

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
IZTACALA
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS
NAUCALPAN
ESPECIALIDAD EN ORTODONCIA**

**MALOCLUSIÓN CLASE II,
TRATADO CON CAMUFLAJE
ORTODÓNTICO. PRESENTACIÓN
DE CASO CLÍNICO**

***TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA***

PRESENTA: C.D. INGRID JAQUELIN OLVERA BRAVO
TUTOR: C.D.E.O. LIZBETH GUADALUPE GÓMEZ ZARCO

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MEXICO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Doy las gracias a mis padres Roman y Cristina por su siempre apoyo y su motivación para seguir preparándome, tanto en la vida como en lo profesional, por su confianza y consejos, por su fuerza y amor incondicional.

Agradezco a mi hermano Edher que siempre fue mi ejemplo a seguir, por su dedicación al estudio, sus consejos y las risas que nunca olvidaré, por la fortaleza que tuvo para aferrarse a la vida y luchar contra el cáncer; porque, aunque ya no esté aquí físicamente siempre vive en mi corazón.

A mi sobrina Paulita por ser mi inspiración para lograr esta meta, porque su sonrisa me dió la fuerza necesaria y la alegría que mi alma necesitaba.

A Julio por la confianza que depositó en mí, los consejos y enseñanzas que me ha dado, porque siempre ocupará un lugar especial en mi vida y en mi corazón.

A mis amigos y cómplices que forman parte de mi vida, les doy las gracias.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por brindar oportunidades con excelentes niveles académicos para lograr ser un gran profesionista.

A mis profesores y sinodales C.D.E.O. Lizbeth Gómez Zarco, Érica Hattori Hara, Rossana Senties, Mario Katagiri Katagiri y C.D.E.E. Eduardo Llamosas por compartir sus conocimientos y experiencias para mi formación académica.

ÍNDICE

RESUMEN.....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
HISTORIA DE LA MALOCLUSIÓN CLASE II	5
PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DE CLASE II EN LA POBLACIÓN	6
ETIOPATOGENIA	8
CARACTERÍSTICAS GENERALES	8
Maloclusiones dentales de clase II	9
Maloclusiones esqueléticas de clase II	10
ANÁLISIS EXTRAORAL.....	13
ANÁLISIS INTRAORAL.....	14
ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO.....	15
EVOLUCIÓN DE LOS CRITERIOS TERAPÉUTICOS	17
CAMUFLAJE DENTAL	20
CAMUFLAJE DENTAL SIN EXTRACCIONES.....	24
CAMUFLAJE DENTAL CON EXTRACCIONES	25
PROCEDIMIENTO CLÍNICO	26
CASO CLÍNICO	28
FICHA DE IDENTIFICACIÓN	28
ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.....	29
ANÁLISIS DE MODELOS	34
ANÁLISIS RADIOGRÁFICO	35
DIAGNÓSTICO INTEGRAL.....	45
OBJETIVOS	45
PLAN DE TRATAMIENTO	46

AVANCES	46
ESTUDIOS DE CONTROL	50
RESUMEN DEL TRATAMIENTO.....	61
SUPERPOSICIÓN.....	62
CONCLUSIÓN.....	65
BIBLIOGRAFÍA.....	66

RESUMEN

La clase II constituye una anomalía muy frecuente que alcanza a más de la mitad de los pacientes ortodóncicos. Dentro de las clases II, es mucho más frecuente la división 1 que la 2. Por lo que se tienen diferentes alternativas de tratamientos como el uso de aparatos ortopédicos, compensaciones dentales y cirugía ortognática.

El presente trabajo trata sobre un paciente de 15 años, sexo masculino, que acude a la clínica de Especializaciones Odontológicas Naucalpan de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, para atención ortodóncica por que refiere tener sus dientes muy salidos.

De acuerdo a su análisis clínico, análisis radiográfico y de modelos de estudio se diagnostica clase II esquelética con crecimiento horizontal, clase II molar y canina bilateral, mordida cruzada posterior unilateral derecha, protrusión de los incisivos superiores e inferiores y una sobremordida horizontal de 9.6 mm y vertical de 4.8 mm; por lo que se decide llevar a cabo un tratamiento de camuflaje ortodóncico, teniendo como objetivos lograr clase I canina bilateral, corregir sobremordida vertical y horizontal, así como la mordida cruzada posterior derecha y mejorar la estética facial del paciente

El tratamiento consistió en realizar sólo extracciones de primeros premolares superiores para corregir la sobremordida horizontal y vertical del paciente, conseguir clase I canina y descruzar mordida posterior derecha.

Se concluye que el camuflaje ortodóncico es una buena alternativa de tratamiento para corregir discrepancias considerables en la sobremordida de los pacientes, cuando estos no quieren ser sometidos a cirugía ortognática.

MARCO TEÓRICO

HISTORIA DE LA MALOCLUSIÓN CLASE II

Las maloclusiones en las poblaciones humanas y los intentos de tratarlas han sido evidentes desde los principios de la civilización. La descripción o clasificación de una condición es un requisito esencial para determinar su prevalencia o gravedad en poblaciones humanas.

A lo largo del siglo XIX se realizaron varios esfuerzos por clasificar las maloclusiones, fue hasta a final de ese siglo que adquirió importancia para la profesión odontológica una clasificación de aceptación general. Antes de ésta los problemas ortodónticos se consideraban de menor importancia, debido a la gran necesidad de tratamientos de restauración para los daños producidos por las enfermedades dentales y periodontales.¹

En 1899 Edward Angle publicó un estudio titulado *The Classification of Malocclusion*, el cual describía tres clases de maloclusión, basadas en la relación oclusal anteroposterior de los primeros molares permanentes.²

En la oclusión neutra, o maloclusión de clase I, la relación se caracteriza por las cúspides mesiobucales de los molares maxilares que ocluyen con las fosas bucales de los molares mandibulares. La segunda clase de maloclusión se denomina clase II, o distoclusión, está caracterizada por la relación distal de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior: tomando como referencia la cúspide mesiovestibular del primer molar maxilar, el surco del primer molar mandibular está situado por distal. Dando como definición una relación sagital de los primeros molares permanentes.

Dentro de las clases II Angle distingue dos divisiones, división 1 y 2 en función de la relación incisiva. La división 1 se caracteriza por el aumento del resalte y la proinclinación de los incisivos superiores; en la división 2 el resalte está reducido, y la corona de los incisivos superiores se encuentra inclinada hacia lingual. Estas dos divisiones tienen un rasgo en común: el molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interdigitación oclusal.³ Por último, describió una subdivisión para cada una de estas divisiones, en la que la oclusión distal es unilateral, con el lado opuesto en relación normal.¹

La tercer maloclusión descrita por Angle se denomina clase III o mesiooclusión.

Esta aceptación de la clasificación de Angle permitió por primera vez la evaluación epidemiológica de la maloclusión.

PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DE CLASE II EN LA POBLACIÓN

La clase II constituye una anomalía muy frecuente que alcanza a más de la mitad de los pacientes ortodóncicos. Dentro de las clases II, es mucho más frecuente la división 1 que la 2, influyendo tanto el origen como la raza.³ Con base en la OMS y la Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de enfermedades bucales, México se encuentra entre los países de mayor prevalencia de maloclusiones.⁴

- Estudios epidemiológicos internacionales

Angle sugirió en su libro de texto que alrededor del 27% de las maloclusiones podían clasificarse en la clase II.

Se realizaron dos estudios epidemiológicos que formaron parte del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) en 1960 y 1991 revelando que la maloclusión de clase II es frecuente y representa cerca de 20% de la población de Estados Unidos. La prevalencia que parece disminuir con la edad, afecta de 25 a 30% de los niños en dentición mixta, de 20 a 25% de los niños en dentición permanente temprana y de 15 a 20% de la población adulta. Los datos no muestran diferencias claras por sexo ni posibles discrepancias raciales o étnicas en Estados Unidos.¹

Harrison considera que la prevalencia de maloclusión de Clase II en América Latina parece ser de 10 a 15%.⁵ Da-Silva-Filho publicó que, tomando en cuenta México y América del sur, Oriente Medio y Asia la prevalencia es de 10-15%.⁶ En Colombia la prevalencia de la clase II es aproximadamente del 41% del total de las maloclusiones y dentro del grupo de las clase II la maloclusión unilateral tiene una frecuencia del 25%. En el 2002 se observó que la distoclusión tuvo una incidencia del 20.8% donde la división 1 presentó el 14.9% y la división 2 el 5.9%.⁷

Los estudios realizados en Finlandia, Suecia y Dinamarca demuestran una prevalencia de oclusión molar distal, comparable con la población de Estados Unidos. Los estudios británicos revelan prevalencia similar para la población.

La prevalencia de maloclusión de clase II en las poblaciones caucásicas de África del Norte son muy similares a las de Europa. Las poblaciones subsaharianas, que son principalmente de raza negra tienen una prevalencia menor, entre 1 y 10%.

En las poblaciones árabes nativas del Oriente Medio la prevalencia de clase II es de 10 a 15%. Las poblaciones asiáticas presentan una prevalencia similar a la de Oriente Medio y menor que Europa y América del Norte.

Las poblaciones nativas del Pacífico Sur tienen baja prevalencia de 0 a 5%.¹

Región	Prevalencia de maloclusión clase II
América del Norte Europa África del Norte	Mayor de 20%
América Latina (México y América del Sur) Oriente Medio Asia	10 a 15%
Población negra de África subsahariana	1 a 10%
Amerindio homogéneo Isleños del Pacífico Grupos indígenas	0 a 5%

- Estudios epidemiológicos nacionales

Un estudio realizado en México en 2007⁴ obtuvo como resultados un 33.9% de la muestra con clase dental II de los cuales 21.5% son femeninos y 12.4% masculinos, por lo que se indica que no existe asociación entre género y clase dental.

En México en el año 2008 se realizó otro estudio donde arrojan los resultados de una muestra de pacientes que el 71% presentaron una maloclusión clase II esquelética y dental, presentando mayor tendencia hacia la alteración mandibular o retrognatismo, que prevaleció en el género femenino. El género masculino presenta una predisposición hacia la protrusión o alteración maxilar.¹⁰

Una investigación en la Universidad Autónoma de Puebla en el año 2014 tomó como muestra 796 expedientes de pacientes de ortopedia obtuvo como resultado que la clase II esquelética presenta una prevalencia de 52.5%, siendo esta mucho mayor que la clase I y III.⁸

Con relación al género, existen evidencias contradictorias de que esta variable tenga algún tipo de influencia en el desarrollo de la oclusión dental, sin embargo, se

ha observado una alta consistencia con relación a que la maloclusión clase II es más frecuente en mujeres.⁹

ETIOPATOGENIA

La gran mayoría de las maloclusiones sagitales responden a la discrepancia en el crecimiento de las estructuras que soportan los arcos dentarios: el complejo nasomaxilar y la mandíbula.

Los estudios sobre el origen genético de la maloclusión nos arrojan datos de que sí existe un mecanismo genético, aunque de tipo poligénico y no ligado a un gen único.

Harris y Kowalski¹¹ han comprobado, mediante estudios cefalométricos, el potencial hereditario de la clase II división 1, observando una correlación estadísticamente significativa en el grupo examinado.

