

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA.
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA.
CLÍNICA DE ORTODONCIA NAUCALPAN.



TESIS

Camuflaje de una clase ii con uso de dispositivos de anclaje temporal. Reporte de caso clínico.

PRESENTA:

C.D. Karen Daniela Díaz Gutiérrez.

Tesis de grado como requisito para obtener el título de
Especialización en ortodoncia

DIRECTOR DE TESIS:

C.D.E.O. Lizbeth Guadalupe Gómez Zarco.

Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México, 2018.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

RESUMEN

El presente trabajo es un reporte de caso clínico de una paciente femenina de 25 años de edad, que acude al servicio de ortodoncia en la clínica de especializaciones Naucalpan de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la UNAM. Es una paciente clase II esquelética división 1 por maxilar protrusivo, braquifacial, biprotrusiva, con perfil convexo, apiñamiento severo, la paciente rechaza el tratamiento quirúrgico ideal, se realizó un camuflaje ortodóncico con extracciones de primeros premolares y el uso de dispositivos de anclaje temporal en el maxilar para retraer la arcada superior.

El tratamiento de camuflaje ortodóncico con uso de dispositivos de anclaje temporal eliminó el apiñamiento, redujo la sobremordida horizontal y vertical, mejoró la proporción del tercio facial inferior, la sonrisa, aspecto facial, la protrusión y proinclinación dental superior, se consiguió aumentar la autoestima de la paciente, además de evitarle la cirugía ortognática.

En general el resultado fue satisfactorio, ya que logramos reducir la desproporción facial sin modificar las proporciones intermaxilares, y conseguimos que ya no suponga un problema psicosocial para la paciente.

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
MARCO TEÓRICO	5
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	5
CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES DE ANGLE	6
EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN	10
OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO CONTEMPORÁNEO	11
IMPACTO BIOPSIOSOCIAL DE LAS MALOCLUSIONES	11
DIAGNÓSTICO.....	12
CUESTIONARIO-ENTREVISTA	12
SALUD BUCAL	13
TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES CLASE II.....	18
CAMUFLAJE CONTRA CIRUGÍA	20
CAMUFLAJE CLASE II EN ADULTOS	20
FASES DEL TRATAMIENTO DE CLASE II	22
REPORTE DE CASO CLÍNICO	32
FICHA DE IDENTIFICACIÓN	32
MOTIVO DE LA CONSULTA	32
HISTORIA CLÍNICA GENERAL.....	32
ANÁLISIS EXTRAORAL	32
FRONTAL.....	32
PERFIL	33
SONRISA.....	33
COMPARACIÓN LADO DERECHO E IZQUIERDO	33
GALERÍA EXTRAORAL.....	34
ANÁLISIS INTRAORAL.....	34
FRENTE	34
LATERAL DERECHA.....	34
LATERAL IZQUIERDA	35
OCLUSAL SUPERIOR.....	35
OCLUSAL INFERIOR.....	35
SOBREMORDIDA.....	36
GALERÍA INTRAORAL	36
ANÁLISIS DE MODELOS.....	37

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO.....	37
ORTOPANTOMOGRAFÍA.....	37
LATERAL DE CRÁNEO.....	38
DIAGNÓSTICO GENERAL.....	41
OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO (IDEAL)	41
PLAN DE TRATAMIENTO.....	42
TRATAMIENTO IDEAL: ORTODONCIA-CIRUGÍA ORTOGNÁTICA.....	42
TRATAMIENTO ALTERNATIVO: CAMUFLAJE ORTODÓNICO.....	42
PRONÓSTICO	42
AVANCES DENTALES.....	43
AVANCES FACIALES.....	53
AVANCES RADIOLÓGICOS.....	54
ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
COMPARACIÓN CEFALOMETRÍA INICIAL Y FINAL.....	56
STEINER	56
RICKETTS.....	56
SUPERPOSICIONES FINALES.....	59
COMPARACIÓN EXTRAORAL INICIAL-FINAL	60
COMPARACIÓN INTRAORAL INICIAL-FINAL.....	63
ANÁLISIS FUNCIONAL FINAL.....	65
CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67

INTRODUCCIÓN

El Dr. Edward Hartley Angle describió en el año de 1899 la clasificación de las maloclusiones, refiriéndose a la clase II como: la ubicación distal del molar inferior en relación con el superior.

Las maloclusiones, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupan el tercer lugar como problemas de salud oral. En un estudio realizado por Talley Millán y colaboradores en el año 2007 en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM, las maloclusiones de clase II ocupan casi el 40% de los casos revisados.

Las opciones de tratamiento para la corrección de la clase II esquelética en pacientes adultos son, la corrección quirúrgica y la compensación dental o camuflaje. En este último pueden emplearse tres patrones de movimiento:

1. Retracción de los dientes superiores y avance de los inferiores, sin extracciones.
2. Retracción de los incisivos superiores hacia un espacio de extracción premolar.
3. Desplazamiento distal de los molares superiores o de toda la arcada superior.

Para realizar cualquiera de estas mecánicas, podemos emplear tornillos óseo-alveolares como dispositivos de anclaje esquelético temporal, con el fin de incrementar el movimiento distal real que se puede conseguir en la dentición superior. Es necesario crear espacio en la región de la tuberosidad, razón por la que hay que extraer los terceros molares.

Es importante la adecuada colocación de los microtornillos, ya que si se colocan entre las raíces pueden bloquear los cambios mesiodistales; por ello, a lo largo del tratamiento debemos modificar su posición.

Si con el camuflaje ortodóncico desaparecemos o reducimos la desproporción facial y conseguimos que ya no suponga ningún problema para el paciente, habremos resuelto satisfactoriamente su problema.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Las maloclusiones han supuesto un problema desde tiempos inmemoriales, y los intentos para corregir esta alteración se remontan como mínimo 1.000 años a. C. Se han hallado en excavaciones griegas y etruscas aparatos ortodóncicos primitivos.¹ A partir de 1850 aparecieron los primeros tratados de ortodoncia; el más notable fue *Oral Deformities*, de Norman Kingsley. Kingsley, fue uno de los primeros que utilizaron la fuerza extraoral para corregir la protrusión dental. En esa época, no se dio mucha importancia a las relaciones oclusales.¹

Hay que atribuir a Edward H. Angle (1890), el mérito en el desarrollo del concepto de la oclusión en la dentición natural. Él desarrolló la ortodoncia como una especialidad aparte, por lo que se convirtió en el padre de la ortodoncia moderna.¹ La clasificación de Angle de las maloclusiones en la década de 1890 supuso un paso muy importante en el desarrollo de la ortodoncia. Angle postulaba que los primeros molares superiores eran fundamentales en la oclusión y que los molares superiores e inferiores deberían relacionarse de forma que la cúspide mesiobucal del molar superior ocluya con el surco bucal del molar inferior.¹

La clasificación de Angle no es el único método para diagnosticar las maloclusiones, en la Segunda Guerra Mundial se popularizó la cefalometría radiológica, que permitía medir los cambios producidos en las posiciones dentales y maxilares con el crecimiento y el tratamiento. Las radiografías demostraban que muchas maloclusiones de clase II y clase III se debían a alteraciones óseas entre los maxilares, y no solo a una mala posición de los dientes. La cefalometría también permitió comprobar que era posible alterar el crecimiento mandibular con el tratamiento ortodóncico.¹

CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES DE ANGLE

El Dr. E. H. Angle describió tres tipos de maloclusión, basándose en las relaciones oclusales de los primeros molares:

1. Clase I: relaciones normales entre los molares, si bien la línea de oclusión es incorrecta por malposición dental, rotaciones u otras causas.
2. Clase II: molar inferior situado distalmente en relación con el superior. Llamados distoclusión.
3. Clase III: molar inferior situado mesialmente en relación con el molar superior. Llamados mesiooclusión (figura 1).¹⁻⁷

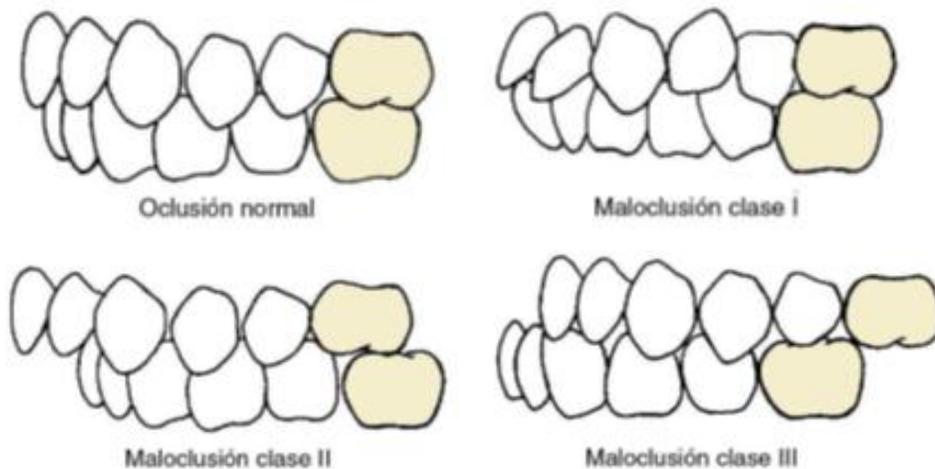


Figura 1. Clasificación de las maloclusiones de Angle. ¹

El Dr. E. Angle distingue dos divisiones: dependiendo de la relación del incisivo.

