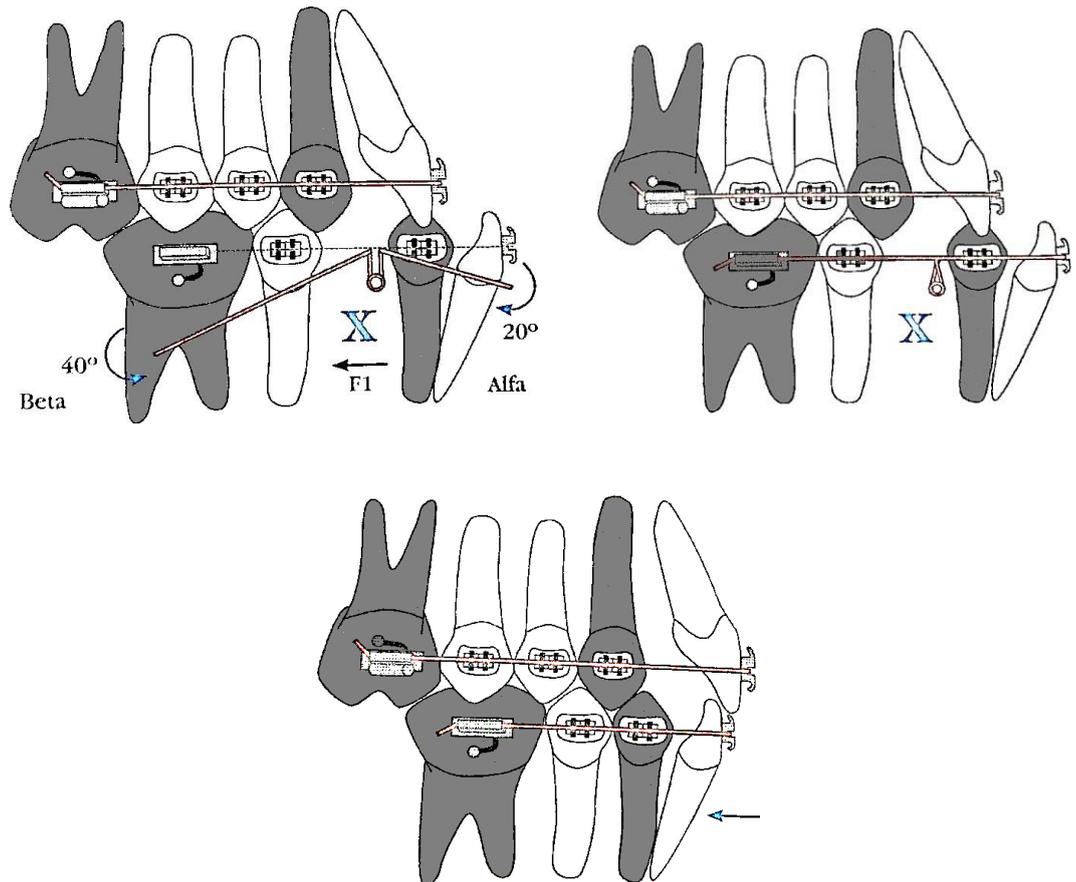
Fuente: Rebellato J.<sup>(28)</sup>

**Figura 44.** Extracción de primeros premolares maxilares

- **Extracción de los Primeros Premolares Mandibulares**

**En la Clase III**

Lo utilizamos para crear espacio, para corregir y camuflar la Clase III esqueléticas y dentales leves y moderadas, con apiñamiento, protrusión dentoalveolar y, en ocasiones con mordida cruzada anterior, tienen un impacto significativo en el perfil del paciente, le aplanan la cara y la vuelven cóncava con un mentón prominente, por pérdida del soporte del labio inferior, incrementa el ángulo mentolabial, y disminuye la, AFAI, quedan en Clase III funcional, pero con Clase I canina bilateral.