Se considera en el fundamento de esta maloclusión subyace tanto un fallo en la integración de las unidades esqueléticas como una armonía de los tejidos blandos intra y extraorales, denominada por Moss¹² como matriz funcional, sobre la que la dentición se forma y se articula.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Durante el siglo XX, la descripción original de Angle de la maloclusión de clase II fue ampliada por otros autores, para incluir las relaciones oclusales de premolares y caninos.

Es posible encontrar individuos con una relación molar de clase I y una canina de clase II con resalte (overjet) excesivo, que causa espaciamiento y protrusión de dientes maxilares. También se puede encontrar una relación molar clase II aunada a una canina clase I y resalte normal, causado por apiñamiento o pérdida de dientes maxilares mesiales a los primeros molares.

Se hizo evidente que el enfoque original simplificado de Angle era inadecuado para describir la diversidad de maloclusiones de clase II de origen dental y esquelético.

Puesto que los pacientes por lo regular se preocupan más por las relaciones de los incisivos que por las de los segmentos posteriores, se usa una clasificación de las relaciones incisivas, ésta es más sencilla y pertinente que la de Angle. La

clasificación de los incisivos se basa en la relación entre los bordes incisales inferiores y los cúngulos centrales superiores. Las dificultades surgen cuando la relación cambia entre los lados, pero en esas circunstancias la clasificación debe basarse en las características generales.

Clase I: los bordes incisales inferiores ocluyen con o se ubican directamente por debajo de los cúngulos de los incisivos centrales superiores.

Clase II: los bordes incisales inferiores están en dirección posterior al cúngulo de los incisivos centrales superiores. Existen dos divisiones de esta clase:

División 1: con inclinación promedio o se dirigen hacia adelante por tanto la sobremordida horizontal aumenta

División 2: se inclinan hacia el paladar

Clase III: los bordes incisales inferiores están en sentido anterior a los cúngulos de los incisivos centrales superiores.¹³

Maloclusiones dentales de clase II

Aunque la mayor parte de las maloclusiones de clase II son causadas por una discrepancia o deformidad esquelética subyacente, es posible tener una relación de la mandíbula esquelética normal asociada con una maloclusión dental clase II.¹

Las causas de estas maloclusiones dentales de clase II pueden subdividirse en dos grupos:

1. Protrusión dental maxilar
2. Desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes maxilares.

- Protrusión dental maxilar

La protrusión dental maxilar puede confundirse con un exceso maxilar anterosuperior o con una protrusión del macizo facial. Éste no es un problema esquelético, sino dentoalveolar. El aspecto facial del exceso maxilar anteroposterior es una protrusión de todo el macizo facial, en tanto que la protrusión dental maxilar sólo afecta los labios. El resalte excesivo es una característica confiable de esta maloclusión dental. La mandíbula y la dentición mandibular están en una posición normal. Cefalométricamente la protrusión dental maxilar muestra una relación

esquelética anteroposterior y vertical normal, dado por ángulos ANB, SNA y SNB normales. Los incisivos mandibulares también están en posición anteroposterior normal en relación con la línea NB, al plano mandibular y a la horizontal de Frankfort. Los que estarán fuera de los valores normales serán los incisivos maxilares, dando una posición protruyente en relación con las líneas NA, SN y Frankfort horizontal.¹

- Desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes maxilares

La erupción normal de los dientes permanentes depende de la posición normal e integridad de los dientes primarios. La ausencia congénita o pérdida de los dientes primarios antes de la exfoliación normal puede perturbar la erupción normal de los dientes permanentes.

El desplazamiento mesial y oclusal de los primeros molares permanentes tiene lugar si hay pérdida del contacto proximal mesial con los segundos molares primarios. El desplazamiento mesial es más pronunciado si la falta de contacto proximal está en el maxilar.¹⁴

Si no se trata, el primer molar se alojará en una posición más mesial. Esta relación dental de clase II puede ser uni o bilateral, y si no hay ninguna protrusión de los incisivos, da por resultado un resalte normal con apiñamiento del arco maxilar.

Maloclusiones esqueléticas de clase II

Una maloclusión esquelética se define como aquella que se debe a una desproporción en el tamaño o en la posición de los maxilares.¹⁵

La clasificación dental original de Angle fue ampliada por la siguiente generación de ortodoncistas, para describir discrepancias esqueléticas anteroposteriores o desproporciones del maxilar y la mandíbula. Las discrepancias esqueléticas asociadas con maloclusiones de clase II se han denominado relaciones esqueléticas de clase II. Esto indica que es resultado de una desproporción anteroposterior en tamaño o en una discrepancia en la posición de los maxilares, en lugar de una mal posición de los dientes. Estas relaciones esqueléticas de clase II a menudo se asocian con maloclusiones dentales de clase II. Es típico observar cierta compensación dental natural en presencia de una discrepancia esquelética.³ Normalmente se observan incisivos mandibulares protruyentes y con menor frecuencia incisivos maxilares retrusivos, otra de las compensaciones que se pueden observar es un arco maxilar más estrecho de lo normal. Esta compensación

dental transversa se caracteriza además por rotación mesiolingual de los primeros molares maxilares.¹⁶

- Variaciones oclusales
 - Relación sagital: está se mide tomando como dientes de referencia tanto los molares como los caninos. La clase II es completa o incompleta según la intensidad de la anomalía. Es donde la localización uni o bilateral, según Angle, se denomina clase II subdivisión a la que afecta unilateralmente la relación intermaxilar. En la clase II completa de caninos el vértice cuspídeo superior ocluye a nivel del punto de contacto entre el canino y el lateral inferior.
 - Resalte incisal: va a estar aumentado en la división 1. Los incisivos superiores se encuentran inclinados hacia labial en tanto los inferiores tienden a presentarse lingualizados.
 - Relación vertical o sobremordida: existe gran variación desde la sobremordida profunda hasta la mordida abierta.
 - Discrepancia óseodentaria: en la clase II una de las características es la existencia de diastemas superiores unidos al aumento del resalte horizontal.³

- Variaciones dentoesqueléticas

Clases II dentarias: presentan una distoclusión molar y/o canina debido a la migración mesial de los segmentos bucales maxilares.

Clase II dentoalveolares: todo el conjunto dentoalveolar está afectado y anormalmente implantado sobre la base ósea maxilar. Esto es responsable de la relación sagital anómala. Ambos huesos maxilares están bien relacionados entre sí y el origen de la distoclusión es la posición adelantada o retrasada de la arcada dentaria.

Clase II esquelética: la posición o desarrollo del hueso maxilar superior o de la mandíbula es el origen de la anomalía.

1. El maxilar superior es excesivamente grande o la mandíbula pequeña
2. El maxilar superior está localizado en una posición adelantada o la mandíbula en retrusión en relación a la base del cráneo.³

Se distinguen problemas predominantemente volumétricos (hiperplasia del maxilar o hipoplasia de la mandíbula) o posicionales (prognatismo superior o retrognatismo mandibular)

- Deficiencia mandibular causada por tamaño o posición.

El paciente con esta condición presenta un aspecto facial caracterizado por un ángulo nasolabial normal, protrusión relativa de los dientes anteriores maxilares y una deficiencia relativa de el mentón, causada por el pequeño tamaño o la posición retraída de la mandíbula. El labio inferior tiende a ser más prominente, lo que produce un pliegue labiomentoniano pronunciado.

- Exceso maxilar

El exceso maxilar puede presentarse como un desarrollo excesivo en la dimensión vertical o anteroposterior, o en ambas. Esta condición normalmente se asocia con una mordida abierta anterior, pero con una exposición vertical normal de los incisivos maxilares con respecto al labio superior, tanto en reposo como al sonreír. El exceso maxilar vertical también puede presentarse que todos los dientes maxilares se ubican inferiormente, esto hará una exposición vertical excesiva de los incisivos maxilares con respecto al labio superior, así como una sonrisa gingival. En cualquiera de estas condiciones la mandíbula está rotada hacia abajo y atrás.

- Combinación de deficiencia mandibular y exceso maxilar

Es frecuente encontrar una combinación de deficiencia mandibular con exceso maxilar, cada uno de los cuales aumenta la gravedad del problema esquelético anteroposterior.

- Variaciones neuromusculares

Hay una interdependencia entre la posición y relación de las bases óseas y la musculatura.

Los músculos de los labios y de la lengua controlan la posición e inclinación de los incisivos y determinan el tipo de resalte horizontal y vertical. Si los labios son cortos, la dentición tendrá una tendencia a la protrusión, mientras que, si son largos y tónicos, mantendrán a los incisivos en posición.

ANÁLISIS EXTRAORAL

La cara del paciente con distoclusión suele presentar signos morfológicos. La displasia esquelética deforma el tercio inferior facial.

- Tipo de perfil

Las clases II dentarias no alteran el perfil y sólo las de origen esquelético pueden afectar el equilibrio facial. El prognatismo maxilar dominante, junto al retrognatismo mandibular relativo, imponen una tendencia a la convexidad facial (formado por nariz, boca y mentón) el labio superior que el inferior.

En distoclusiones el labio superior está más cerca del plano E que el inferior, dependiendo del grado de prominencia, ambos labios sobresalen más allá del plano estético. La boca prominente y la protrusión dentaria impide el sellado labial, por lo tanto, el paciente frecuentemente mantiene su boca entreabierta estando en oclusión habitual. En casos más intensos el labio superior queda a nivel del tercio gingival de los incisivos. Si el paciente cierra la boca la convexidad aumenta y la protrusión labial es notoria al cerrar la boca.

En otros pacientes, la clase II esquelética queda enmascarada por los tejidos blandos faciales y el perfil, aunque convexo, mantiene un equilibrio armónico.

- Patrón facial

En las distoclusiones el patrón braquicéfalo es favorable por tender la mandíbula a crecer hacia delante potenciando la corrección de las clases II; la dolicocefalia, por el mismo motivo, es desfavorable por la postrotación de la sínfisis y la tendencia a la mordida abierta

- Hábitos

- Succión digital
- Interposición del labio inferior: con succión o no del labio es un freno patológico para el desarrollo de la arcada mandibular y un estímulo para el prognatismo maxilar.
- Persistencia de deglución infantil: es el factor etiológico primitivo o contribuye a que se perpetúe la distoclusión (se observará

atentamente como se realiza la deglución analizando la posición de la lengua en reposo y en movimiento).

- Hábito respiratorio: influye por la repercusión de la boca entreabierta en el funcionalismo estomatognático, la apertura interoclusal favorece el crecimiento vertical posterior y la rotación horaria de la mandíbula, así como la falta de contacto de los labios con el frente incisivo superior promueve la protrusión y el avance mandibular.

ANÁLISIS INTRAORAL

Todas las clases II tienen en común que la arcada dentaria inferior esté en posición distal con respecto a la arcada maxilar.

- Relaciones sagitales

La clase II puede ser completa/incompleta, uni/bilateral. El grado de resalte está en relación con la intensidad de la distoclusión.

- Relaciones transversales

La arcada dentaria inferior suele mostrar una forma normal, amplia y redondeada con los dientes bien implantados sobre el hueso basal. La arcada superior normalmente presenta contracción transversal que, unida a la protrusión incisiva, le da un aspecto alargado y una tendencia a tener forma de V.