La Clase II división 1 que se caracteriza por incisivos protrusivos, aumento de la sobremordida horizontal y un perfil convexo, puede acompañarse de sobremordida vertical, una curva de Spee acentuada, desgaste en los incisivos inferiores y proinclinación dental superior e inferior, con una musculatura perioral hipotónica (figura 2).^{2,3,4,6,8}



Figura 2. Características de una maloclusión clase II división 1.⁶

La Clase II división 2 que se caracteriza por incisivos laterales vestibularizados y centrales lingualizados, aumento de la sobremordida vertical y un perfil recto o levemente convexo, con una musculatura perioral hipertónica (figura 3).⁵



Figura 3. Características de una maloclusión clase II división 2.⁶

Según la intensidad de la desviación sagital las clases II se clasifican en:

Clase II completa: la cúspide distovestibular del primer molar superior está a nivel del surco vestibular inferior (figura 4).⁵



Figura 4. Maloclusión clase II completa.⁶

Clase II incompleta: es un grado menor de mala relación en que las caras mesiales de ambos primeros molares están en el mismo plano vertical (figura 5).⁵



Figura 5. Maloclusión clase II incompleta.⁶

También la maloclusión clase II se clasifica dependiendo las arcadas afectadas:

1. Clase II unilateral: en caso de ser unilateral, se habla de clase II subdivisión derecha o izquierda (figura 6).⁵



Figura 6. Maloclusión de clase II Subdivisión o unilateral.⁶

2. Clase II bilateral: ambos lados afectados.⁵

La clasificación de Angle no estaba completa, ya que no incluía características importantes del problema del paciente. Las deficiencias del sistema original de Angle dieron lugar a una serie de adiciones informales.^{1,7}

En los años sesenta, Ackerman y Proffit formalizaron el sistema de adiciones al método del Dr. Angle, identificando cinco características fundamentales que se deberían considerar.

1. Incorpora una valoración del apiñamiento y la asimetría en los arcos dentales e incluye una valoración de la protrusión de los incisivos.
2. Reconoce la relación que existe entre la protrusión y el apiñamiento.

- Además del plano anteroposterior, incluye los planos transversal y vertical.
- Incorpora información sobre las proporciones maxilares esqueléticas en cada uno de los planos del espacio (figura 7).¹

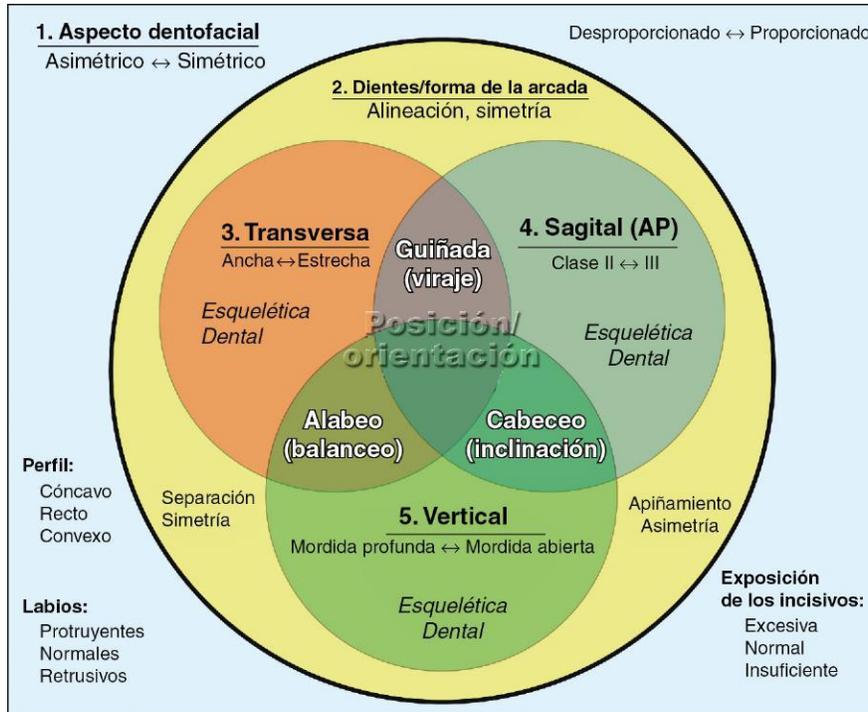


Figura 7. Sistema de adiciones al método de Angle hecho por Ackerman y Proffit.¹

Cuando existe una discrepancia entre el tamaño y/o relación de los maxilares, hablamos de una clase II esquelética, la cual puede deberse a:

- Un maxilar protrusivo.
- Una mandíbula retrusiva.
- Una combinación de ambos.³

Hace 40 años, la mayoría de los ortodoncistas veían su misión como la de corregir maloclusiones enderezando dientes. Actualmente, el objetivo del tratamiento ya no es solo corregir la maloclusión, sino tratarla llevando a la dentición y al esqueleto facial a sus relaciones normales con los tejidos blandos, lo que significa que se requiere un análisis más profundo de los rasgos dentofaciales.^{1,5}

Una vez completada la lista de problemas, concluye la fase diagnóstica, y comienza el planteamiento del tratamiento, mucho más subjetivo.¹

EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOLOGÍA DE LA MALOCLUSIÓN

Las maloclusiones tienen una etiología multifactorial, pero se engloban en dos causas básicas:

1. Factores hereditarios.
2. Factores genéticos.^{5,7}

Las maloclusiones esqueléticas no son causadas por un problema patológico, sino que son una falla en el proceso de crecimiento y desarrollo.¹

La prevalencia de maloclusiones en EUA en 1985 en jóvenes de 12-17 años de edad fue de: ⁹

1. Clase I 53,5.
2. Clase II 31,5.
3. Clase III 13,8.

En Estados Unidos, el United State Public Health Service realizó dos estudios a gran escala entre niños de 6-11 años entre 1963 y 1965, y entre jóvenes de 12-17 años entre 1969 y 1970.¹

1. 30% oclusión normal.
2. 50-55% maloclusión de clase I.
3. 15% maloclusiones de clase II. Son especialmente frecuentes en las personas blancas de origen escandinavo (el 25% de los niños daneses tienen maloclusión de clase II)
4. -1% maloclusiones de clase III.