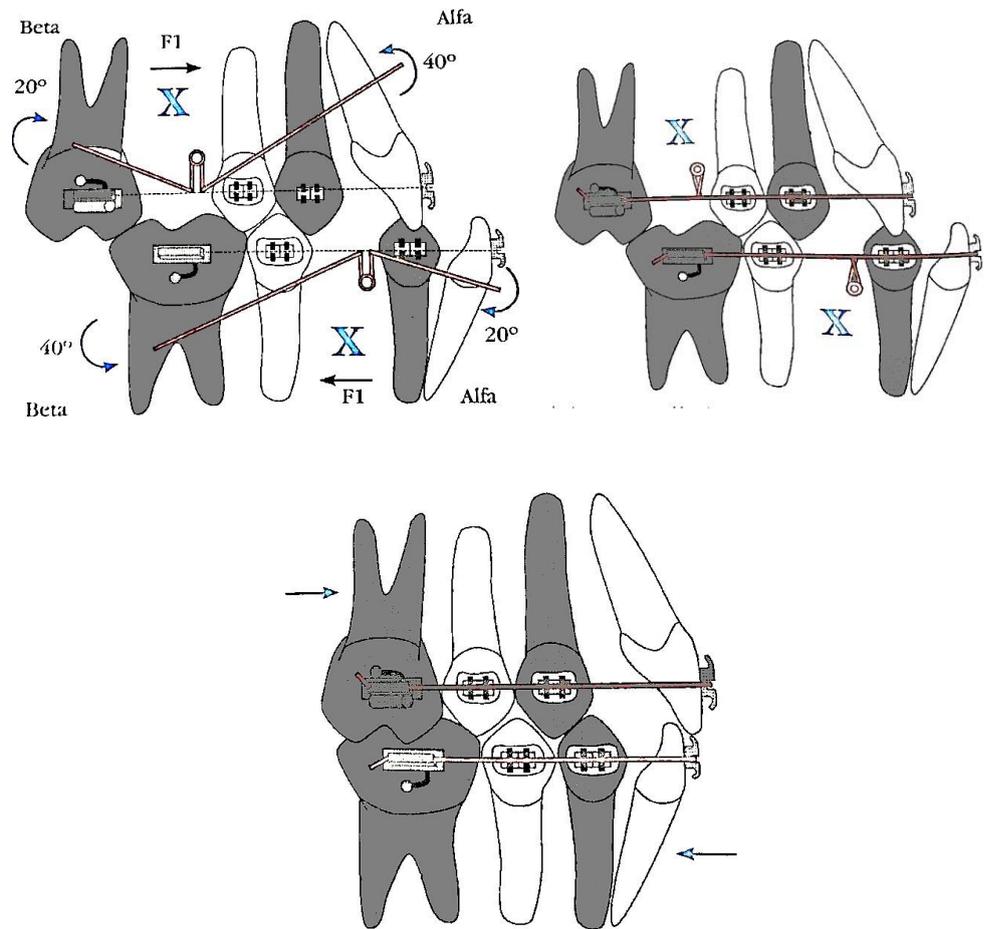
Fuente: Uribe G.<sup>(8)</sup>

**Figura 45.** Extracción de primeros premolares mandibulares

- **Extracción de los Segundos Premolares Maxilares y los Primeros Premolares Mandibulares**

**En la Clase III**

Se utilizan para crear espacio y corregir o camuflar la Clase III esquelética y dental leves o moderadas, en ocasiones con mordida cruzada anterior, tienen un impacto significativo en el perfil del paciente, le aplanan la cara y la vuelven cóncava con un mentón prominente, por pérdida del soporte del labio inferior, incrementa el ángulo mentolabial, y disminuye la, AFAI, quedan en clase I molar y canina.<sup>(41,42,50)</sup>