Un dato característico de las clases II es la giroversión de los primeros molares superiores.

- Relación vertical

En la mayoría de estos pacientes existe un aumento de la sobremordida unido al mayor resalte horizontal. Los incisivos inferiores, en retrusión, tienden a la sobrerupción hasta entrar en contacto con el cingulo de los superiores o la mucosa palatina; por lo que hay un aumento de la curva de Spee por la extrusión incisiva.

- Relación volumétrica

La protrusión superior labializa los incisivos, por lo que frecuentemente tienen espacios interproximales. Un rasgo muy peculiar en pacientes clase II son

los diastemas del frente anterior. En la arcada inferior se manifiesta la presencia del labio inferior interpuesto entre incisivos superiores e inferiores, retruyendo el frente incisivo y propiciando el apiñamiento.

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

Este análisis tiene tres objetivos:

1. Identificar la displasia esquelética, si existe, y diferenciarla de la clase II dentaria.
2. Reconocer el patrón facial del niño en crecimiento
3. Determinar la posición dentaria con respecto a las bases óseas maxilares.

- Relaciones intermaxilares

Si la clase II es de origen óseo:

- **Ángulo ANB:** señala la relación recíproca entre ambas bases maxilares, en clase II esqueléticas está aumentado por encima de 5°
- **Convexidad facial:** la distancia del punto A al plano facial (nasion-pogonion), medida en milímetros, valora también la posición anteroposterior del maxilar con respecto a la mandíbula. Lo normal es que el punto A esté 2mm por delante del plano facial. Al estar aumentado acredita una clase II

- Localización de la displasia

Esto es para saber si la clase II que presenta el paciente procede de una mandíbula pequeña o de un maxilar grande.

- **Ángulo SNA y SNB:** el ángulo SNA sitúa el maxilar superior con respecto al cráneo y mide 82° , el ángulo SNB debe medir 80° ; si el SNB es menor indicará que se trata de retrognatismo mandibular, por el contrario si el SNA es mayor indicará que se trata de macrognatismo maxilar.
- **Profundidad facial:** el ángulo que forma el plano facial (nasion-pogonion) con el plano de Frankfort define la posición sagital, por lo tanto, la participación de la mandíbula en la distoclusión, la norma es de 87° ; siendo ese menor se traducirá a un retrognatismo mandibular.

- Patrón facial de crecimiento

Es muy importante conocer qué patrón de crecimiento tiene el paciente tanto cuantitativa como cualitativamente, ya que esto influirá en el tratamiento.

1. Patrón dólico facial. El crecimiento se manifiesta por una rotación posterior de la sínfisis mandibular y el eje facial tiende a girar hacia atrás y abajo; esto es un crecimiento desfavorable para corregir la clase II.
2. Patrón braqui facial. El crecimiento se manifiesta por una rotación anterior de la sínfisis mandibular y el eje facial tiende a girar hacia adelante y arriba; haciendo esto un crecimiento favorable para corregir la clase II.

Para predecir qué dirección va a seguir el patrón de crecimiento se utilizan los siguientes parámetros cefalométricos.

- **Ángulo facial.** Formado por el eje facial y el plano basión-nasión; describe la dirección de crecimiento mandibular. Su norma es 90° . Si el resultado es menor tendrá predominio vertical desfavorable.
- **Altura facial inferior.** Está formado por la intersección de la línea ENA-punto XI y el eje del cuerpo mandibular. Valora la divergencia de ambas bases maxilares y mide 47° .
- **Ángulo mandibular.** Intersección del plano mandibular con el plano de Frankfort. Da idea de la inclinación de la mandíbula con respecto al cráneo. El paciente dolico-facial tiene valores altos, y el paciente braqui-facial valores bajos. El valor medio es 26° .
- **Arco mandibular.** Formado por el eje cóndilo y la prolongación posterior del eje del cuerpo. Un valor alto es propio de mandíbulas cuadradas y potentes; un valor bajo representa una mandíbula de rama corta y crecimiento vertical. Su valor medio es 26° .

- Relaciones dentoesqueléticas

Se utilizan ciertos valores cefalométricos para determinar la posición dentaria con respecto a las bases maxilares.

- **Posición del incisivo inferior.** Es la distancia horizontal entre el plano dentario (punto A-pogonion) y el borde del incisivo inferior. Esta es una medida clave para conocer como está situada la dentición con

respecto a los huesos; mide el grado de retrusión y protrusión de la arcada inferior. El valor medio es 1 mm.

- **Posición del molar superior.** Es la distancia horizontal entre la vertical pterigoidea y el punto más distal de la corona del primer molar superior, este nos indica la protrusión o retrusión de la arcada dentaria superior y la posibilidad de distalar el molar.³

EVOLUCIÓN DE LOS CRITERIOS TERAPÉUTICOS

En la ortodoncia antigua el objetivo principal era sólo el alineamiento dentario, centrándose la terapéutica en la arcada superior por ser más visible. Posteriormente comenzó la preocupación estética, por lo que la sociedad pedía que se interviniera no sólo la irregularidad de los dientes, sino también la deformidad facial. Cuando los dientes superiores o inferiores sobresalen más que los antagonistas, el rostro no se ve armónico por la discrepancia de la relación oclusal. En los últimos dos siglos se ha perseguido aliviar la anómala posición recíproca de los maxilares utilizando diversos procesos terapéuticos.

Según Proffit, en las maloclusiones esqueléticas existen tres posibilidades de tratamiento:

1. Modificación del crecimiento
2. Camuflaje de la discrepancia maxilar esquelética mediante movilización ortodóncica de los dientes, de forma que se corrija la oclusión dental, aunque se mantenga la discrepancia esquelética
3. Cirugía ortognática.¹⁷

- **El “salto de la mordida”.** Norman Kingsley (1879) propuso lo que hoy se conoce como salto de mordida o avance mandibular. Comprobó que la protrusión del maxilar superior no se corrige necesariamente con la extracción de dientes, sino más bien por el ajuste de los arcos dentarios aproximándolos a una condición de normalidad posicional. Aplicaba una placa superior con plano de protrusión. Los aparatos se fundaban en la creencia de que la articulación temporomandibular cambiaría adaptándose a la nueva posición por crecimiento y modificación de su morfología.
- **Extracción de premolares.** John Hunter en el siglo XVIII, proponía extraer un premolar de cada lado para disponer de espacio en el que

situar los incisivos en retrusión, para así corregir el prognatismo ya sea mandibular o maxilar.³

Norman Kingsley en 1880 publicó una descripción de técnicas de tratamiento para la protrusión. Donde la principal técnica era extraer los primeros premolares maxilares y retraer los dientes anteriores maxilares con fuerzas extrabucales aplicadas con casquete. Calvin Case, continuó refinando estos métodos y los de extracción dental. A comienzos del siglo XX la extracción de dientes comenzó a ser rechazada, bajo la influencia dominante de Edward Angle; éste sostenía el concepto de que no se debían extraer los dientes en el curso del tratamiento, sino conservarlos por todos los medios posibles.¹

- **Elásticos intermaxilares.** Baker, a principios de este siglo, propuso aplicar anillos elásticos bilateralmente para mover los dientes maxilares hacia atrás y los dientes mandibulares hacia adelante. Este fue el primer intento de mover los dientes y no la mandíbula.
- **El morfologismo funcional.** Angle proponía el siguiente tratamiento para clase II.
 1. Ensanchamiento del arco maxilar y reducción de la protrusión de los incisivos
 2. Movimiento de los dientes inferiores hacia delante por medio de gomas intermaxilares de Baker hasta lograr una interdigitación perfecta en lo que hoy llamaríamos oclusión habitual.
 3. La propulsión forzada de la mandíbula despierta el crecimiento condíleo y la adaptación de la articulación temporomandibular.
 4. Se restablece el equilibrio de la musculatura permitiendo al paciente cerrar la boca
 5. Se normaliza la respiración y todo el funcionalismo estomatognático que estabiliza la corrección.³

Angle estaba convencido de que los elásticos de clase II producían un estímulo del crecimiento mandibular, así como una reducción del crecimiento continuo del maxilar.¹

- **Aparatología funcional.** Al otro lado del Atlántico, en 1935 Andreasen desarrolló el sistema noruego de gnatortopedia funcional. Diseñó basándose en el retenedor de Hawley. El aparato de Andreasen era bimaxilar cubriendo tanto la arcada superior como la inferior, situando a la mandíbula en una posición forzada. Se construía con los incisivos borde a borde y con material rígido, que obligaban a la mandíbula a

permanecer adelantada, un plano inclinado en la parte inferior de la placa, actuaba de guía forzando la oclusión de la arcada inferior hacia delante.

- **Distalamiento del maxilar superior.** Klein y Ricketts comprobaron los efectos de la aplicación de fuerzas extraorales sobre la dentición superior y el hueso maxilar en niños en fase activa de crecimiento. Con el empleo de fuerzas extraorales en la arcada superior no solo es posible distalar los molares superiores, sino que se puede inhibir el crecimiento del hueso maxilar y ejercer una acción ortopédica sobre el desarrollo general de la cara.

En la ortodoncia contemporánea se utiliza la combinación de aparatos funcionales, tracción extraoral y elásticos intermaxilares cuando el paciente se encuentra en crecimiento, existen otras dos alternativas para el paciente cuando ya terminó su crecimiento: la cirugía ortognática y las extracciones de premolares, lo que se le conoce a esta última como camuflaje dental.

Donald y Johnston publicaron un estudio en donde compararon los efectos faciales producidos por tratamientos de ortodoncia y los combinados de ortodoncia y cirugía ortognática en pacientes dentro del límite con maloclusiones de clase II esquelética y dentales morfológicamente similares. Se evaluó en cada uno de los la estabilidad dental, esquelética, el perfil y la función de la articulación temporomandibular. Los resultados mostraron que tanto los tratados con ortodoncia como los de cirugía ortognática quedaron satisfechos con los resultados finales y se concluyó que el tratamiento de ortodoncia podría ser la mejor opción en individuos adultos con clase II leves o moderadas y los protocolos con ortodoncia y cirugía ortognática en casos severos que afecten de manera dramática el perfil facial.¹⁸

Mihalik comparó resultados a largo plazo de pacientes adultos clase II tratados con camuflaje ortodóntico y otros con ortodoncia y cirugía y argumenta que los que fueron seleccionados para hacerse tratamientos de camuflaje se sintieron igual o más satisfechos que los tratados con protocolos con ortodoncia y cirugía.⁵

CAMUFLAJE DENTAL

La palabra camuflaje viene del francés “camoufler” que significa disfrazar. Camuflar en ortodoncia tiene que ver con la corrección de las displasias esqueléticas leves, moderadas o severas mediante la reubicación mecánica de los dientes en los complejos dentoalveolares, mientras que el verdadero problema se presenta por discrepancias en el tamaño o posición de las bases óseas de los maxilares. Así desde el punto de vista facial, dental y funcional se esconden o enmascaran algunos de los problemas que tiene el paciente, sin la necesidad de recurrir a tratamientos combinados de ortodoncia y cirugía ortognática.¹⁸

En 1950 Alan Brodie creía que la cara en crecimiento no podía apartarse en grado significativo de su forma genéticamente predeterminada, por lo que los ortodoncistas consideraron que su única opción para tratar las maloclusiones causadas por discrepancias esqueléticas era el camuflaje dental o el movimiento de los dientes dentro de sus respectivos maxilares, para obtener la mejor oclusión posible a pesar de la discrepancia esquelética. Esto llevó a una aceptación renovada de las extracciones como requisito forzoso en el tratamiento ortodóntico.