Tokunaga, Katagiri y Elorza en el 2014 cuantificaron que de todos los pacientes que asistieron a la Clínica de Ortodoncia en la UNAM, las maloclusiones de clase II ocupan casi el 40% del número total de pacientes. ^{10,11}

Se calcula que el 35% de los niños norteamericanos tienen maloclusión de clase II.¹²

Según Canut son más comunes las clases II división 1 que la división 2.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO CONTEMPORÁNEO

Actualmente, los objetivos del tratamiento ortodóncico se centran en las proporciones faciales y en las repercusiones de la dentición en el aspecto facial.^{1, 13,14}

Los objetivos y las limitaciones del tratamiento ortodóncico y ortognático moderno, vienen determinados por los tejidos blandos de la cara, no por los dientes ni los huesos.^{1, 14}

El objetivo prioritario del tratamiento pasa a ser las relaciones y las adaptaciones de los tejidos blandos, y no la oclusión ideal de Angle.^{1, 13,14}

IMPACTO BIOPSIICOSOCIAL DE LAS MALOCLUSIONES

La protrusión, las irregularidades o la maloclusión dental pueden provocar al paciente tres tipos de problemas:

- 1) Discriminación derivada de la apariencia facial.
- 2) Problemas con la función oral, incluidas dificultades para mover la mandíbula (incoordinación o dolor muscular), trastornos ATM y problemas para masticar, deglutir o hablar.
- 3) Problemas de mayor susceptibilidad a los traumatismos, trastornos periodontales más acentuados o caries dentales.^{1,3,12}

La maloclusión puede ser una traba social. Los dientes bien alineados y una sonrisa agradable se asocian a un estatus positivo a todos los niveles sociales, mientras que los dientes irregulares o protruyentes tienen connotaciones negativas.^{1, 12,14}

El aspecto físico, puede representar una diferencia en las expectativas de conseguir un empleo y a la hora de buscar pareja. Las respuestas sociales condicionadas por el aspecto de la cara y la dentadura pueden influir notablemente en la adaptación de un individuo.^{1, 12,14}

La principal razón para que una persona solicite tratamiento ortodóncico, es la de limitar los problemas psicosociales relacionados con su aspecto dental y facial. Dichos problemas no son solo estéticos, pueden afectar la calidad de vida.^{1, 12,14}

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico ortodóncico, requiere obtener una serie de datos del paciente y extraer una lista completa y clara de los problemas. Son necesarias las opiniones del paciente y las observaciones del médico. El plan de tratamiento consiste en sintetizar las posibles soluciones a los problemas específicos (existen muchas soluciones posibles), elaborando una estrategia terapéutica específica adecuada para ese paciente en particular.¹

Las complicaciones ortodóncicas casi siempre se originan en errores de diagnóstico y no de las fallas en la ejecución del tratamiento.¹⁵

La base de datos deriva de tres fuentes fundamentales:

- 1) Los datos de la entrevista, extraídos a partir de las preguntas al paciente y sus padres.
- 2) La exploración clínica del paciente.
- 3) La evaluación de los registros diagnósticos, como modelos dentales, radiografías y fotografías.¹

CUESTIONARIO-ENTREVISTA

Va dirigida a averiguar cuál es la razón principal por la que acude a la consulta en busca de tratamiento y a obtener información adicional sobre tres aspectos importantes:

1. La anamnesis médica y dental.
2. El estado del crecimiento físico.
3. La motivación, las expectativas y otros factores sociales y del comportamiento.¹

Al finalizar el tratamiento la queja principal expuesta tendrá que estar solucionada, pues de no ser así, se sentirá infeliz, aunque la terapia ortodóncica haya sido del más alto estándar. Si el paciente o tutor tienen expectativas no realistas, el ortodoncista procurará hacerles comprender las limitaciones de las diferentes modalidades terapéuticas de la ortodoncia.¹⁵

Es importante saber si está recibiendo tratamiento farmacológico prolongado, y en caso afirmativo determinar la causa. Así, podemos conocer la enfermedad sistémica o metabólica. Los problemas médicos crónicos adultos o infantiles no contraindican el

tratamiento ortodóncico si están bajo control, pero puede ser necesario tomar precauciones especiales a la hora de aplicar las medidas ortodóncicas.^{1, 4, 5}

EXPLORACIÓN CLÍNICA

Los objetivos de la valoración clínica ortodóncica son:

- 1) Estudiar y valorar la salud oral, la función mandibular, las proporciones faciales y las características de la sonrisa.
- 2) Determinar qué datos diagnósticos se necesitan.^{1, 14}

SALUD BUCAL

Hay que valorar la salud de los tejidos duros y blandos de la boca. Cualquier enfermedad o patología deberá estar controlada antes de que se pueda iniciar el tratamiento ortodóncico.¹

Todo trabajo de operatoria, periodoncia o endodoncia tendrá que estar terminado antes de iniciar el tratamiento ortodóncico, al igual que el dolor o disfunción en la articulación temporomandibular.¹⁵

FUNCIÓN MAXILAR Y OCLUSAL

Es necesario evaluar cuatro aspectos de la función oral:

1. La masticación (incluyendo la deglución, pero sin limitarse a ella).
2. El lenguaje.
3. La posibilidad de apnea del sueño por deficiencia mandibular.
4. La presencia o ausencia de problemas de la articulación temporomandibular.¹

ASPECTO FACIAL Y DENTAL

Se debe llevar a cabo un estudio sistemático del aspecto facial y dental en tres pasos:

1. Proporciones faciales en los tres planos del espacio (macroestética). Puede detectarse: asimetría, exceso o deficiencia de altura facial, exceso o deficiencia del maxilar inferior o superior. El desarrollo prenatal de la cara puede aportar información sobre el origen de una alteración facial.

2. La relación entre la dentición y la cara (miniestética). Incluye la exposición de los dientes en reposo, al hablar y al sonreír. También exposición gingival excesiva, exposición insuficiente de los dientes anteriores, una altura gingival inadecuada y unos corredores bucales excesivos o insuficientes.
3. La relación entre los dientes (microestética). Incluye una evaluación de las proporciones de altura y anchura de los dientes, la forma y el contorno de las encías, los conectores y las troneras, los orificios triangulares negros y el color de los dientes.^{1, 4}

1. PROPORCIONES FACIALES: MACROESTÉTICA

Se instruye al paciente para que se siente derecho y mire el horizonte. En esta posición las pupilas están centradas en el medio de los ojos.¹⁵

ANÁLISIS FRONTAL

Quintos de la cara. Simetría bilateral de los quintos de la cara y la proporcionalidad entre la anchura de los ojos, la nariz y la boca. Los individuos normales presentan una ligera asimetría facial bilateral (figura 8 y 9).^{1, 5, 12, 14, 16}

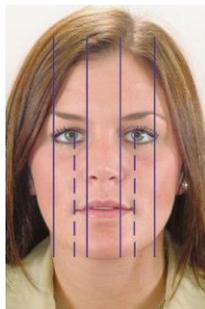


Figura 8. Quintos faciales.¹



Figura 9. Montaje fotográfico comparando dos lados derechos y dos izquierdos.¹

Tercios faciales verticales. Da Vinci y Durero establecieron que las distancias desde la línea del pelo hasta la base de la nariz, desde la base de la nariz hasta su parte inferior y desde la parte inferior de la nariz al mentón, deberían ser iguales (figura 10).^{1, 12, 14, 16}

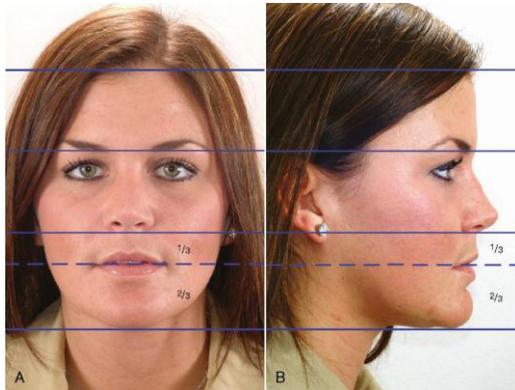


Figura 10. Tercios faciales verticales.¹

ANÁLISIS DE PERFIL

Tiene tres objetivos, a los que se llega por tres caminos distintos:

1. Determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio. Un ángulo mayor ($>10^\circ$ más o menos), quiere decir que el perfil es convexo o cóncavo (maxilar retrasado en relación con la barbilla) (figura 11).^{1, 3, 4, 5, 14, 16}

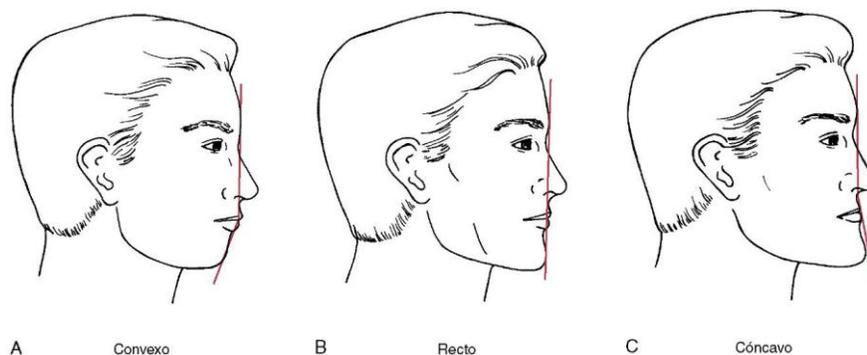


Figura 11. Tipos de perfil A convexo, B recto, C cóncavo.¹

2. Valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos. Es importante detectar protrusión o retrusión de los incisivos.^{1, 4, 9}

A. Separación excesiva de los labios en reposo (incompetencia labial). La separación labial en reposo no debe superar los 4 mm.