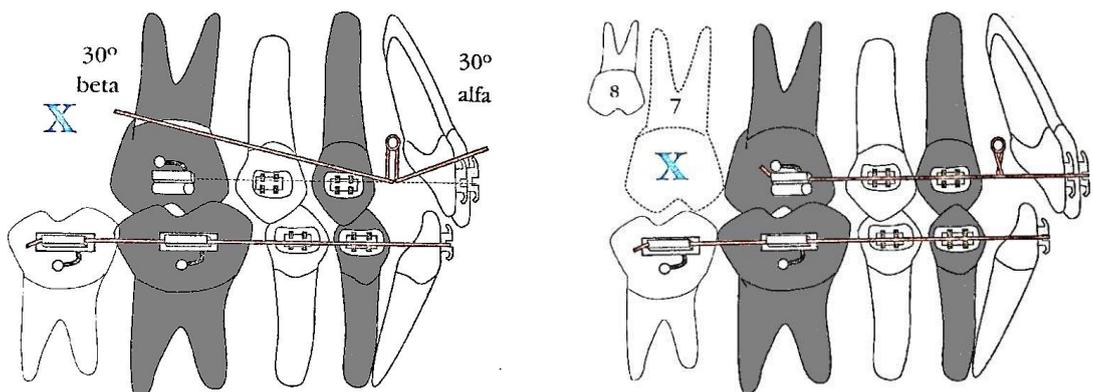
Fuente: Uribe G. <sup>(8)</sup>

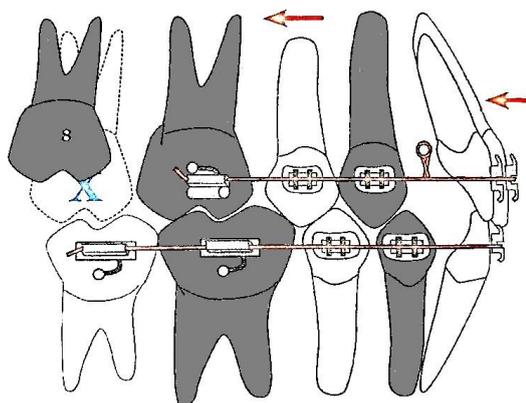
**Figura 46.** Extracción de segundos premolares maxilares y primeros premolares mandibulares en la clase III

- **Extracción de Segundos Molares Maxilares**

**En la Clase I y II**

En este caso hay que tener en consideración que esté presente los terceros molares, sin problemas de forma y tamaño, que puedan reemplazar a los segundo molares para permitir espacio necesario para distalizar los primeros molares. Se utilizan en Clase II división 1 dentales leves con poca sobremordida horizontal. <sup>(8,50)</sup>





Fuente: Uribe G. <sup>(8)</sup>

**Figura 47.** Extracciones de los segundos molares maxilares

Cuando realizamos estas extracciones unilaterales en el primer molar maxilar resulta en un aumento significativo sobre la inclinación mesial tanto como de los segundos y terceros molares superiores, inclinándose la corona del segundo molar en forma significativa en la zona de extracción como en la no extracción. <sup>(43)</sup>

- **Extracción de un Diente Permanente**

Se realiza la extracción de un diente permanente en el caso que solamente con ese espacio originado se elimine el apiñamiento y además permita centrar la línea media dental, se utilizara fuerzas diferenciales para el cierre de espacios asimétricos en las arcadas. <sup>(3)</sup>

También podemos realizar extracciones de dientes permanentes que presenten caries dental irreparable, fracaso en tratamiento como los endodónticos o fracturas dentarias. <sup>(44,45)</sup>



Fuente: Vela A. <sup>(46)</sup>

**Figura 48.** Fotografías iniciales Extracción asimétrica de un premolar



Fuente: Vela A. <sup>(46)</sup>

**Figura 49.** Fotografías finales Extracción asimétrica de un premolar

### 3.2.3. Protocolo de extracciones asimétricas para el tratamiento de clase II subdivisión

Tratamiento del tipo 1 según la dentición
Dentición mixta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortopédico y ortodoncia fija</li> <li>• Sin extracciones dentales</li> </ul>
Dentición mixta con protrusión maxilar e inoclusión labial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de tres premolares</li> </ul>
Dentición permanente joven
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de tres premolares</li> <li>• Ortodoncia fija</li> <li>• Elásticos Clase II</li> </ul>
Dentición permanente tardía
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco extraoral asimétrico</li> <li>• Extracción de tres premolares, si hay protrusión maxilar e inoclusión labial</li> </ul>

Fuente: Ardela I. <sup>(3)</sup>

**Tabla 2.** Tratamiento del tipo 1 según la dentición

Tratamiento del tipo 2 según la dentición
Dentición mixta o permanente joven
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco extraoral asimétrico</li> <li>• Extracción de una premolar</li> </ul>
Dentición permanente tardía
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción de una premolar</li> </ul>

Fuente: Ardela I. <sup>(3)</sup>

**Tabla 3.** Tratamiento del tipo 2 según la dentición

Tratamiento del tipo 3 (combinado)
Abordaje del tipo 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hay apiñamiento moderado</li> <li>• Si hay protrusión y ausencia del sellado labial</li> </ul>
Abordaje del tipo 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hay apiñamiento leve o ausencia del apiñamiento y buen perfil</li> <li>• Con extracción de 1 premolar o uso de elásticos de Clase II</li> </ul>

Fuente: Ardela I. <sup>(3)</sup>

**Tabla 4.** Tratamiento del tipo 3 según la dentición

#### 4. CASOS CLÍNICOS

- **Extracción Asimétrica en el Tratamiento Ortodóntico de una Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda.**

Paciente de 14 años de edad de sexo femenino, de tez blanca, acude a la consulta con su preocupación principal de: “la posición de sus dientes anteriores”, también aseveró en la historia clínica que no tiene contraindicaciones para la realización del tratamiento de ortodoncia. Después del examen se llegó a la conclusión que la causa de la maloclusión era una combinación de factores genéticos y ambientales.