Charles Tweed se oponía a los conceptos convencionales de Angle, por la prevalencia de recaída en muchos pacientes al ser tratados sin extracciones. Por lo que en 1940 sus hallazgos de que los resultados eran más estables, llevó a un resurgimiento por el tratamiento de las maloclusiones de clase II con extracciones.¹

El camuflaje como alternativa de tratamiento, no tiene herramientas específicas como medidas craneofaciales o trazos cefalométricos que sirvan como referencia inicial ni parámetros para obtener un determinado resultado.

El objetivo del camuflaje dental es enmascarar la relación esquelética inaceptable mediante la reubicación ortodóntica de los dientes en los maxilares, de manera que haya una oclusión dental y un aspecto facial estéticamente aceptable. El movimiento dental primario necesario es la retracción de los dientes maxilares y la protracción de los mandibulares, para eliminar el resalte (overjet) y corregir la oclusión bucal. Las personas que ya tienen una compensación dental natural extensa antes del tratamiento, con los incisivos inferiores en protrusión, son poco aptos para el camuflaje dental.

El camuflaje ortodóntico siempre será una buena opción de tratamiento en pacientes con problemas de tipo sistémico, económico o en aquellos que definitivamente rechazan la opción de la cirugía.¹⁸

Los pacientes apropiados para el tratamiento con camuflaje dental son los adolescentes mayores o los adultos, que ya no presenten un potencial de crecimiento facial adecuado que justifique intentar o continuar la modificación de crecimiento. Este tipo de tratamiento también debe considerarse sólo cuando los problemas esqueléticos de clase II sean leves o moderados. Los problemas esqueléticos más graves no pueden tratarse eficazmente con mecánica de clase II, puesto que el logro de una oclusión aceptable puede requerir tanta retracción de los incisivos maxilares que produzca un aspecto facial poco estético. Los candidatos para el tratamiento de camuflaje dental no deben de tener apiñamiento dental, sólo que sea mínimo dado que se desea corregir la discrepancia anteroposterior. Y como último criterio es que el camuflaje dental produce proporciones faciales verticales normales.³

El éxito y la calidad de resultado final dependerá de la magnitud de la discrepancia esquelética maxilomandibular inicial, ya que si es leve o moderada la corrección será aceptable moviendo sólo los dientes, pero por el contrario si es severa el resultado se podría ver comprometido debido a las limitaciones mecánicas y biológicas para desplazar los dientes a lugares relativamente distantes.

- **Indicaciones para hacer un camuflaje ortodóntico.**

- Discrepancias esqueléticas maxilomandibulares leves o moderadas.
- Problemas esqueléticos que se encuentren en el límite en los que puede haber varias alternativas de tratamiento
- Cuando las expectativas faciales no son altas y la mayor preocupación es el aspecto dental.
- Casos con una buena posición de los incisivos que favorezca hacer movimientos anteroposteriores, verticales o transversales que se requieran para enmascarar el problema.
- Cuando hay apiñamiento leve o moderado que se puede corregir simultáneamente con la discrepancia esquelética, sin comprometer los espacios conseguidos con las extracciones.
- Pacientes colaboradores.

- **Contraindicaciones para hacer un camuflaje ortodóntico.**

- Discrepancias esqueléticas maxilomandibulares severas que comprometan la cara del paciente.
- Problemas esqueléticos que se salgan del límite, donde no hay opción de contemplar alternativas de tratamiento diferentes a un protocolo combinado de ortodoncia y cirugía maxilofacial.
- Pacientes con gran expectativa de cambio en la estética facial.
- Cuando existen inclinaciones desfavorables de los incisivos y con imposibilidad de ubicarlos donde se necesiten.
- Casos con apiñamiento severo en donde el espacio obtenido con las extracciones no pueda ser aprovechado durante el enmascaramiento del problema oclusal.
- Pacientes con proporciones faciales verticales severas.
- Pacientes con crecimiento y desarrollo activo.
- Pacientes poco colaboradores.¹⁸

- **Parámetros para medir el éxito de un camuflaje ortodóntico.**

- El restablecimiento de la función oclusal, siendo este el objetivo principal del camuflaje.
- Intercuspidación dental final aceptable.
- Sobremordidas vertical y horizontal finales dentro de los rangos normales.
- Características faciales iniciales sin deterioro.
- No comprometer en exceso la estabilidad, ya que los complejos dentoalveolares se pueden alterar mucho con algunas mecánicas ortodónticas

Actualmente existen algunas ayudas clínicas que son utilizadas para valorar a un paciente y hacer un diagnóstico diferencial, para saber si puede ser tratado con camuflaje ortodóntico o necesita un tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía ortognática.

- **Valoración facial**

En el examen clínico se debe analizar:

- La magnitud de la discrepancia facial.
- Posibles asimetrías.
- Las proporciones faciales verticales.

- Las proporciones faciales anteroposteriores.
- La prominencia o retrusión de los labios y su relación con los incisivos.
- La posición anteroposterior y vertical del mentón.

Los hallazgos clínicos se deben corroborar con el trazado cefalométrico.

- **Valoración de los modelos de estudio**

Se analizan las relaciones entre los dientes y los arcos en el plano transversal, sagital y vertical.

La clasificación de las mordidas cruzadas posteriores, que pueden ser de origen esquelético o dental, dependerá de la inclinación axial de los molares con respecto a sus bases óseas; si la base es ancha pero los molares están inclinados hacia lingual será de tipo dental, si la bóveda palatina es estrecha y los molares están normales o inclinados hacia vestibular será esquelética.

- **Valoración en sentido anteroposterior**

Permite ver las relaciones molares, caninas y la sobremordida horizontal.

- **Valoración en sentido vertical**

Permite detectar problemas como mordidas abiertas y profundas, anteriores y posteriores.

- **Valoración de espacio**

Se realiza un análisis de espacio en dentición mixta como el de Moyers y Tanaka o en dentición permanente de Carey, para determinar la necesidad de hacer o no extracciones.

- **Valoración de la radiografía lateral de cráneo**

Es una de las principales ayudas diagnósticas para evaluar los problemas sagitales y verticales. La cuantificación de la magnitud de la discrepancia dental y esquelética dará un indicio de cuál o cuáles podrán ser las modalidades de tratamiento.

- **Valoración de las medidas cefalométricas**

- Ángulo SNA
- Ángulo SNB
- Relación del ANB
- Perpendicular de N a los puntos A y B
- Apreciación de Wits
- Plano mandibular con plano de Frankfort, FMA
- Eje Y de Downs
- Eje facial de Ricketts.

Estas medidas brindan información confiable de las discrepancias en sentido anteroposterior entre los maxilares y la base del cráneo y permiten cuantificar el grado de severidad de la displasia.

- **Valoración de las medidas dentales.**
 - El ángulo que forman el incisivo superior con respecto al plano palatino.
 - El incisivo inferior con respecto al plano mandibular.

Éstas son muy importantes para tener en cuenta cuando se trata de hacer un camuflaje ortodóncico, ya que, dependiendo de la magnitud de la inclinación y posición de éstos con sus bases óseas, se evaluará la magnitud de la discrepancia dental y se determinará si el tratamiento mecánico podrá tener éxito o no.

- **Valoración de la radiografía posteroanterior PA**

Es importante para la valoración de casos que tienen asimetrías faciales y discrepancias transversales de los maxilares.

Los tipos de camuflaje dental para clase II pueden dividirse en función de si el tratamiento requiere o no extracciones dentales.

CAMUFLAJE DENTAL SIN EXTRACCIONES

Es de suma importancia que el problema esquelético sea suficientemente leve, con una oclusión posterior de clase II de menos de una media unidad y un resalte (overjet) apacible, excesivo. También es necesario que haya espacio adecuado en los arcos dentales. En el arco maxilar el espacio es necesario para retraer los incisivos y eliminar el resalte (overjet), mientras que en el arco mandibular lo es para poder protraer los dientes mandibulares a una oclusión posterior normal.

La otra posibilidad es cuando los molares maxilares pueden moverse hacia atrás lo suficiente para proporcionar el espacio necesario para retraer los incisivos maxilares y llevarlos a una oclusión bucal normal.

Las metas de tratamiento sin extracciones son retraer la dentición maxilar y protraer la mandibular hasta eliminar el resalte (overjet) y lograr una oclusión posterior normal.

CAMUFLAJE DENTAL CON EXTRACCIONES

Lo habitual es que al tratar una maloclusión de clase II con camuflaje dental sea necesario extraer los primeros premolares maxilares para ganar espacio suficiente como para retraer los caninos e incisivos maxilares. El espacio adecuado sólo está disponible si no hay protrusión excesiva de los incisivos maxilares. Si no hay ningún apiñamiento apreciable o protrusión de los incisivos mandibulares, no es necesaria ninguna extracción dental mandibular.

La meta del tratamiento en este caso es mantener los molares en una relación de clase II y lograr reducción completa del resalte (overjet).

Otra opción, aunque más complicada es extraer los segundos premolares maxilares y retraer todos los dientes maxilares restantes para lograr una relación molar y resalte (overjet) normal.

Un enfoque más del camuflaje dental con extracciones consiste en extraer los primeros o segundos premolares mandibulares, así como los premolares maxilares. La meta de este tratamiento es usar el espacio de extracción para mover los dientes mandibulares hacia adelante, para una relación molar normal. En caso de que exista apiñamiento o protrusión preexistente de los incisivos mandibulares, las extracciones mandibulares serán esenciales.¹

El momento apropiado para extraer los dientes con el fin de obtener espacio para el tratamiento de camuflaje dental puede depender de la presencia o ausencia de apiñamiento dental o protrusión. Si parte del espacio de extracción se necesitará para eliminar el apiñamiento o reducir la protrusión de los incisivos, las extracciones deben realizarse al comienzo del tratamiento. Si no hay ningún apiñamiento apreciable o protrusión de los dientes, antes de extraer los premolares, el odontólogo tiene la opción de esperar hasta que la nivelación y alineación se termine. Esta última posibilidad proporciona la ventaja de tener sitios de extracción recientes al comienzo del cierre de espacio. Los sitios de extracción más antiguos pueden tener más hueso alveolar resorbido, con placas corticales faciales y linguales estrechadas que inhiben el cierre de espacio eficaz. Los sitios de extracción recientes no sólo evitan esta posibilidad, sino que también se caracterizan por una producción ósea muy activa, lo que ofrece un ambiente ideal para el cierre eficaz del espacio.