B. Esfuerzo excesivo para cerrar los labios (tensión labial), y prominencia de los labios vistos de perfil (figura 12).^{1, 3, 4, 5, 14, 16}

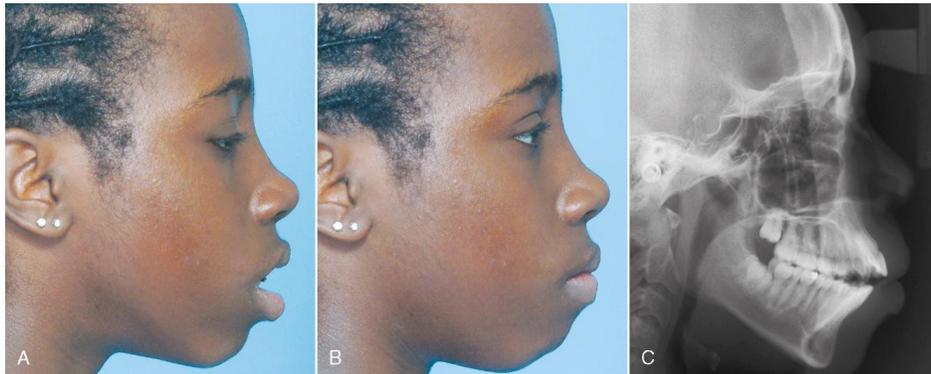


Figura 12. Paciente con incompetencia labial o esfuerzo al cierre de los labios.¹

3. Reevaluar las proporciones faciales verticales y valorar el ángulo del plano mandibular.

El plano mandibular se visualiza fácilmente colocando un dedo o el mango de un espejo a lo largo del borde inferior.

1. Un ángulo abierto: dimensiones verticales faciales anteriores alargadas y con la tendencia a una mordida abierta anterior esquelética.
2. Un ángulo cerrado: altura facial anterior disminuida y con maloclusión de mordida profunda (figura 13).¹



Figura 13. Colocación del mango del espejo para apreciar un plano mandibular abierto o cerrado.¹

RELACIÓN ENTRE LOS LABIOS Y LOS DIENTES: MINIESTÉTICA

Valoración de las proporciones dientes-labio. La línea media de los incisivos inferiores en relación con la línea media de la mandíbula, y la línea media de los incisivos superiores en relación con la línea media del maxilar. La relación vertical entre los tejidos blandos y los labios en reposo y al sonreír (figura 14).^{1, 14}



Figura 14. Diferencia en la exposición de incisivos.¹

Cantidad de incisivos y encías expuestos. En los adolescentes el labio debe quedar idealmente por debajo del borde gingival. Es aceptable una exposición de hasta 4 mm de encía junto con la corona dental, o hasta 4 mm de cobertura labial de la corona de los incisivos. La relación vertical del labio con los incisivos cambiará con el tiempo y disminuirá la exposición de los incisivos.^{1, 14}

Dimensiones transversales de la sonrisa con respecto a la arcada superior. Dependiendo del índice facial, una sonrisa amplia puede ser más atractiva que una estrecha. Dolicofacial-estrecha, Braquifacial-ancha (figura 15).^{1, 12, 14}



Figura 15. Sonrisa estrecha o amplia.^{1, 14}

El arco de la sonrisa. Se define como el contorno de los bordes incisales de los dientes anterosuperiores en relación con la curvatura del labio inferior durante una sonrisa social. El contorno de estos dientes debe coincidir con el del labio inferior (figura 16).^{1, 14}



Figura 16. A Sonrisa no consonante, B Sonrisa consonante.¹⁴

3. ASPECTO DENTAL: MICROESTÉTICA

1. Proporciones de los dientes.
2. Relaciones entre las anchuras y la proporción áurea.
3. Relación altura-anchura.
4. Alturas, forma y contorno gingivales.
5. Troneras: triángulos negros.
6. Tono y color del diente.^{1, 12, 14}

TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES CLASE II

El plan de tratamiento debe ser un proceso interactivo. El odontólogo no puede seguir decidiendo de forma paternalista qué es lo que más le conviene a un paciente. Este último debe participar en el proceso de toma de decisiones, tanto por razones éticas como por razones prácticas.^{1, 14}

Teniendo presentes estos aspectos, la secuencia lógica para planificar el tratamiento sería la siguiente:

1. Establecer las prioridades en el listado de problemas ortodóncicos, de manera que el problema más importante reciba la máxima prioridad.

2. Considerar las posibles soluciones para cada problema, valorando los problemas de uno en uno como si cada uno de ellos fuera el único.
3. Analizar las interacciones entre las posibles soluciones a los diferentes problemas.
4. Desarrollar enfoques terapéuticos alternativos, sopesando las ventajas para el paciente con los riesgos, los costos y la complejidad.
5. Elegir un tratamiento definitivo, teniendo en cuenta las opiniones del paciente y de sus padres, y seleccionar el enfoque terapéutico específico (diseño del aparato, mecanoterapia) que se vaya a utilizar.¹

En algunos casos, no existe ningún plan de tratamiento que permita resolver todos los problemas del paciente. Es importante establecer con mucho cuidado las prioridades en la lista.¹

En un sentido muy amplio, los objetivos fundamentales del tratamiento ortodóncico son una oclusión ideal, una estética facial ideal y una estabilidad ideal de los resultados. A menudo, resulta imposible cumplir estos tres objetivos en su totalidad.¹

Si no podemos cumplir los tres objetivos fundamentales del tratamiento ortodóncico, debemos centrarnos en aquellos que tengan mayor importancia para el paciente.¹

La relación intermaxilar de clase II y el resalte tienen tres tratamientos posibles:

- 1) Crecimiento anterior diferencial del maxilar inferior, una solución ideal cuando la edad lo permite.
- 2) Camuflaje ortodóncico, mediante retracción de los incisivos superiores y proinclinación de los incisivos inferiores para conseguir que los dientes encajen entre sí aunque los maxilares no lo hagan.
- 3) Cirugía ortognática para corregir la posición de los maxilares.¹

En el paciente adulto, en la mayoría de los casos debe ser sin extracciones, verticalizando los incisivos centrales, seguido de un avance quirúrgico ortognático de la mandíbula, que puede mejorar la estética facial. Si el paciente rechaza la cirugía, el tratamiento de elección será el camuflaje, que puede valerse de extracciones de primeros premolares.¹

CAMUFLAJE CONTRA CIRUGÍA

La información diagnóstica habrá definido ya si hay un componente esquelético en la maloclusión. La presencia de una contribución esquelética no puede definir una vía de tratamiento.⁹

Las maloclusiones de clase II constituyen un alto porcentaje de casos tratados ortodónticamente. Aproximadamente el 70% de estos pacientes se han asociado con una discrepancia esquelética.²

El objetivo funcional de todos los tratamientos ortodónticos requiere establecer una relación clase I canina, con dientes bien alineados y sin mordida cruzada. Si esto no fuere posible sin ayuda quirúrgica, habrá que considerar la cirugía y en pacientes que desean cambios notables estéticos.⁹

Por sí solo, el movimiento dental no permite corregir una maloclusión esquelética, pero si se corrige la maloclusión y se obtiene un aspecto facial aceptable, el tratamiento puede producir un resultado global bastante satisfactorio. El camuflaje significa que ya no se ve la discrepancia intermaxilar. Evidentemente, el tratamiento de movimiento dental solo tendrá éxito si se consigue un aspecto facial y una oclusión dental satisfactorios.¹

¿El aspecto facial resulta bastante satisfactorio con el camuflaje o hay que recurrir a la cirugía para conseguir un cambio más apreciable y mejorar la percepción que tiene el paciente de su deformidad? En el análisis final, solo el paciente y sus padres pueden responder a esta cuestión y deben tomar la decisión.¹

CAMUFLAJE CLASE II EN ADULTOS

Los casos de clase II son de:

1. División 1 (incisivos superiores proinclinados excesiva sobremordida horizontal).
2. División 2 (incisivos centrales superiores retroinclinados, laterales desplazados labialmente y sin sobremordida horizontal).