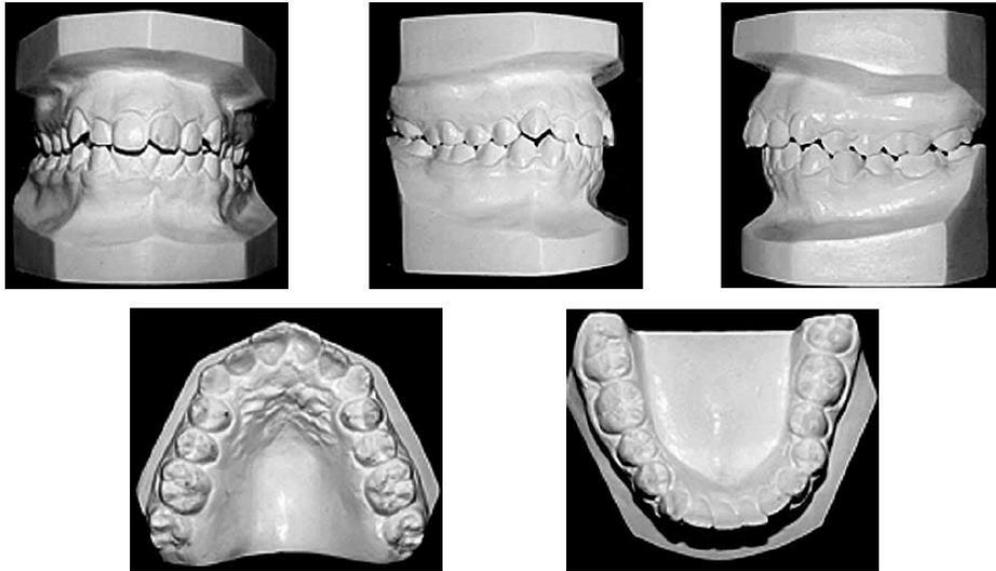
Presentaba un perfil recto y proporciones faciales asimétricas con un tercio inferior aumentado. Presentaba competencia labial, con una línea media dental superior coincidente y una línea media dentaria inferior con desviación de 3 mm hacia el lado izquierdo. Al análisis cefalométrico mostro una buena posición esquelética anteroposterior maxilar y mandibular, un plano mandibular en una buena posición. En cuanto a las piezas dentarias presentaba las 32 piezas con los terceros molares en buen desarrollo intraoseo. <sup>(45)</sup>



Fuente: Guevara J. <sup>(45)</sup>

**Figura 50.** Caso clínico. Fotos faciales pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda

Al análisis de los modelos encontramos una relación molar y canica derecha de Clase I e izquierda de Clase II. El discrepancia del maxilar superior fue de  $-6.5$  mm y del maxilar inferior fue de  $-4.5$  mm. Con un over bite de 40%, y over jet de 4 mm y un exceso de 1.5 mm en el Bolton anteroinferior. La relación céntrica y oclusión céntrica fueron coincidentes.



Fuente: Guevara J. <sup>(45)</sup>

**Figura 51.** Caso clínico. Modelos pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda

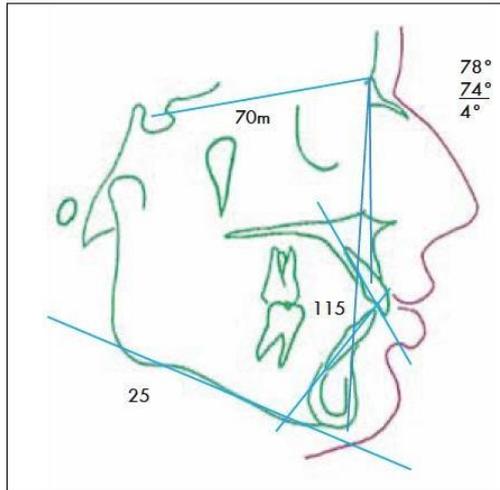
Presento una maloclusión de Angle Clase I, subdivisión izquierda. También mordida cruzada a nivel de las piezas 2.4, 2.5 con la pieza 3.4.