PROCEDIMIENTO CLÍNICO

El tratamiento definitivo se hace en base al motivo de consulta inicial del paciente. Muchos de ellos sin crecimiento y desarrollo activo que presentan problemas esqueléticos faciales poco severos, con una relación anormal de los maxilares y los dientes, aspiran a tener tratamientos sólo de camuflaje ortodóntico. Otros, tienen motivaciones estéticas diferentes y desde el principio establecen su interés por cambiar algunos aspectos de su cara. Ackerman y Proffit afirman que el ortodoncista, frecuentemente, está más influenciado por los hallazgos objetivos, mientras que el paciente lo está más por los subjetivos, como su percepción física.¹⁸

El camuflaje dental con extracciones puede involucrar sólo la extracción de los primeros premolares maxilares o incluir la extracción de los primeros o segundos premolares mandibulares. Ya que se realizaron las extracciones, se utiliza una fuerza de tipo resorte (con elásticos, resortes de asa cerrada, resortes de espiral cerrada) para cerrar los espacios; la respuesta de los dientes a esta fuerza es que los dientes posteriores se mueven mesialmente y los anteriores lo hacen hacia distal. Lo que en realidad se quiere es cerrar los espacios con retracción o movimiento distal de los incisivos maxilares y mínima protracción o movimiento mesial de los dientes posteriores maxilares. Por lo que se requiere del uso de anclaje posterior para lograr el resultado deseado. En cualquier caso, es muy importante colocar un anclaje para proporcionar control adecuado en el arco dental.

Hay varios tipos de anclaje como lo son el arco extraoral, casquete con gancho en J, arco lingual, arco transpalatino y arco de sostén de Nance, implantes palatinos óseointegrados.

Es necesario colocar bandas en molares, así como colocar aparatología fija (bracketts) en cada diente para nivelar y alinear la dentición de cada arco. Ya que está completada la nivelación y alineación de los arcos con extracciones, puede empezarse la retracción de los dientes maxilares para eliminar el resalte (overjet) excesivo.

Es importante tener en cuenta que el uso prolongado de elásticos de clase II no sólo produce efectos mecánicos en sentido anteroposterior y transversal sino que, también, lo hace en sentido vertical al extruir los molares inferiores, sitio donde se anclan. Ellos cambian la inclinación de los incisivos superiores y rotan el plano oclusal hacia arriba en la parte posterior y hacia abajo en la parte anterior. Por esta razón no se deben usar en pacientes crecedores verticales, ya que generarán un perfil más convexo y una cara más larga.

Si se van a utilizar elásticos intermaxilares deben de ser de cuarto de pulgada y seis onzas de fuerza, con alambres rectangulares de acero inoxidable a partir del

calibre 0,016 x 0,022 rectangular en ambos arcos, hasta conseguir una buena relación entre los arcos dentales.¹⁸

CASO CLÍNICO

FICHA DE IDENTIFICACIÓN



NOMBRE: JAHIR VALDEZ CERVANTES

EDAD: 15 AÑOS 8 MESES

FECHA DE NACIMIENTO: 15 DE OCTUBRE DE 1998

SEXO: MASCULINO

OCUPACIÓN: ESTUDIANTE

HÁBITOS: NEGADOS

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS: NEGADOS

MOTIVO DE LA CONSULTA:

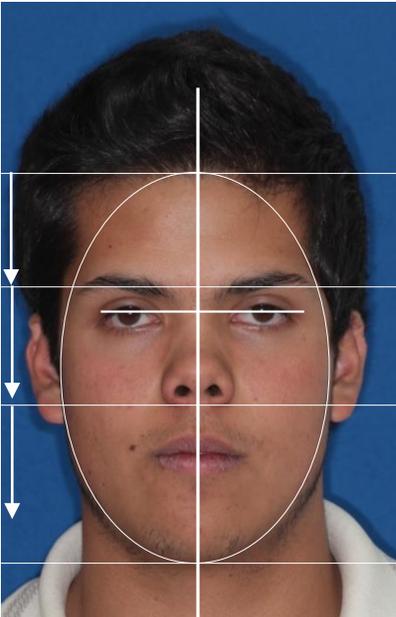
“No me gustan mis dientes, están muy salidos”

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



FOTOGRAFÍA FRONTAL



- ✓ Forma de cara: Ovalada.
- ✓ Biotipo: braquifacial
- ✓ Proporciónada.
- ✓ Tercios desproporcionados, el tercio inferior aumentado.
- ✓ Línea bipupilar simétrica.
- ✓ Nariz respingada tamaño medio
- ✓ Boca pequeña.
- ✓ Labios medianos y ligeramente incompetentes.

FOTOGRAFÍA DE SONRISA



- ✓ Línea media facial coincide con la línea media dental superior.
- ✓ Se observan 95% de las coronas clínicas superiores y 5% de las inferiores.
- ✓ Línea media facial coincide con la línea media dental superior.
- ✓ Se observan 95% de las coronas clínicas superiores y 5% de las inferiores.

FOTOGRAFÍA DE PERFIL



- ▶ Tercio inferior aumentado respecto al medio y superior.
- ▶ Perfil convexo.
- ▶ Incompetencia labial.
- ▶ Línea Estética de Ricketts:
 - a) Labio superior: 5mm.
 - b) Labio inferior: 4,5mm.
- ▶ Ángulo nasolabial: 114°.

FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

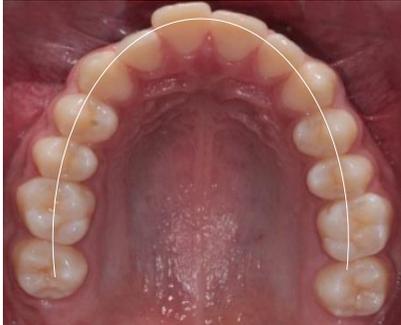


FOTOGRAFÍA FRONTAL



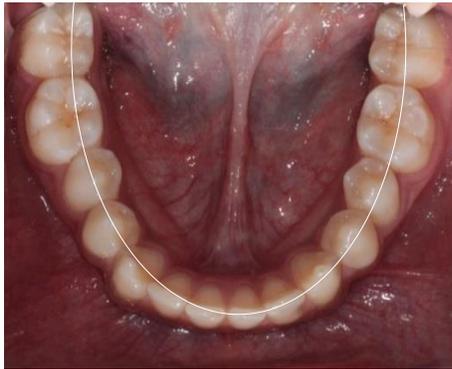
- ✓ Línea media dental superior, coincide con la línea media inferior.
- ✓ Mordida posterior derecha cruzada
- ✓ Estado periodontal adecuado.

FOTOGRAFÍA OCLUSAL SUPERIOR



- ✓ Arco de forma ovoide.
- ✓ Simétrico.
- ✓ Paladar profundo y sin daños patológicos.
- ✓ Diente 11 vestibularizado.

FOTOGRAFÍA OCLUSAL INFERIOR



- ✓ Arco en forma ovoide.
- ✓ Piso de boca sin datos patológicos.
- ✓ Diente 45 lingualizado

FOTOGRAFÍA LATERAL DERECHA



- ✓ Dentición permanente.
- ✓ Buena salud periodontal.
- ✓ Clase II molar.
- ✓ Clase II canina.
- ✓ Mordida cruzada en 16 y 17.
- ✓ Mordida cruzada en 16 y 17.

FOTOGRAFÍA LATERAL IZQUIERDA



- ✓ Dentición permanente.
- ✓ Clase II molar.
- ✓ Clase II canina.
- ✓ Buen estado periodontal

FOTOGRAFÍA DE RESALTE



Sobremordida horizontal:

9,6mm

Sobremordida vertical:

4,8 mm

ANÁLISIS DE MODELOS

DISCREPANCIA

SUPERIOR

Espacio disponible: 97,7 mm.

Espacio requerido: 97,9mm.

Discrepancia: -0,2 mm.



INFERIOR

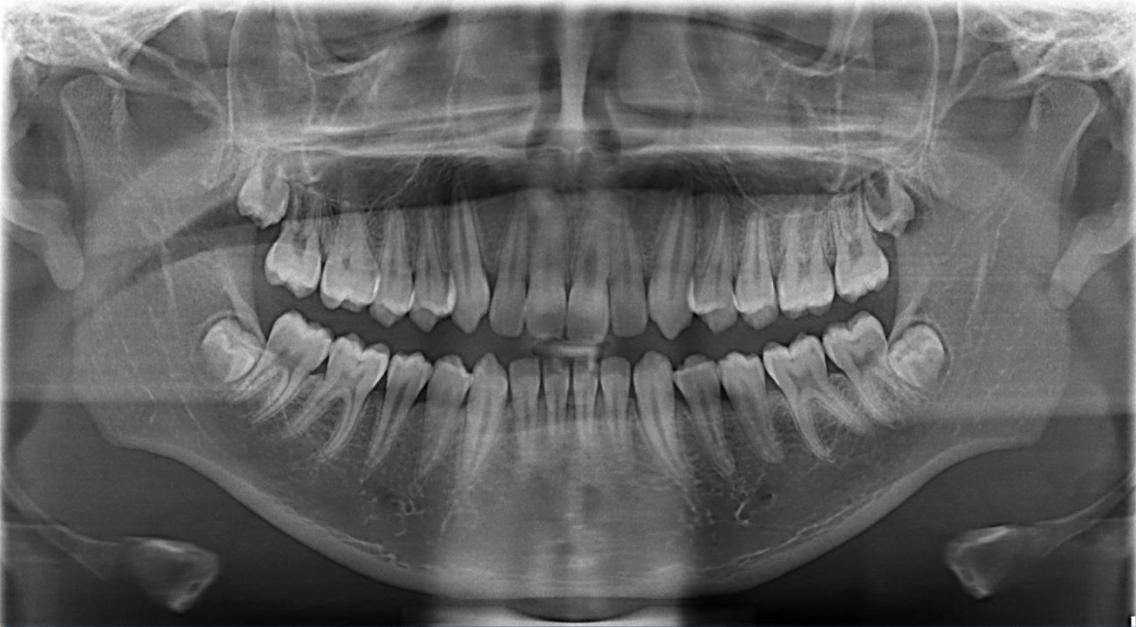
Espacio disponible: 89,8mm.

Espacio requerido: 89.8 mm.

Discrepancia: 0 mm.