Verticalizando los incisivos centrales superiores retroinclinados, podemos convertirlo en un caso de división 1. Por lo tanto, el propósito del tratamiento para ambos es similar (figura 17).^{15, 17}

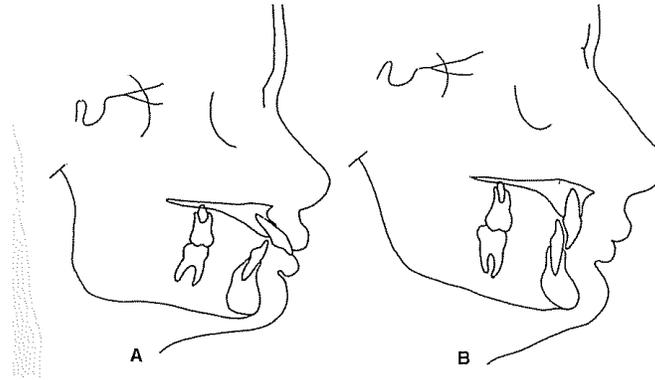


Figura 17. A clase II división 1, B clase II división 2.⁷

Tipos de movimiento dental en camuflaje de clase II:

- A. Sin extracciones: retracción de los dientes superiores y avance de los inferiores.⁸
- B. Con extracciones:
1. Primeros premolares superiores: retracción del segmento anterior terminando con una clase II molar y I canina. Para pacientes sin apiñamiento inferior.⁸
 2. Primeros premolares superiores e inferiores: retracción del segmento anterior superior y mesializamos segmento posterior inferior. Terminamos clase I canina y molar. Para pacientes con apiñamiento moderado inferior.^{3, 4, 8}
 3. Primeros premolares superiores y segundos premolares inferiores: retracción del segmento anterior superior y mesializamos segmento posterior inferior. Terminamos clase I canina y molar. Para pacientes con apiñamiento leve inferior.⁸
 4. Primeros premolares superiores y un incisivo inferior: retracción del segmento superior anterior y corrección del apiñamiento anterior inferior. Para pacientes con apiñamiento anterior inferior de 5-6 mm.⁴
- C. Distalización de los molares superiores o de toda la arcada dental superior.^{1, 3, 5, 8, 12, 15}

FASES DEL TRATAMIENTO DE CLASE II

ANCLAJE

De acuerdo con los objetivos planteados en los casos de camuflaje, es importante determinar las necesidades de anclaje que requiere el caso.

El anclaje se define en su aplicación ortodóncica como resistencia a un movimiento dental no deseado. El anclaje es la resistencia a las fuerzas de reacción que se obtiene de otros dientes, o del paladar, de la cabeza o del cuello y mediante anclajes atornillados a los maxilares.^{1, 3, 12, 18, 19}

Pérdida de anclaje. Cambio de posición dental no esperado.^{18, 19}

CLASIFICACIÓN:

1. Anclaje absoluto. En los últimos años se han utilizado los micro implantes, con el objetivo de proporcionar un anclaje absoluto sin la necesidad de la colaboración del paciente.
2. Anclaje máximo o grupo A. Más de $\frac{3}{4}$ partes del espacio de la extracción, se utiliza para retraer o nivelar los dientes anteriores.

Tipo de anclaje máximo o severo: apiñamiento severo o cuando necesitamos un cambio facial importante, en pacientes biprotrusivos o en las clases II división I.

3. Anclaje moderado o grupo B. Si la $\frac{1}{2}$ del espacio de la extracción se utiliza para retraer los dientes anteriores y el sobrante se ocupa mesializando los dientes posteriores.

Tipos de anclaje moderado: se realizan con alambre de calibre .036 y van unidos a bandas, a cajas o cementados directamente al diente.

4. Anclaje leve o grupo C. Donde un mínimo del espacio de las extracciones, se ocupará para los anteriores, el resto se cerrará mediante mesialización de los dientes posteriores.^{18, 19}

PRIMERA FASE: ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN

La primera fase del tratamiento tiene como objetivo conseguir la alineación de los dientes y corregir las discrepancias verticales mediante la nivelación de los arcos dentales.¹

El arco principal es el mecanismo por excelencia para iniciar la nivelación (movimientos de primer orden), éste puede ser recto o con dobleces.¹⁸

La tecnología espacial produce la aleación de níquel-titanio con características de súper memoria que, con los adelantos tecnológicos, también adquiere otra característica: la superelasticidad. Estos atributos hacen que en la actualidad los arcos elaborados con estas aleaciones sean los más utilizados en la nivelación.¹

SEGUNDA FASE: CORRECCIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LOS MOLARES

El primer objetivo de la mecanoterapia ortodóntica en la dimensión anteroposterior es la obtención de una relación canina clase I.^{15, 20}

En la mayoría de los casos, para obtener una relación canina I, el canino necesita moverse dentro del espacio de extracción del primer premolar sin pérdida de anclaje.¹⁵

Al finalizar la segunda fase, los dientes deben estar alineados, los espacios de extracción cerrados, las raíces razonablemente paralelas y los dientes deben tener una relación clase I.^{1, 20}

DISPOSITIVOS DE ANCLAJE TEMPORAL

Durante esta fase, para conseguir la adecuada relación dental sagital en casos de camuflaje, podemos emplear dispositivos de anclaje temporal (DAT) o implantes ortodónticos, ya que se ha demostrado que si pudieran servir como anclaje estructuras diferentes a los dientes, sería posible producir movimientos dentales o realizar modificaciones del crecimiento sin efectos secundarios indeseables. Hasta comienzos del siglo XXI, la fuerza extraoral (casquete) y el paladar anterior eran las únicas vías para obtener anclaje al margen de los dientes.¹

En la actualidad, el anclaje esquelético (tornillos óseos o implantes) ofrece una forma más eficaz de conseguir el movimiento distal.¹

Con un anclaje esquelético por encima de las raíces de los dientes, es bastante factible conseguir 4-6 mm de movimiento distal, pero para retraer los molares hay que disponer de espacio por detrás de los mismos. Si se van a distalizar los segundos molares, conviene proceder a la extracción precoz de los terceros molares, o pueden quedar impactados y ser difíciles de extraer.¹

El anclaje esquelético para la distalización de los molares tiene tantas ventajas que está desbancando rápidamente a los medios utilizados hasta ahora. Se pueden usar tornillos óseos alveolares, pero si se colocan entre las raíces dentales pueden bloquear los cambios mesiodistales en la posición de los dientes; por esta razón, si se utilizan tornillos para la distalización hay que modificar su posición durante el tratamiento.¹

Actualmente existen varias opciones de anclaje esquelético:

1. Tornillos de titanio óseos. Se colocan penetrando a través de la encía en el hueso alveolar y pueden verse clínicamente.
2. Anclajes óseos. colocados por debajo del tejido blando, por lo general en la zona del contrafuerte cigomático del maxilar.¹

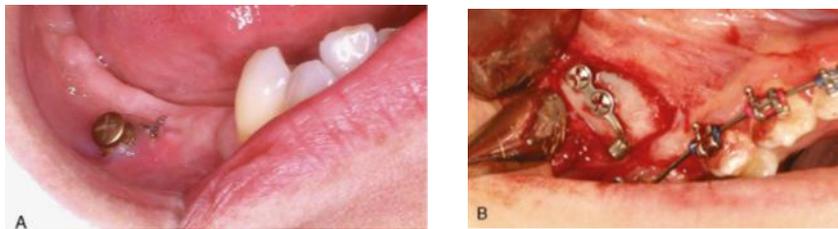


Figura 18. A tornillos óseos, B anclajes óseos.¹

El rápido desarrollo y comercialización de tornillos óseos y miniplacas que se pueden usar, ha dado origen a una gran variedad de estos dispositivos.¹

Un dispositivo de anclaje temporal (DAT) ortodóncico tiene las siguientes características fundamentales:

- 1) Estabilidad a corto y largo plazo, que es el principal indicador de su éxito o su fracaso.
- 2) Facilidad de uso, lo que incluye tanto su colocación como las características del anclaje que se extiende a la cavidad oral.¹