Fuente: Guevara J. <sup>(45)</sup>

**Figura 52.** Fotos intraorales pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda

Como objetivos del tratamiento se plantearon mantener las relaciones maxilares, mandibulares y de tejidos blandos, corregir la discrepancias de líneas medias, corregir relaciones caninas, relación molar derecha Clase I y Clase II izquierda funcional y el logro de un over bite y over jet ideales. <sup>(45)</sup>



MEDIDAS	ESTANDAR	INICIAL	FIN
SNA	82°	78°	79°
SNB	80°	74°	75°
ANB	2°	4°	4°
LBC	70mm	70mm	70mm
EJE Y	59.4°	64°	64°
GO-GN-SN	32°	33°	33°
FMA	25°	25°	26°
NA-PG-FH	87.8°	82°	85°
1MX-NA	22°	28°	19°
1MX-NA (mm)	4mm	3mm	1mm
1MX-SN	103°	107°	95°
1MD-NB	25°	31°	29°
1MD-NB (mm)	4mm	5mm	3mm
1:1	135°	115°	130°

Fuente: Guevara J. <sup>(45)</sup>

**Figura 53.** Caso clínico. Trazado cefalométrico pre tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda

En el proceso de tratamiento para corregir la mordida cruzada, se colocó un aparato expensor tipo hyrax, el cual tuvo una activación de 10 días, se realizaron las extracciones de las primeras premolares superiores y también del primer premolar inferior derecho. Se instaló la aparatología fija superior e inferior con brackets de prescripción Roth slot (0.022 x 0.028), arcos nitinol (0.012, 0.014, 0.016 y 0.016) y acero (0.018, 0.016 x 0.022) en una forma progresiva, después se procedió a la retracción de los caninos y asentamiento de la relación molar. <sup>(45)</sup>



Fuente: Guevara J. <sup>(45)</sup>

**Figura 54.** Caso clínico. Fotografías faciales post tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda



Fuente: Guevara J. <sup>(45)</sup>

**Figura 55.** Caso clínico. Fotografías intraorales post tratamiento Maloclusión Clase I Subdivisión Izquierda

Este caso ha demostrado la eficiencia del tratamiento con extracciones asimétricas para pacientes con maloclusión Clase I subdivisión izquierda con desviación de línea media inferior a 3 mm a la izquierda, siendo este el tratamiento de elección.

- **Tratamiento Ortodóntico alternativo para una Maloclusión Clase III Subdivisión**

Paciente de 17 años de edad y 3 meses, acude para realizarse el tratamiento ortodóntico con el motivo principal de buscar mejoras en su estética dental. Cefalométrica, se encontró una maloclusión esquelética de Clase III, con un patrón de crecimiento equilibrado y con los incisivos superiores e inferiores levemente proinclinados.

Al examen clínico se apreció un ligero patrón de Clase III, con una competencia labial ligeramente tensa. El examen Frontal mostró un leve asimetría facial subclínica. <sup>(46)</sup>



Fuente: Janson G. <sup>(46)</sup>

**Figura 56.** Caso clínico. Fotografías faciales pre tratamiento Maloclusión Clase III  
Tratamiento alternativo

En el análisis intraoral se evidencio relaciones completas de Clase III molar y canina en el lado derecho y una Clase I en el lado izquierdo, con mordida cruzada anterior y transversal bilateral. Con 7 mm de apiñamiento en el maxilar y 5 mm en la mandíbula, con una curva de Spee leve. La línea media dental mandibular coincidente con el plano medio facial y la línea media dental maxilar desviada hacia la derecha.



Fuente: Janson G. <sup>(46)</sup>

**Figura 57.** Caso clínico. Fotografías intraorales pre tratamiento Maloclusión Clase III  
Tratamiento alternativo

La radiografía panorámica mostró la ausencia de los terceros molares maxilares y mandibulares en el lado izquierdo y derecho.



Fuente: Janson G.<sup>(46)</sup>

**Figura 58.** Caso clínico. Radiografía cefalométrica pre tratamiento Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo

Este tipo de maloclusión fue tratado con un sistema biofuncional de brackets de slot 0.022 x 0.028 pulgadas (Dentaurum, Pforzheim), se realizó las extracciones de los primeros premolares mandibulares se realizó la nivelación de los arcos maxilares y mandibulares con la secuencia progresiva de arcos de nitinol. El primer premolar izquierdo superior se mantuvo para que facilitara la inclinación hacia delante del sector anterior y corregir la mordida cruzada y en el sector posterior con arcos expandidos. Una vez corregida el sector anterior se realizó la extracción del primer premolar izquierdo, luego se procedió al mecanismo de cierre de espacio y asentamiento de la oclusión con elásticos intraorales.<sup>(46)</sup>