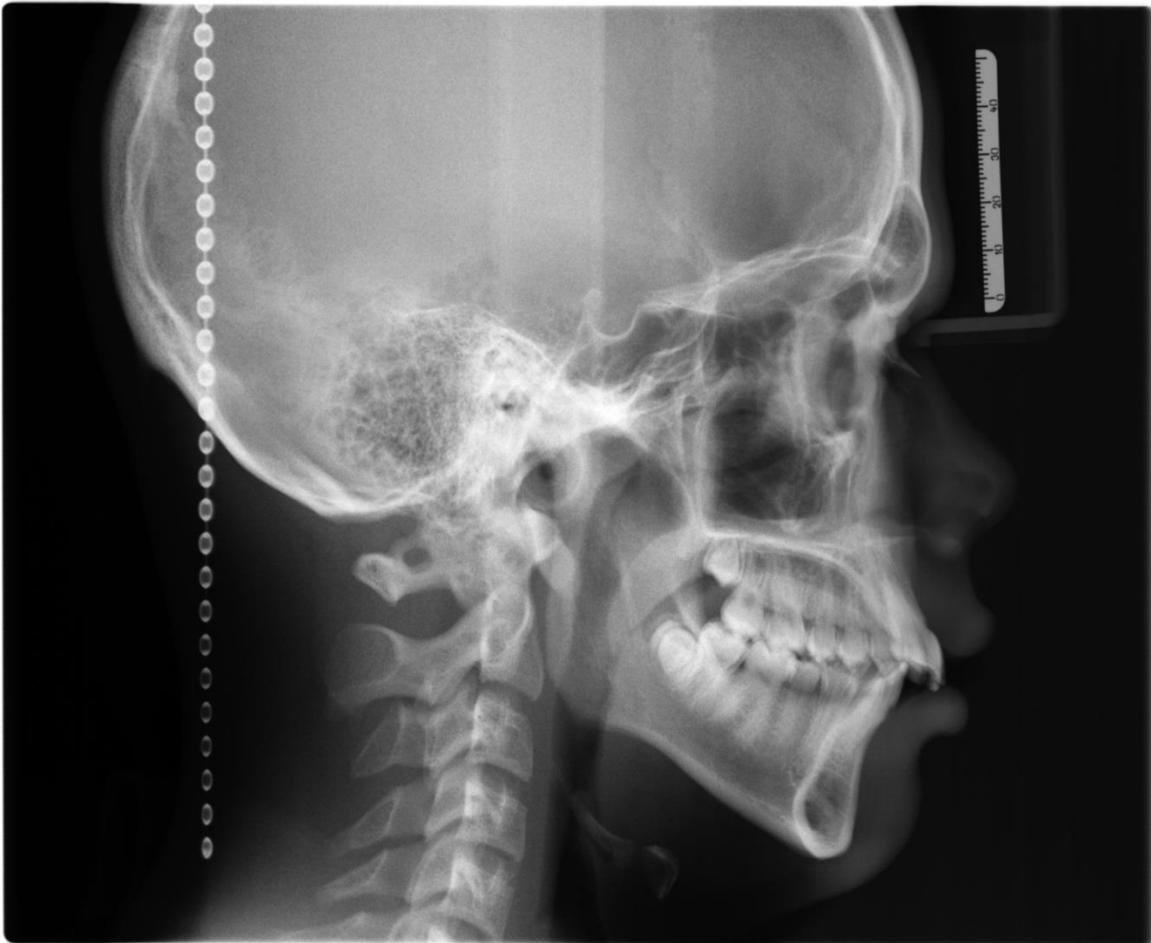


ANÁLISIS RADIOGRÁFICO ORTOPANTOMOGRAFÍA



- ✓ Relación corona raíz 1:2. y 1:1 en incisivos inferiores
- ✓ Presencia 32 dientes
- ✓ Dentición permanente.
- ✓ Terceros molares retenidos

LATERAL DE CRÁNEO



ANÁLISIS DE DOWNS

	NORMA	MINIMO	MAXIMO	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
PLANO FACIAL	87°	82°	95°	91°	EN NORMA
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	+15°	CLASE II
PLANO A-B	-4°	0°	-9°	-9°	CLASE II
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	23°	EN NORMA
EJE Y	59.4°	53°	66°	60°	EN NORMA
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	14°	9.5°	EN NORMA
PLANO INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	113°	PROINCLINADOS
I-1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	20°	EN NORMA
I-1 A PLANO MANDIBULAR	91.4° +1.4°	81.5° -9.5°	97° 7°	97°	EN NORMA
S-1 A PLANO A-P	+2.7mm	+2.7mm	+5mm	15 mm	PROINCLINADOS

ANÁLISIS DE JARABAK

	Norma	Paciente	Interpretación
S	123° +- 7°	118°	En norma
Ar	143° +- 6°	151°	Crecedor vertical
Ángulo goniaco sup.inf.	130 +- 5°	120°	Posible mordida profunda. (cara corta).
Resultante	396°	389°	Crecimiento de la sínfisis en sentido anterior
SNA	82°+-2	93°	Protrusión maxilar
SNB	80°+-2	86°	Protrusión mandibular
ANB	2°	7°	Clase II
SN/GoGn	32°	28°	Crecimiento horizontal
Análisis dental			
GoGn/1inf	90°+-3°	98°	Proinclinados
SN/1Sup	102°+-2°	60°	Proinclinados
P Oclusal/GoGn	15+-3	12°	En norma
1P Facial (N/Pog) sup	5mm +-2mm	19 mm	Protrusión de incisivo
1P Facial (N/Pog) inf	-2mm -+2mm	10 mm	Protrusión de incisivo

AFA	112	123mm	Aumentada
AFP	71	87mm	Aumentada
L Rama	44+-5	55	Rama larga
LCM	71+-3	74°	En norma
LBCA	71+-3	70°	En norma
LBCP	32+-3	35°	En norma

Dirección de crecimiento:
70.7 % horizontal.

ANÁLISIS DE STEINER

MEDIDA	NORMA	Px	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	93°	Protrusión maxilar
SNB	80°	86°	Protrusión mandibular
ANB	2°	7°	Clase II
1 a NA	4 mm	8 mm	Protrusión incisivo superior
1 a NA	22°	27°	Protrusión incisivo superior
1 a NB	4 mm	8,5mm	Protrusión incisivo inferior
1 a NB	25°	31°	Proinclinación incisivo inferior
Go-Gn a SN	32°	27,5°	Crecedor horizontal
1 a 1	130°	113°	Proinclinación
Oclusal a SN	13°	5°	Crecimiento horizontal

ANÁLISIS DE RICKETTS

CAMPO I DENTAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
1.- Relación molar	-3mm +-3mm	2mm	Clase II
2.- Sobre mordida horizontal	2.5mm +-2.5mm	10 mm	Clase II Sobremordida
3.- Sobre mordida vertical	2.5mm +-2.5mm	2.5 mm	En norma
4.- Extrusión del incisivo inferior	1.25mm +-2mm	4,5 mm	Extruido
5.- Ángulo interincisal	130° +-6	114°	Proinclinados

CAMPO II RELACIÓN MAXILO-MANDIBULAR

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
7.-Convexidad	2mm +-2mm	8 mm	Clase II
8.- Altura facial inferior	47º+-4º	48,5º	En norma

CAMPO III DENTO-ESQUELETAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
9.-Posición molar Superior	Edad +3mm+-3mm	25 mm	Adelantada
10.-Protrusión incisivo inferior	+1 mm+-2mm	5 mm	Protruido
11.- Protrusión incisivo superior	+3.5mm+-2mm	14 mm	Protruido
12.-Inclinación del incisivo superior	28º+-4º	42,5º	Proinclinado
13.-Inclinación del incisivo inferior	22º+-4º	24º	En norma

14.-Plano oclusal Xi a rama mand.	0mm+-3mm	0,5 mm	En norma
--------------------------------------	----------	--------	----------

CAMPO IV PROBLEMA ESTÉTICO

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
15.- Protrusión labial.	-2mm+-2mm -2mm a los 8 ½ dismin 0.2mm x año	4,5 mm	Labio protrusivo
16-Longitud labio superior	24mm+-2mm	30 mm	Labio largo
17.-Comisura labial-plano oclusal.	-3.5mm	-5mm	

CAMPO V RELACIÓN CRANEO-FACIAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
18.-Profundidad facial.	87º+-3º	91º	En norma
19.- Eje facial	90º +-3.5º	87º	En norma

20.- Ángulo de plano mandibular	26° +-4.5°	23°	En norma
21.-Altura maxilar	53° +-3°	55°	En norma
22.- Profundidad maxilar	90° +-3°	99°	Clase II
23.-Plano palatal	1° +-3.5°	6,5°	

CAMPO VI ESTRUCTURAS INTERNAS

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
24.-Deflexión craneal	27°+-3°	29°	En norma
25.-Longitud craneal anterior	55mm+-2.5mm	55 mm	En norma
26.-Arco Mandibular	26°+-4°	37°	Braquifacial
27.-Longitud del cuerpo mandibular	65mm +-2.7mm 69.8	78 mm	En norma
28.-Localización de porion	-39mm+-2mm	-44mm	En posición posterior clase II.
29.-Altura facial posterior	55mm+-3.3mm	72,5 mm	Crecimiento horizontal (braquicefálico)

30.-Posición de la rama	76° +-3°	72,5°	Clase II
-------------------------	----------	-------	----------

DIAGNÓSTICO INTEGRAL

Paciente masculino de 15 años 8 meses que presenta:

- ▶ Clase II esquelética.
- ▶ Crecimiento horizontal.
- ▶ Línea media dental superior coincide con la línea media facial
- ▶ Líneas medias dentales coinciden entre sí
- ▶ Clase II canina derecha e izquierda.
- ▶ Clase II molar derecha e izquierda.
- ▶ Mordida cruzada posterior unilateral derecha
- ▶ Protrusión de los incisivos superiores e inferiores.
- ▶ Sobremordida horizontal: 9,6 mm y vertical: 4,8 mm.

OBJETIVOS

- ▶ Lograr clase I canina.
- ▶ Mantener líneas medias.
- ▶ Lograr corrección de sobre mordidas verticales y horizontales.
- ▶ Corregir mordida cruzada posterior derecha.
- ▶ Obtener guía canina y guía incisal.

PLAN DE TRATAMIENTO

- Colocación de anclaje con barra transpalatina
- Extracciones de primeros premolares superiores
- Colocación de aparatología Protorque
- Alinear y nivelar.
- Distalización de caninos
- Retracción de segmento anterior.
- Dar tipping y torque.
- Asentamiento de mordida.
- Retenciones.

AVANCES

06/feb/14



Previamente extracciones de primeros premolares superiores con arco transpalatino con cajas en primeros molares y bandas en segundos molares con tubos. Aparatología Protorque, utilizando arco NiTi 0,14 sup. e inf. En los diente 36 y 46 Bracket estándar. Cadena elástica de caninos a hook de molar superior.