DAT O MICROTORNILLOS

Antecedentes

En su búsqueda por mejorar el anclaje en ciertos movimientos dentarios, Creekmore y Eklund 1983 insertaron unos tornillos al hueso directamente por debajo de la espina nasal anterior para producir una intrusión de los incisivos centrales superiores. Los resultados fueron excelentes, por lo que determinaron que este tipo de aparatología era segura y efectiva y que se puede utilizar en tratamientos convencionales.¹⁸

Aunque en un primer momento se empezaron a comercializar tornillos de acero inoxidable, actualmente la mayoría es de titanio (grado de pureza I-IV) para aprovechar la mayor biocompatibilidad de este material.¹

Características que debe tener el tornillo óseo

Estabilidad

La estabilidad primaria o a corto plazo depende de la retención mecánica del tornillo dentro del hueso.¹

Los factores que son importantes para la estabilidad son:

- El paso de rosca del tornillo (es decir, la proximidad entre unas roscas y otras). Cuanto más denso sea el hueso, más cerca deberán estar las roscas.¹
- La longitud del tornillo. Los tornillos cortos pueden ser bastante eficaces. Actualmente se fabrican tornillos óseos para uso intraoral de 5 a 12 mm, pero los más utilizados son los más cortos, de 6 a 8 mm. ¹
- El diámetro del tornillo. Un tornillo que se vaya a colocar en el proceso alveolar debe ser bastante estrecho para poder introducirlo entre los dientes. Las probabilidades de éxito disminuyen cuando el diámetro baja de 1,3 mm. Dentro del intervalo de 1,3 a 2 mm, la estabilidad y la supervivencia dependen más del contacto con el hueso cortical que del diámetro del tornillo, pero un tornillo de mayor diámetro demuestra mayor estabilidad primaria cuando se aplica una fuerza elevada.¹
- La forma de la punta. Todos los minitornillos son autoenroscables. Existen dos diseños de tornillos autoenroscables: de formación de roscado y de corte de

roscado. La diferencia está en la presencia de un surco de corte en la punta de un tornillo de corte de roscado. Un tornillo de formación de roscado comprime el hueso alrededor de sus roscas al penetrar, proporciona mejor contacto entre el hueso y el tornillo, y se adapta mejor al hueso alveolar.¹

- La superficie de la parte roscada del tornillo. No influye demasiado en la estabilidad clínica.^{1, 21}



Figura 19. Diferencias entre los tornillos y sus partes.¹

Sencillez de manejo

Entre los factores que influyen en la facilidad:

- Si se necesita un orificio piloto. Los tornillos autoenroscables no necesitan un orificio piloto más allá de la placa cortical y pueden atravesar esta si es bastante delgada.¹
- La facilidad o dificultad para atornillar cuando se presiona sobre el tornillo al insertarlo. Puede causar la fractura del tornillo, mayores microfracturas en el hueso y una disminución de la estabilidad secundaria.¹

Para insertar el tornillo se necesita un destornillador especial que encaje alrededor de la cabeza de ese tipo de tornillo, y algunos sistemas ofrecen un instrumento de torsión controlada para la inserción de sus tornillos óseos.¹

Características del mini-implante y del sitio de colocación

1. Debe existir suficiente hueso para colocar el tornillo a una longitud adecuada (al menos 2.5mm a 3mm de ancho), esto con el fin de proteger las raíces dentales, el seno maxilar o el nervio dentario inferior.
2. Evaluar radiográficamente la densidad y espesor transversal de la cresta ósea y descartar algún proceso patológico radicular.¹⁹

Partes del implante

1. Una sección endoósea atornillada de 7, 9, 11 y 14 mm longitud.
2. Un cuello transmucoso; tiene forma cilíndrica con un diámetro de 2-3 mm.
3. Banda externa de 2 mm longitud.
4. Slot interno y externo para facilitar el ligado.

Estos tornillos pueden recibir-soportar una carga de 850 N/mm.¹⁹

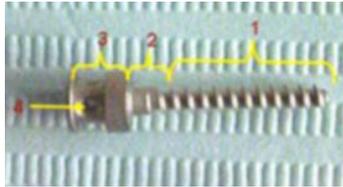


Figura 20. Partes de un tornillo.¹⁹

Indicaciones:

1. Intrusiones dentarias.
2. Extrusión de dientes retenidos.
3. Pacientes con mordidas abiertas.
4. Cierre de espacios.
5. Movimientos dentarios en donde el anclaje convencional no se puede utilizar.

Contraindicaciones:

1. En casos donde los elementos de anclaje utilizados convencionales están indicados.
2. Pacientes con problemas periodontales o con mala higiene dental.
3. Procesos infecciosos agudos.
4. Pacientes diabéticos no controlados.
5. Pacientes fumadores, el tabaco es factor de riesgo del pronóstico del implante, la nicotina impide óseo-integración.^{18, 19}

Ventajas:

1. Proporciona un anclaje absoluto.
2. Hace posible mover varios dientes sin pérdida de anclaje.

3. Ayudan a controlar el movimiento dental.
4. Son fáciles de colocar y retirar.
5. Se pueden colocar en espacios edéntulos de ambos procesos alveolares, paladar, proceso cigomático, zona retromolar.
6. Tienen bajo costo.
7. Requieren mínima cooperación del paciente.
8. Menor tiempo de tratamiento
9. Favorece la corrección de desviaciones de línea media.
10. Permite el cierre de espacios posteriores edéntulos para evitar el uso de prótesis.^{18, 19, 22}

Desventajas:

1. Las fuerzas rotacionales en la colocación de los mini implantes, pueden provocar su fracaso.
2. La consistencia ósea debe ser adecuada para recibir las fuerzas que se le apliquen.
3. No siempre es bien aceptada, ya que representa cierto grado de aprehensión ante cualquier intervención con anestesia por muy corta o sencilla que esa pueda ser.
4. Representa un gasto extra para el tratamiento ortodóncico del paciente.
5. Presenta ciertas contraindicaciones para su utilización como los son.

Cuidados:

- 1) Se debe conocer el estado de salud general del paciente (osteoporosis, diabetes y hábitos parafuncionales).
- 2) El operador debe tener un conocimiento absoluto de la técnica.
- 3) Cualquier mínima movilidad del tornillo después de la inserción, es un factor muy importante en el fracaso del mismo.
- 4) Se recomienda utilizar fuerzas de hasta 200 gr para evitar que se presente movimiento en el mini implante.
- 5) El paciente debe tener una excelente higiene y cuidado en la zona del mini implante.¹⁸

Colocación del tornillo entre el primer y segundo molar vestibular

- 1) Propósito: es la segunda opción para posicionar microimplantes para retraer los dientes anterosuperiores o la arcada superior (la primera opción es la región infracigomática pero requiere de una ligadura y evento quirúrgico más complejo).
- 2) Consideraciones quirúrgicas: no hay necesidad de hacer incisión.
- 3) Tamaño del microimplante recomendado: diámetros 1.1-1.3 mm y longitud de 7-8 mm.²¹



Figura 21. Colocación de tornillo entre el primer y segundo molar superior.²¹

1. **Mecánica de tracción media para el maxilar superior.** Cuando un microimplante maxilar se coloca aprox. 8 a 10 mm por sobre el arco principal, se usa el término mecánica de retracción *en masa* de tracción media. Si la fuerza se aplica desde un microimplante de tracción media a un gancho ubicado entre el incisivo lateral y el canino que se extiende de 6 a 7 mm verticalmente, el plano oclusal maxilar comúnmente puede mantenerse. Útil en pacientes con relaciones de sobremordida normales.²¹
2. **Mecánica de tracción baja para el área maxilar.** Cuando un microimplante está a menos de 8 mm del arco principal, se usa el término mecánica de retracción *en masa* de tracción baja. Si la fuerza se aplica desde un microimplante de tracción baja a un gancho anterior que se extiende de 6 a 7 mm sobre el arco principal. El plano oclusal maxilar usualmente puede rotarse en el sentido de las agujas del reloj. Útil en pacientes con mordida abierta.²¹
3. **Mecánica de tracción alta para el área maxilar.** Cuando un microimplante está a más de 10 mm del arco principal, se usa el término mecánica de retracción *en masa* de tracción alta. Si la fuerza se aplica desde un microimplante de alta tracción a un gancho anterior que se extiende 6 a 7 mm sobre el arco principal, el

plano oclusal usualmente rotaría en sentido antihorario. Útil en pacientes con mordida profunda.²¹



Figura 22. Tipos de tracción de acuerdo a la colocación del tornillo óseo.²¹

TERCERA FASE DEL TRATAMIENTO GENERAL: ACABADO

Los objetivos de la fase 3 es lograr: paralelismo radicular, correcta torsión de las raíces y asentamiento final de los dientes o interdigitación.¹

Se debe obtener una radiografía panorámica al final de la segunda fase del tratamiento para detectar errores en la posición de las raíces y la reabsorción radicular que podría obligar a interrumpir el tratamiento precozmente.¹

Existen tres formas de asentar la oclusión:

1. Sustituyendo los arcos de alambre rectangular justo al final del tratamiento por arcos redondos y finos que dejen a los dientes libertad de movimiento (de .016 con el aparato de ranura de .018, de .016 o .018 con el aparato de ranura de .022) y elásticos verticales finos para juntar los dientes.
2. Usando elásticos verticales posteriores ligados después de retirar los segmentos posteriores de los arcos de alambre.
3. Utilizando un posicionador dental después de haber retirado las bandas y los brackets.