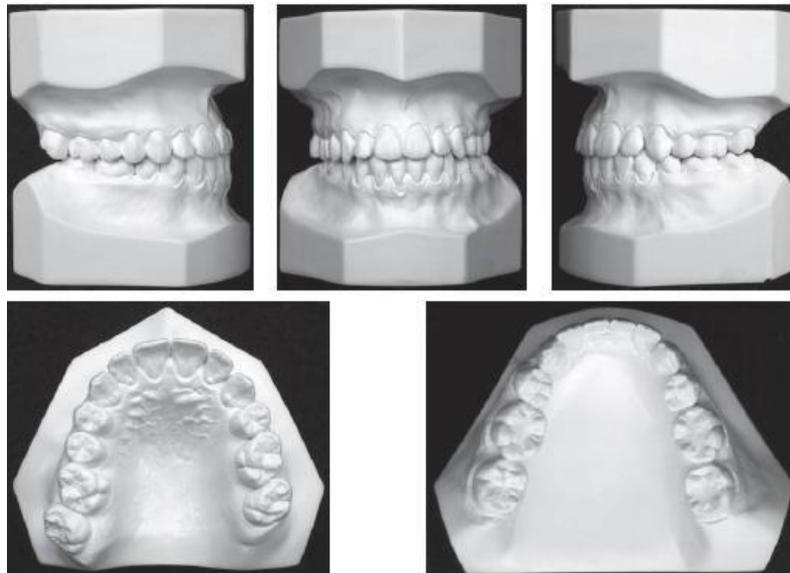
Fuente: Janson G.<sup>(46)</sup>

**Figura 59.** Caso clínico. Corrección de la mordida cruzada anterior después de la extracción de los primeros premolares mandibulares. Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo



Fuente: Janson G. <sup>(46)</sup>

**Figura 60.** Caso clínico. Fotografías faciales e intraorales post tratamiento. Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo



Fuente: Janson G. <sup>(46)</sup>

**Figura 61.** Caso clínico. Modelos de estudio post tratamiento. Maloclusión Clase III Tratamiento alternativo

El saber las características dento alveolares y esqueléticas de una maloclusión de Clase III, especialmente su característica de subdivisión, es esencial para un enfoque de tratamiento más favorable, esto ayudara a la mecánica y requerirá menos cumplimiento por parte del paciente.

- **Manejo Ortodóntico de un Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parcialmente Impactado con Extracción Unilateral**

Paciente masculino de 14 años de edad acude a la consulta con una queda principal de disposición irregular de los dientes. Al examen extraoral se revelo una forma mesocefálica de la cabeza, forma facial mesoprosópica, surco mentolabial profundo, labio inferior hiperactivo, mentón prominente, con un patrón de crecimiento horizontal y altura facial inferior disminuida, con labios competentes.<sup>(47)</sup>



Fuente: Sumathi F.<sup>(47)</sup>

**Figura 62.** Caso clínico. Fotografías extraorales pre tratamiento. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parcialmente Impactado con Extracción Unilateral

Al examen intraoral se evidencio una relación molar Clase I de forma bilateral. La relación canina fue de Clase I en el lado derecho, en el lado izquierdo no pudo clasificarse debido a que no estaba visible en el surco vestibular, solo se veía la punta. En la mandíbula, el incisivo central izquierdo estaba lingualizado. La curva de Spee estaba aumentada.



Fuente: Sumathi F.<sup>(47)</sup>

**Figura 63.** Caso clínico. Fotografías intraorales pre tratamiento. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parcialmente Impactado con Extracción Unilateral

En el maxilar se colocaron brackets Roth 0.022 a excepción del canino impactado donde se colocaron brackets tipo Begg, se colocaron plano de mordida anterior como mecanismo de levante de mordida y nivelar la curva de Spee inferior. Se inició con la secuencia de arcos de forma progresiva y la mecánica planificada.



Fuente: Sumathi F. <sup>(47)</sup>

**Figura 64.** Caso clínico. Progreso de la retracción del canino izquierdo. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parcialmente Impactado con Extracción Unilateral

El manejo ortodóntico de la dilaceración se puede realizar con éxito con la aplicación adecuada de la fuerza. Es favorable la extracción del incisivo inferior para resolver con mayores facilidades y comodidad para el paciente.





Fuente: Sumathi F. <sup>(47)</sup>

**Figura 65.** Caso clínico. Fotografías faciales e intraorales post tratamiento. Incisivo Central Dilacerado y un Canino Parciamente Impactado con Extracción Unilateral