13/marzo/14



Se cambian arcos NiTi 016 superior e inferior y se continúa retrayendo caninos con cadena elástica

03/ Abril/14



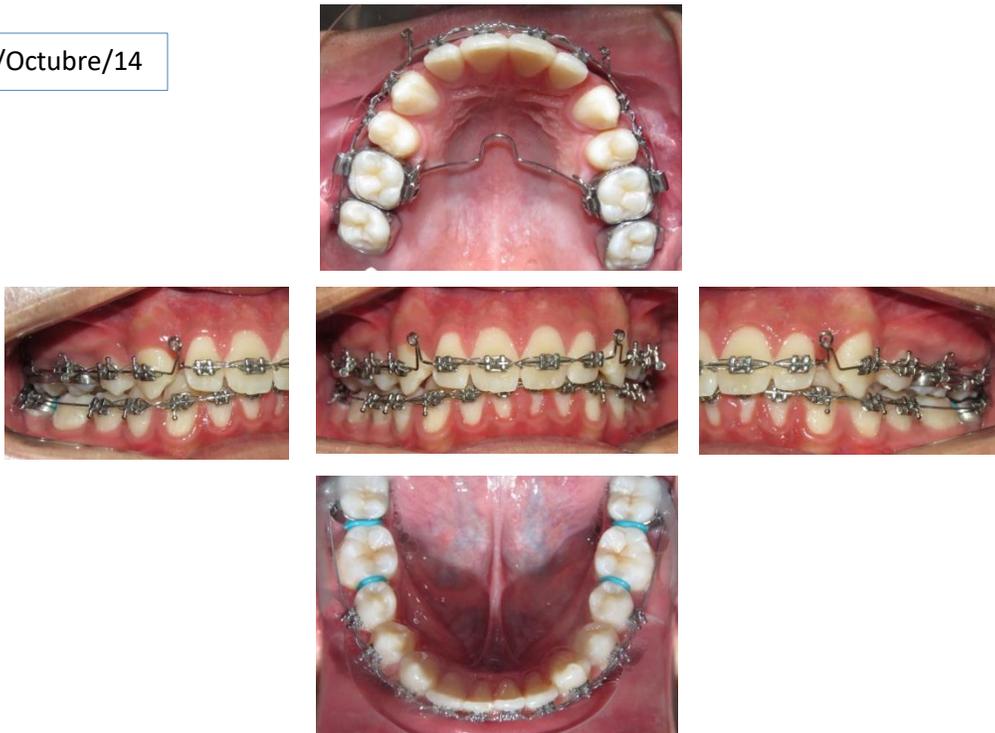
Cadena elástica de 33-43
Se continúa distalizando caninos

07/agosto/14



Ya que el canino llegó a la posición deseada se coloca cadena elástica de 12 a 22

31/Octubre/14



Se realiza arco sup de retracción ss 016 x 016 con escalón de intrusión
Se colocan separadores en 36 y 46. En arco Inf 016 x 016 ss Y se liga en bloque

16/ Abril/15



Se activa el arco de retracción y se da torque positivo de 2- 2 sup



11/ Junio/15



Activación de arco y uso de elásticos clase II 5/16, cadena elástica de 2 a 2 superior.

ESTUDIOS DE CONTROL

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



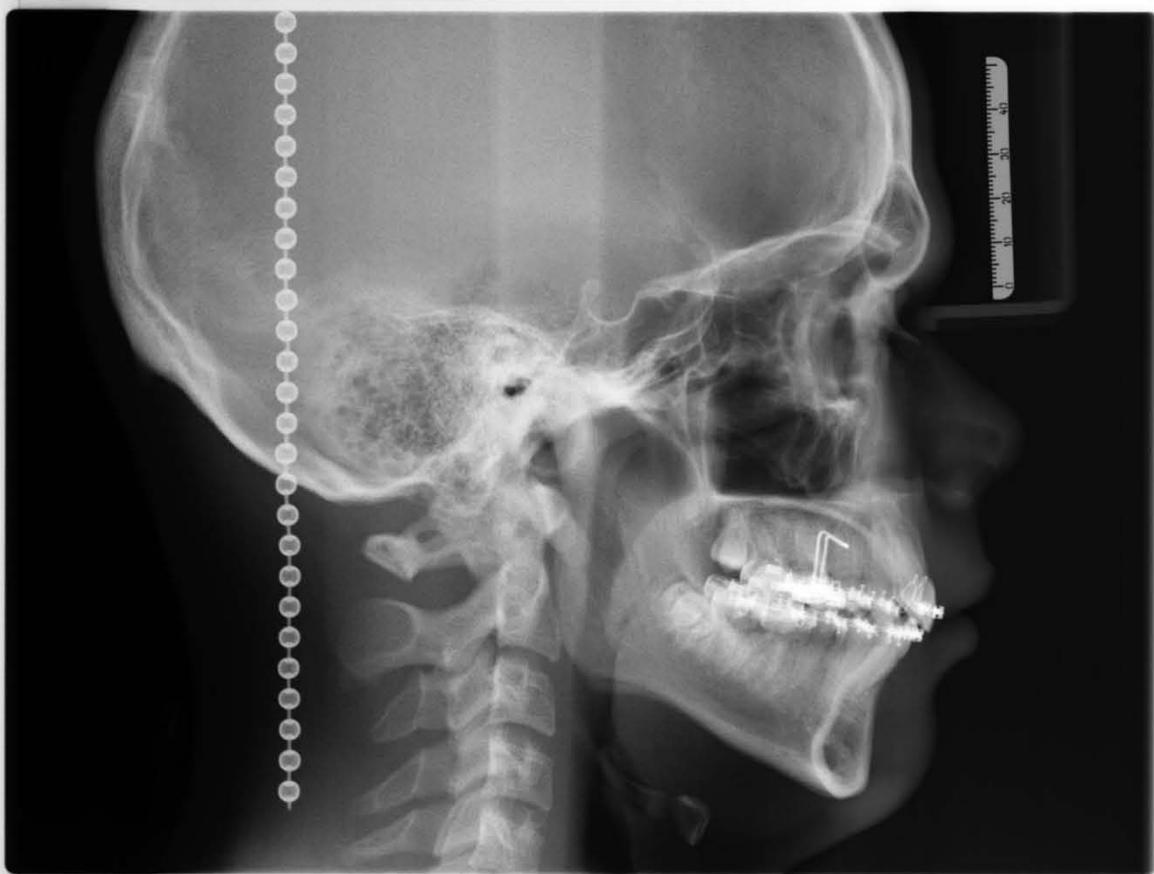
ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

ORTOPANTOMOGRAFÍA



- ✓ Relación corona raíz 2:1. y 1:1 en incisivos inferiores
- ✓ Presencia 30 dientes
- ✓ Dentición permanente.
- ✓ Terceros molares inferiores retenidos

LATERAL DE CRÁNEO



ANÁLISIS DE DOWNS

	NORMA	MÍNIMO	MÁXIMO	PACIENTE INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
PLANO FACIAL	87°	82°	95°	91°	91°	En norma
CONVEXIDAD	0°	-8.5°	+10°	+15°	+10°	Clase II
A – B PLANO	-4°	0°	-9°	-9°	-5.5°	En norma
PLANO MANDIBULAR	21.4°	17°	28°	23°	22°	En norma
EJE Y	59.4°	53°	66°	60°	58°	En norma
PLANO OCLUSAL	+9.3°	-1.3°	+14°	9,5°	1.5°	En norma
INTERINCISAL	135.4°	130°	150.5°	113°	128°	Proinclinados
I – 1 A PLANO OCLUSAL	14.5°	3.5°	20°	20°	30°	En norma
I – 1 A PLANO MANDIBULAR	91.4° +1.4°	81.5° -9.5°	97° +7°	97°	100°	En norma
S – 1 A PLANO A – P	+2.7mm .	+2.7mm	+5mm.	15mm	12mm	Proinclinado

ANÁLISIS DE JARABACK

	NORMA	PACIENTE INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
S	123° +- 7°	118°	117°	En norma
Ar	143° +- 6°	151°	145°	En norma
Ángulo goniaco sup.inf.	130 +- 5°	120°	125°	En norma
Resultante	396°	389°	387°	Crecimiento vertical
SNA	82°+-2	93°	91°	Protrusión maxilar
SNB	80°+-2	86°	86°	Protrusión mandibular
ANB	2°	7°	5°	Clase II
SN/GoGn	32°	28°	29°	Crecimiento horizontal
Análisis dental				
GoGn/1inf	90°+-3°	98°	98°	Proinclinados
SN/1Sup	102°+-2°	60°	71°	Proinclinados
P Oclusal/GoGn	15+-3	12°	18°	En norma
1P Facial (N/Pog) sup	5mm +- 2mm	19 mm	14mm	Protrusión de incisivo
1P Facial (N/Pog) inf	-2mm - +2mm	10 mm	10 mm	Protrusión de incisivo

	NORMA	PACIENTE INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
AFA	112	123mm	126 mm	Aumentada
AFP	71	87mm	93 mm	Aumentada
L Rama	44+-5	55	60 mm	Rama larga
LCM	71+-3	74°	73°	En norma

LBCA	71+-3	70°	70°	En norma
LBCP	32+-3	35°	35°	En norma

ANÁLISIS DE STEINER

MEDIDA	NORMA	INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	93°	91°	Protrusión maxilar
SNB	80°	86°	86°	Protrusión mandibular
ANB	2°	7°	5°	Clase II
1 a NA	4 mm	8 mm	5 mm	Protrusión incisivo superior
1 a NA	22°	27°	14°	Retrusión incisivo superior
1 a NB	4 mm	8,5mm	8.5 mm	Protrusión incisivo inferior
1 a NB	25°	31°	31°	Proinclinación incisivo inferior
Go-Gn a SN	32°	27,5°	26°	Crecedor horizontal
1 a 1	130°	113°	128°	Proinclinación
Oclusal a SN	13°	5°	8°	Crecimiento horizontal

ANÁLISIS DE RICKETTS

CAMPO I DENTAL

MEDIDA	NORMA	INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
1.- Relación molar	-3mm +-3mm	2mm	4 mm	Clase II
2.-Sobre mordida horizontal	2.5mm +-2.5mm	10 mm	4 mm	En norma
3.- Sobre mordida vertical	2.5mm +-2.5mm	2.5 mm	2.5	En norma
4.-Extrusion del incisivo inferior	1.25mm +-2mm	4,5 mm	1 mm	En norma
5.- Ángulo interincisal	130° +-6	114°	128°	En norma

CAMPO II RELACIÓN MAXILO-MANDIBULAR

MEDIDA	NORMA	INICIAL	PREGRESO	INTERPRETACIÓN
7.-Convexidad	2mm +-2mm	8 mm	5 mm	Clase II
8.- Altura facial inferior	47°+-4°	48,5°	51	En norma

CAMPO III DENTO-ESQUELETAL

MEDIDA	NORMA	INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
9.-Posición molar Superior	Edad +3mm+-3mm	25 mm	27 mm	Adelantada
10.-Protrusión incisivo inferior	+1 mm+-2mm	5 mm	5 mm	Protruido
11.- Protrusión incisivo superior	+3.5mm+-2mm	14 mm	10 mm	Protruido
12.-Inclinación del incisivo superior	28°+-4°	42,5°	24.5	En norma
13.-Inclinación del incisivo inferior	22°+-4°	24°	26°	En norma
14.-Plano oclusal Xi a rama mand.	0mm+-3mm	0,5 mm	0 mm	En norma

CAMPO IV PROBLEMA ESTÉTICO

MEDIDA	NORMA	INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
15.- Protrusión labial.	-2mm+-2mm -2mm a los 8 ½ dismin 0.2mm x año	4,5 mm	2 mm	Labio protrusivo
16-Longitud labio superior	24mm+-2mm	30 mm	32 mm	Labio largo
17.-Comisura labial-plano oclusal.	-3.5mm	-5mm	-2 mm	