1, 4

RETENCIÓN PARA MALOCLUSIONES DE CLASE II

Existen dos tipos de retención:

- A. Fija.
- B. Removible. ^{4, 5, 20}

Es probable que tras el tratamiento se produzcan 1-2 mm de cambio anteroposterior por ajustes en la posición dental, en especial si se han utilizado elásticos de clase II. Se necesitará retención permanente si durante el tratamiento se han producido más de 2 mm de recolocación anterior de los incisivos inferiores.¹

Esta deberá ser:

- Tiempo completo durante los 3-4 primeros meses.
- Deberá continuar a tiempo parcial durante al menos 12 meses para permitir la remodelación de los tejidos gingivales.¹

El retenedor removible más utilizado es el retenedor de Hawley, diseñado en los años veinte.^{1, 4, 5}

En caso de extracción, se suele modificar el retenedor, consiste en rodear todo el arco dental con el arco labial, utilizando para la retención ganchos circunferenciales sobre los segundos molares. La cobertura palatina del retenedor de Hawley, permite incorporar un plano de mordida lingual a los incisivos superiores para controlar la profundidad de la mordida.^{1, 4, 5, 12}

REPORTE DE CASO CLÍNICO

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: Berenice Citlalli Jasso Jasso.

Edad: 25 años 6 meses.

Fecha de nacimiento: 29 agosto de 1987.

Origen de nacimiento: Estado de México.

Ocupación: estudiante.

MOTIVO DE LA CONSULTA

“Quiero mejorar mi apariencia, como tengo mis dientes no me gustan, desde niña me molestaban los niños en la escuela, siento pena al hablar y no sonrío”.

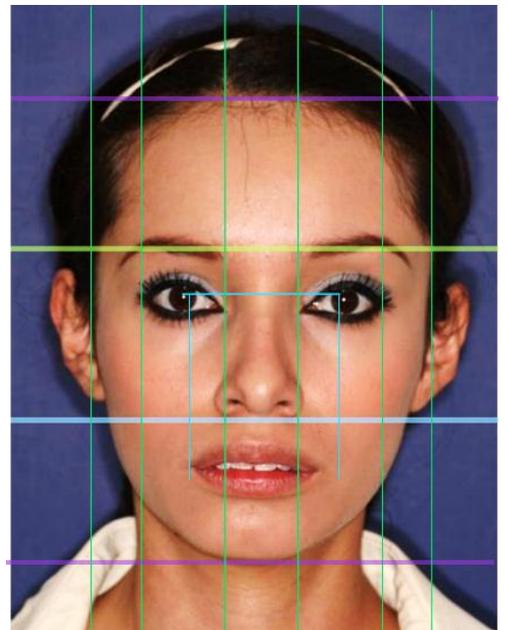
HISTORIA CLÍNICA GENERAL

Sin datos patológicos relevantes, sin antecedentes heredo-familiares y no está bajo ningún tratamiento médico.

ANÁLISIS EXTRAORAL

FRONTAL

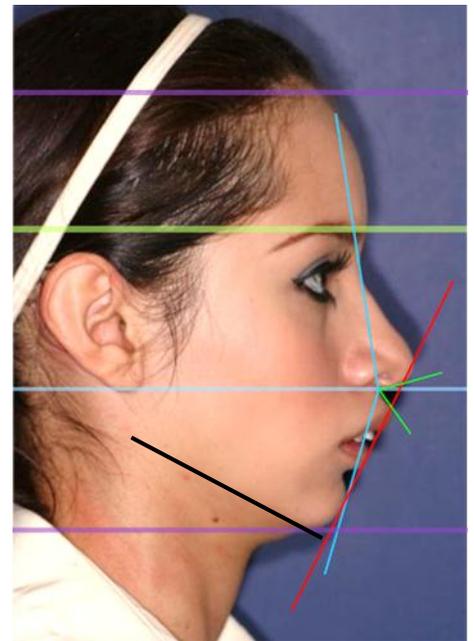
1. Cara cuadrada.
2. Braquifacial.
3. Tercio medio aumentado.
4. Nariz ancha.
5. Boca pequeña.
6. Labios medianos e incompetentes.
7. Quintos desproporcionados.



Camuflaje clase II

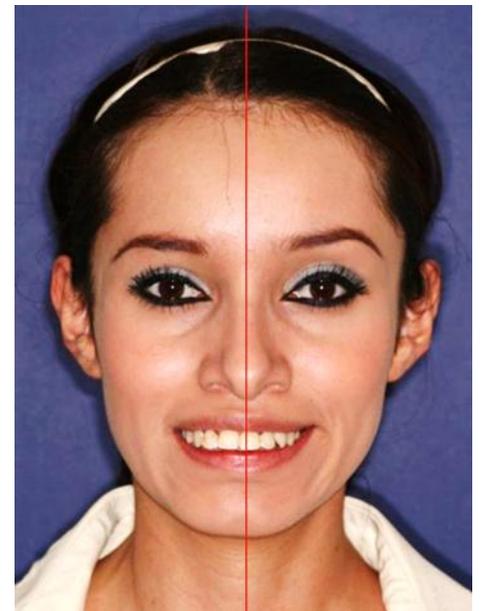
PERFIL

1. Perfil convexo.
2. Incompetencia labial.
3. Ángulo nasolabial cerrado 61° .
4. Labio superior por delante de la línea E de Ricketts.
5. Tercio medio aumentado.
6. Ángulo goniaco cerrado.



SONRISA

1. Línea media facial no coincide con la línea media dental.
2. Muestra 98% de las coronas superiores.
3. No presenta corredores bucales.
4. Sonrisa de altura media y ancha.
5. No consonante.

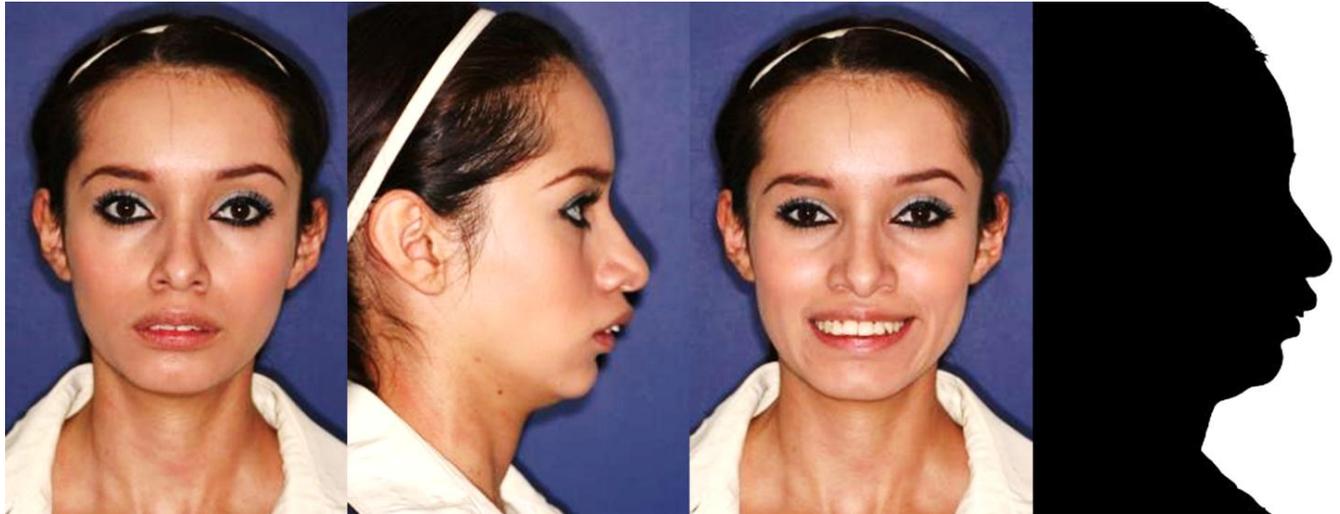


COMPARACIÓN LADO DERECHO E IZQUIERDO

1. Ligera asimetría.



GALERÍA EXTRAORAL



ANÁLISIS INTRAORAL

FRENTE

1. Líneas medias no coinciden.
2. Presencia de placa dentobacteriana.
3. Manchas color marrón.
4. Frenillos inserción media.
5. Encía color rojo.