## CONCLUSIONES

- Las extracciones asimétricas nos brindan opción de tratamiento para corregir las maloclusiones, en donde más la utilizamos son en la clase II, donde hay presencia de una desviación de línea media, o un gran apiñamiento.
- Para llegar a realizar un buen diagnóstico con influencia en extracciones asimétricas tenemos la necesidad de realizar con mucha rigurosidad el examen clínico, estudio de modelos, oclusograma, exámenes radiográficos entre otros.
- El pronóstico de las extracciones asimétricas es buena cuando es diagnosticada correctamente, buen cierre de espacio con el uso de anclaje diferenciado que permite culminar el tratamiento con éxito.
- En nuestra planificación inicial de tratamiento debemos considerar la posición final de las líneas medias, pues a requerimiento de esta se desplazaran las piezas dentarias.
- Cuando realizamos extracciones asimétricas, finalizamos con caninos en clase I bilaterales, en posterior puede estar en una relación funcional.
- Los tratamiento con extracciones asimétricas, obtienen buenos resultados ortodónticos, ya que esta son alternativas que forman parte de la resolución del caso clínico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Melgaço C, Tirre de souza M. Asymmetric extractions in orthodontics. *Dental Press J Orthod.* 2012; 17(2): 151–156.
2. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Revista ADM.* 2007; 69(3): 97 – 109.
3. Ardelá I. Extracciones asimétricas en ortodoncia [Trabajo académico para optar el título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017.
4. Yanarico L. Extracciones asimétricas en ortodoncia [Trabajo académico para optar el título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2017.
5. Vellini F. Ortodoncia: Diagnóstico y planificación clínica. Lima: Artes médicas; 2002.
6. Ackerman J, Proffit R. The characteristics of malocclusion: A modern approach to classification and diagnosis. *Am J Orthodontics.* 1969;56(5): 443 – 454.
7. Andrews L. The six keys to normal occlusion. *Am J Orthodontics.* 1964; 62(3): 296 – 309.
8. Uribe GA. Ortodoncia: Teoría y clínica. 2nd ed. Medellín: Corporación para las investigaciones biológicas; 2010.
9. Janson G, Baldo T, Garib D, Estelita S, Silva R, Bittencourt P. Efficiency of Class II subdivision malocclusion treatment with 3 and 4 premolar extractions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016;150:499-503
10. Janson G, Dainesi E, Henriques J, Freitas M, Rodrigues K. Class II subdivision treatment success rate with symmetric and asymmetric extraction protocols. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124: 257-64
11. Wertz R. Diagnosis and Treatment Planning of Unilateral Class III Malocclusions. Meeting of the Midwestern Component of the Angle Society. 1974; 45(2): 85 – 94.
12. Martins T, Martins L, Duarte L, Amarante R. Preparation and evaluation of orthodontic setup. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(3):146–65.
13. Lesmes R, Caicoya O, Carreño A, Caraballo J. Uso tridimensional del oclusograma en el plan de tratamiento ortodóncico. [Revista on-line] [Consultado 25 junio 2018]; Available from: [www.ortodonciarivero.com/static/docs/publicaciones/occlusograma-I.pdf](http://www.ortodonciarivero.com/static/docs/publicaciones/occlusograma-I.pdf)
14. Mendoza M. Análisis facial en ortodoncia. [Revista on-line] [Consultado 25 junio 2018]; Available from: [http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2004\\_v1n1/kiru2004v1n1art7.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2004_v1n1/kiru2004v1n1art7.pdf).
15. Thiesen G, Gribel B, Perpétua M. Facial asymmetry: a current review. *Dental Press J Orthod.* 2015;20(6):110-25
16. Cheong YW, Lo LJ. Facial Asymmetry: Etiology, Evaluation, and Management. *Chang Gung Med J.* 2011;34:341-51.
17. Fernandes L, Pinho T. Esthetic evaluation of dental and gingival asymmetries. *International Orthodontics* 2015 ; 10 : 1-11.
18. Sora C, Jaramillo P. Diagnóstico de las asimetrías faciales y dentales. *Rev Fac Odont Univ Ant,* 2005; 16 (1 y 2): 15-25.
19. Hurtado R, Díaz R, Leonel E. Corrección de asimetría facial con tratamiento ortodóncico quirúrgico. Presentación de caso clínico. *Revista Mexicana de Ortodoncia* 2016;4 (2): 127-135.
20. Chaqués J. Asimetrías (parte IV): asimetrías esqueléticas :protocolo ortodóncico-quirúrgico. *Rev Esp Ortod.* 2009;39:283-304.
21. Padrón M, Portillo G. Prevalencia de asimetrías faciales usando el análisis panorámico de Levandoski. *Revista Odontológica Mexicana* 2009;13 (2): 99-104.
22. Chaqués J. Asimetrías (parte II): asimetrías de origen dentario. *Rev Esp Ortod.* 2009;39:187-204.
23. Bishara S, Burkey P, Kharout J. Dental asymmetries: a review. *Angle orthod.* 1994; 64(2): 89 – 98.
24. Janson G, Rodrigues K, Woodside D, Metaxas A, Freitas M, Castanha J. Class II subdivision malocclusion types and evaluation of their asymmetries. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131: 57-66.