CAMPO V RELACIÓN CRÁNEO FACIAL

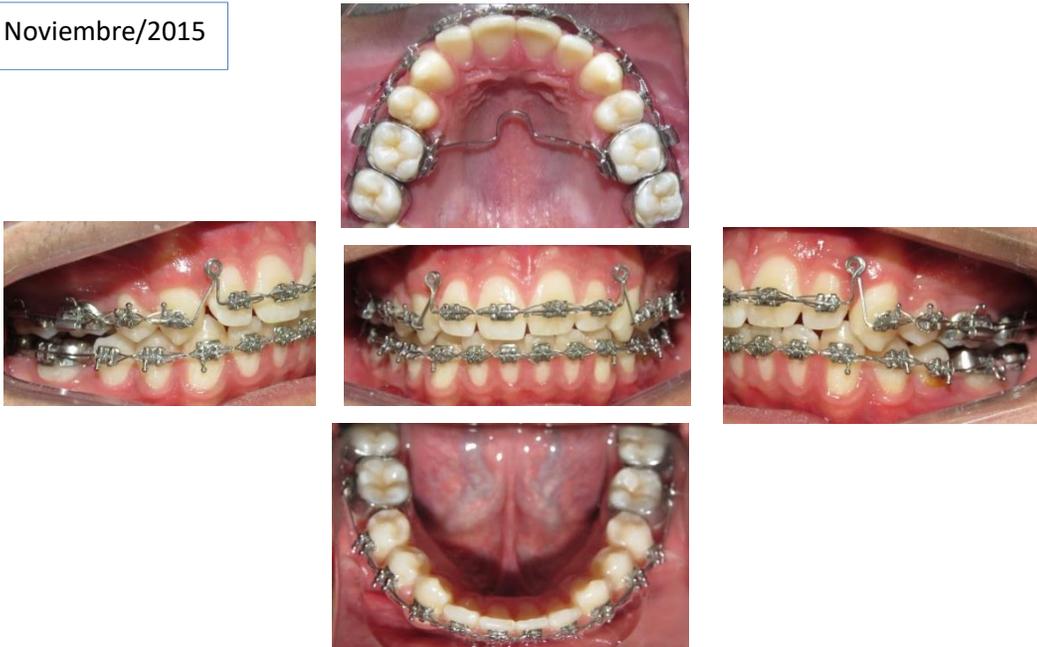
MEDIDA	NORMA	INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
18.-Profundidad facial.	87º±3º	91º	92º	En norma
19.- Eje facial	90º ±3.5º	87º	87º	En norma
20.- Ángulo de plano mandibular	26º ±4.5º	23º	22º	En norma
21.-Altura maxilar	53º ±3º	55º	54º	En norma
22.- Profundidad maxilar	90º ±3º	99º	97º	Clase II
23.-Plano palatal	1º ±3.5º	6,5º	5º	Crecimiento vertical

CAMPO VI ESTRUCTURAS INTERNAS

MEDIDA	NORMA	INICIAL	PROGRESO	INTERPRETACIÓN
24.-Deflexión craneal	27º±3º	29º	29º	En norma
25.-Longitud craneal anterior	55mm±2.5mm	55 mm	56 mm	En norma
26.-Arco Mandibular	26º±4º	37º	34º	Braquifacial
27.-Longitud del cuerpo mandibular	65mm ±2.7mm 69.8	78 mm	78 mm	En norma
28.-Localización de porion	-39mm±2mm	-44mm	-45 mm	En posición posterior clase II.

29.-Altura facial posterior	55mm+-3.3mm	72,5 mm	75 mm	Crecimiento horizontal (braquicefalico)
30.-Posición de la rama	76° +-3°	72,5°	76°	En norma

12/ Noviembre/2015



Se realiza la última activación del arco de retracción superior y se reposicionan brackets de dientes 32, 33 y 43. Ligando en bloque arco inferior de niti 016x016

09/Junio/2016



Se cambia arco superior por acero 016x016 y se coloca cadena elástica de diente 16 a 26.

11/Agosto/2016



Se retiran toda la aparatología y se realiza limpieza dental

FOTOGRAFÍAS FINALES EXTRAORALES



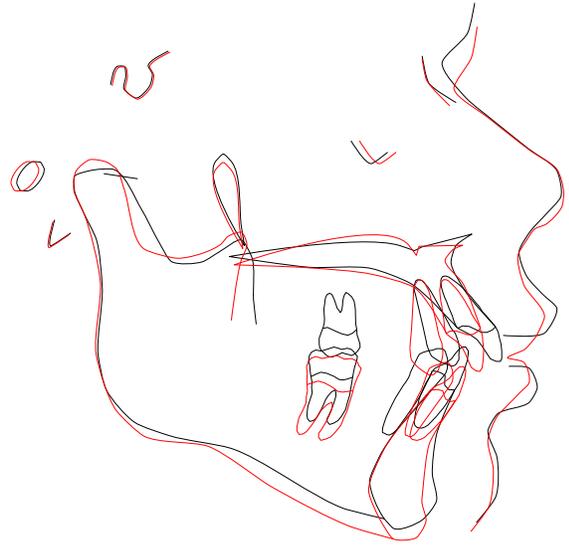
RESUMEN DEL TRATAMIENTO



SUPERPOSICIÓN

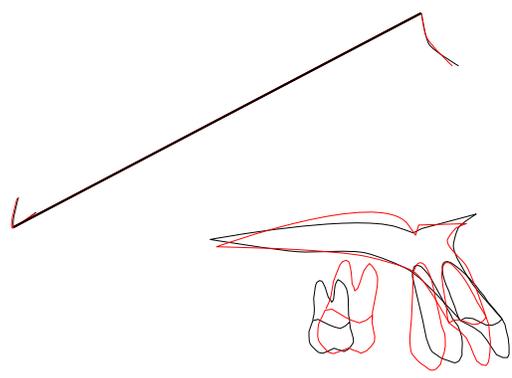
FRANKFORT-PTV

INICIAL
FINAL

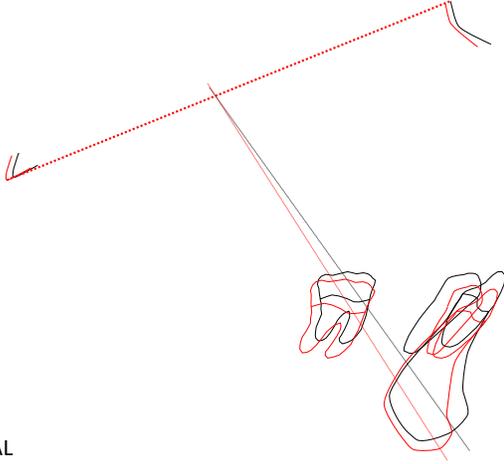


BASION NASION EN NASION

INICIAL
FINAL

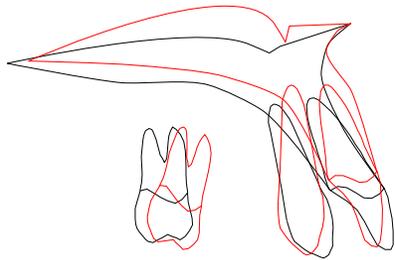


INICIAL
FINAL

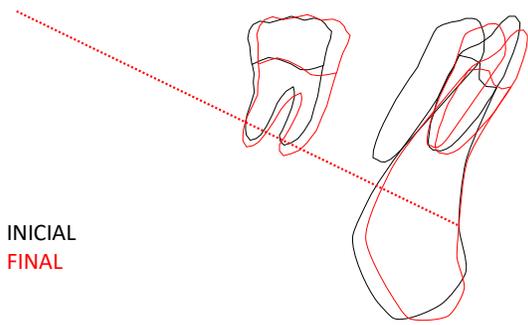


BASION-NASION- CC

INICIAL
FINAL



PLANO PALATINA-ENA



INICIAL
FINAL

CORPUS AXIS-PM

CONCLUSIÓN

El camuflaje ortodóncico es una alternativa más para el tratamiento de los pacientes que no presentan un gran problema facial estético y que poseen un hueso alveolar lo suficientemente ancho para realizar los movimientos dentales necesarios sin producir efectos iatrogénicos.

El camuflaje ortodóncico no es un sustituto de un tratamiento combinado ortodóncico-quirúrgico ya que posee sus criterios de inclusión y exclusión para saber si el paciente es adecuado para dicho tratamiento. Además de que siempre se debe valorar el riesgo-beneficio al momento de considerar una cirugía.

Por lo que es necesario basar la selección de los pacientes en dos puntos esenciales:

- Los límites del movimiento dentario establecido por las estructuras óseas y blandas
- La estética facial inicial

En el caso del presente trabajo el paciente junto con sus tutores decidieron optar por el camuflaje ortodóncico como opción de tratamiento obteniendo como resultado una adecuada oclusión compensada y una mejoría en su estética facial aunque el problema esquelético continuara. Al finalizar el tratamiento el paciente principalmente, quedó muy satisfecho por los resultados obtenidos logrando una mejoría en su calidad de vida y sin comprometer su salud en un quirófano.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bishara Samir E. Ortodoncia. Ed. Mc Graw Hill 2003. págs. 351-364 y 384-399.
2. Angle Edward. *The classification of malocclusion*. Philadelphia : S. S. White, 1899.
3. Canut Brusola J. Ortodoncia clínica y terapéutica. Ed Masson. España 2001. Págs. 535-552.
4. Talley Millan M, Katagiri Katagiri M y Pérez Tejeda H. Casuística de maloclusiones clase I, clase II y clase III según Angle en el departamento de ortodoncia de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 11 Núm. 4. 2007.
5. Harrison R. L. Dental maloclusión in native children of british. 1996. Págs. 217-221.
6. Da Silva Filho. Prevalence of norma occlusion and malocclusion in Bauru student. 1990 págs. 189-196.
7. López, Fernández. Correccion de maloclusión dental clase II unilateral con dispositivo de anclaje temporal infracigomático. 2015, págs. 142-155.
8. Reyes Ramirez D, Etcheverry Doger E, Anton Sarabia J., Muñoz Quintana G. Asociacion de maloclusiones clase I,IIy III y su tratamiento en poblacion infantil de la ciudad de Puebla, Revista Tamé. Vol 2 Núm. 6. México. 2014, págs. 175-179.
9. Pruneda J, Cruz Díaz P, López Aguilar J, Marques Dos Santos M, Zurita Murillo V. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relacion con la edad y el género. Acta Odontológica Venezolana Vol. 45 Núm. 1. 2007, págs. 1-7.

10. Martínez García R, Mendoza Oropeza L, Fernández López A, Pérez Tejeda H. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. Revista Odontológica Mexicana Vol 12 Núm. 1. 2008, págs. 7-12.
11. Harris. Intrafamiliar dentofacial associations for class II division 1 proband. 1975.
12. Moss. The primary role of the functional matrix in facial growth. 1969, págs. 566-577.
13. Houston Tulley. Manual de Ortodoncia. Ed. El Manual moderno S.A. de C.V. México DF 1988. Págs. 58-64.
14. Owen. The incidence and nature of space closure following the premature extraction of deciduous teeth: a literature survey. 1971.
15. Perez Varela Juan Carlos, Feliu Garcia Jose, Gonzalez Diaz Gabriel. Camuflaje en clases II esqueléticas. Rev Esp Ortodoncia. 2000, págs. 373-378.
16. Vellini. Diagnóstico y planificación clínica de ortodoncia. Brasil : Artes medicas latinoamerica, 2002, págs. 235-240.
17. Proffit WR, Phillips C, Douvartzidis N. A comparison of outcomes and surgical-orthodontic treatment of class II malocclusion in adults. Am J Orthod 1992: 101, págs. 556-565.
18. Uribe Restrepo Gonzalo Alonso. Ortodoncia: teoria y clínica. 2° Edición. Ed. Corporación para investigación biológica. Medellin Colombia. 2010. págs. 850-874.