25. Kim E, Gianelly A. Extraction vs Nonextraction: Arch Widths and Smile Esthetics. *Angle Orthod.* 2003; 73: 354–358.
26. Villada Castro M, Pedroza Garcés A. Protocolo de extracciones en ortodoncia. *Rev. Nac. Odontol.* 2013 diciembre; 9 (edición especial): 17-23.
27. Rebellato J. Asymmetric Extractions Used in the Treatment of Patients With Asymmetries. *Semin Orthod.* 1998;4: 180-188.
28. Nassi R. Extracciones de primeros premolares simétricos en paciente con apiñamiento severo: Reporte de un caso. *Revista Odontología Vital.* 2017; 1(26): 43-52.
29. Omara Z, Short L, Banting D, Saltaji H. Profile changes following extraction orthodontic treatment: A comparison of first versus second premolar extraction. *International Orthodontics.* 2017; 10: 1-14.
30. Struhs T. Effects of Unilateral Extraction Treatment on Arch Symmetry and Occlusion. [Revista on-line] [Consultado 1 julio 2018]; Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/51291358.pdf>.
31. Canut JA. Mandibular incisor extraction: indications and long-term evaluation. *European Journal of Orthodontics.* 1996; 18: 485-489.
32. Giancotti A, Garino F, Mampieri G. Lower incisor extraction treatment with the Invisalign technique: three case reports. *Journal of Orthodontics.* 2015, 42:33–44.
33. Kadir A. Mandibular incisor extraction: a 5-year follow-up. *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2016; 50(3):62-66.
34. Colomé G, Pérez L, Gómez A. Extracción atípica en Ortodoncia, reporte de un caso clínico. *Rev Odontol Latinoam.* 2009; 1(2): 57–62.
35. Færøvig E, Zachrisson B. Effects of mandibular incisor extraction on anterior occlusion in adults with Class III malocclusion and reduced overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;115:113-24.
36. Klein D. The mandibular central incisor, an extraction option. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1997;111:253-9.
37. Janson G, Beaton E, Francisco R, Aliaga-Del Castillo A, Garib D, Lenza M. Dentoskeletal and soft tissue changes in class II subdivision treatment with asymmetric extraction protocols. *Janson et al. Progress in Orthodontics.* 2017; 18(39): 1 – 10.
38. Carvalho P. Máloclusão Classe II, 2ª Divisão de Angle, com sobremordida acentuada. *Dental Press J. Orthod.* 2010; 15(1): 132-143.
39. Flores A. Extracciones Asimétricas como alternativa de tratamiento para la corrección de la Mordida Abierta Anterior con desviación de línea media. Reporte de un caso (tesis). Bárbula: Universidad de Carabobo; 2013.
40. Miclotte A, Grommen B, Cadenas de Llano-Pérula M, Verdonck A, Jacobs R, Willems G. The effect of first and second premolar extractions on third molars: a retrospective longitudinal study. *Journal of Dentistry.* 2017;3: 1-20.
41. Livas C, Pandis N, Willem J, Halazonetis D, Katsaros C; Ren Y. Influence of unilateral maxillary first molar extraction treatment on second and third molar inclination in Class II subdivision patients. 2016; 86(1):94–100.
42. Jung MH. Asymmetric extractions in a patient with a hopeless maxillary central incisor, followed by treatment with mini-implant anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2018;153:716-29.
43. Jacobs C, Jacobs-müller C, Luley C, Erbe C, Wehrbein H. Orthodontic space closure after first molar extraction with- out skeletal anchorage. *J Orofac Orthop.* 2011; 72: 51-60.
44. Vela A. Tratamiento de una maloclusión de clase III de Angle en un adulto. *Ortodoncia Española.* 2003; 43(3): 194 – 199.
45. Camacho J, Koenig R, Ramos E, Vega S. Extracción asimétrica en el tratamiento ortodóntico de una maloclusión Clase I subdivisión izquierda. Reporte de caso. *Kiru.* 2012; 9(1): 71-76.
46. Janson G, Prado de souza J, Cavalcante S, Junior P, Nakamura A. Orthodontic treatment alternative to a class III subdivision malocclusion. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(4):354-63.
47. Felicita, A. Orthodontic management of a dilacerated central incisor and partially impacted canine with unilateral extraction – A case report. *The Saudi Dental Journal* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdentj.2017.04.001>.

48. Sánchez T. Extracciones asimétricas en ortodoncia [Trabajo académico para optar el título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar]. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2018.