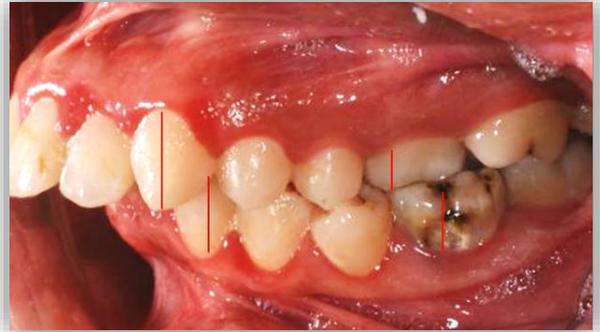
LATERAL DERECHA

1. Clase II molar completa.
2. Clase II canina completa.
3. Presencia de placa dentobacteriana.
4. Frenillos inserción media.
5. Manchas color marrón en molares.
6. Lesión cariosa en O.D. 45.



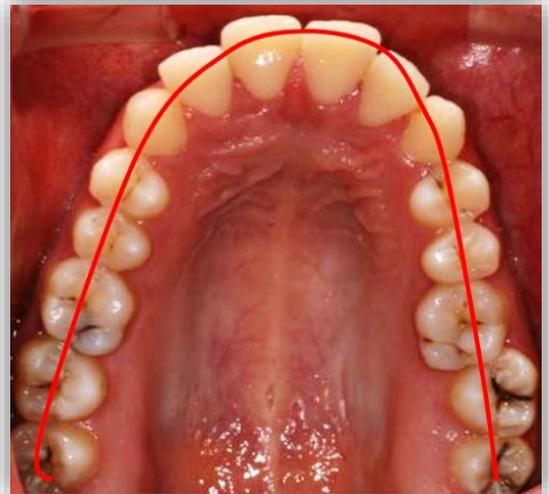
LATERAL IZQUIERDA

1. Clase II molar completa.
2. Clase II canina completa.
3. Presencia de placa dentobacteriana.
4. Encía color rojo.
5. Lesión cariosa en O.D. 36



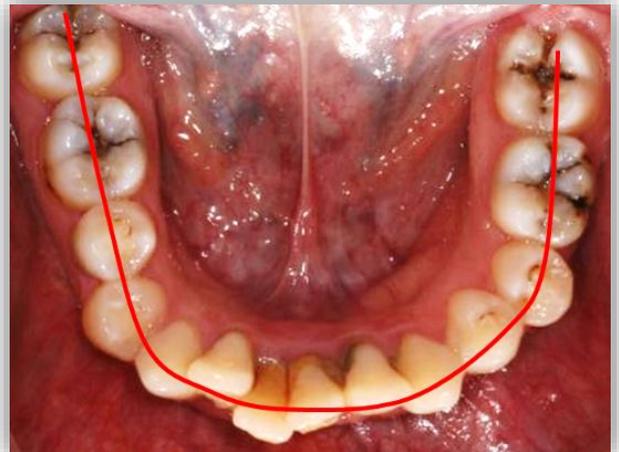
OCLUSAL SUPERIOR

1. Arcada ovalada.
2. Lesiones cariosas en dientes posteriores.
3. Vestibuloversión en O.D. 11, 21, 12, 22 27.
4. Palatoversión en O.D. 26.
5. Mesiogiroversión en O.D. 12, 22, 14, 24.
6. Arcada asimétrica.



OCLUSAL INFERIOR

1. Arcada cuadrada.
2. Presencia de cálculo dental.
3. Lesiones cariosas en dientes posteriores.
4. Distogiroversión en O.D. 41, 31.
5. Mesiogiroversión en O.D. 45.
6. Linguoversión del O.D. 42.
7. Vestibuloversión del O.D. 41.
8. Arcada asimétrica.



SOBREMORDIDA



Horizontal: 12mm.



Vertical: 8mm.

GALERÍA INTRAORAL



ANÁLISIS DE MODELOS



SUPERIOR

Espacio disponible: 91.3 mm.

Espacio requerido: 98.1 mm.

Discrepancia: **-6.8 mm.**



INFERIOR

Espacio disponible: 83.5 mm.

Espacio requerido: 94.5 mm.

Discrepancia: **-11 mm.**

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO

ORTOPANTOMOGRAFÍA



1. 32 dientes presentes en radiografía.
2. Relación raíz-corona 2:1 en posteriores, 1:1.5 anteriores.
3. Terceros molares presentes.
4. Buen soporte óseo.

LATERAL DE CRÁNEO



ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO: STEINER

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	89°	Maxilar protrusivo
SNB	80°	80°	Norma
ANB	2°	9°	Clase II esquelética
1 a NA	4mm	11mm	1A Protruido
1 a NA	22°	39°	1A Proinclinado
1 a NB	4mm	11mm	1B Protruido
1 a NB	25°	36°	1B Proinclinado
Go-Gn a SN	32°	30°	Crecimiento horizontal
1 a 1	130°	96°	1 A Y B Proinclinados
Oclusal a SN	13°	13°	Norma

ANÁLISIS CEFALOMÉTRICO: RICKETTS

CAMPO I DENTAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
1.- Relación molar	-3mm +3mm	7mm	Clase II molar
2.-Sobre mordida horizontal	-2mm+3mm	15mm	Protrusión
3.- Sobre mordida vertical	2.5mm +2.5mm	4mm	Norma
4.-Extrusion del incisivo inferior	+1.25mm+-2mm	7mm	Extrusión de 1B
5.-Relación canina	2mm +3mm	11mm	Clase II canina
6. Ángulo interincisivo	130+/-10°	96°	1 A y B Proinclinados

CAMPO II MAXILO-MANDIBULAR

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
7.-Convexidad	2mm+-2mm	8 mm	Clase II esquelética
8.- Altura facial inferior	47°+-4°	39°	Mordida profunda

CAMPO III DENTO-ESQUELETAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
9.-Posición molar superior	18 mm	29mm	Molar mesializado
10.-Protrusión incisivo inferior	1 mm+-2mm	3 mm	Norma
11.- Protrusión incisivo superior	3.5mm+-2mm	19 mm	1A Protruido
12.-Inclinación del incisivo superior	28°+-4°	57°	1A Proinclinado
13.-Inclinación del incisivo inferior	22°+-4°	27°	1B Proinclinado
14.-Plano oclusal Xi a rama mand.	0mm+-3mm	-4 mm	Norma
15.-Inclinación plano oclusal	22°+-4°	21°	Norma

CAMPO IV PROBLEMA ESTÉTICO

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
15.- Protrusión labial.	-1.3mm	2 mm	Proquelia
16-Longitud labio superior	28.4 mm	23 mm	Labio corto, falta sellado labial
17.-Comisura labial-plano oclusal.	-3 mm	-5 mm	Labio largo, dientes escondidos

CAMPO V RELACIÓN CRÁNEO-FACIAL

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
19.-Profundidad facial.	90°+3°	91°	Norma
20.- Eje facial	90°+3° 89°	93°	Crecimiento horizontal
21. Cono facial	68°+3.5	67°	Norma
22.- Ángulo de plano mandibular	21°+4°	20°	Norma
23.-Altura maxilar	58.2°+3°	56°	Norma
24.- Profundidad maxilar	90°+3°	99°	Clase II
25.-Plano palatal	1°+3.5°	3°	Norma

CAMPO VI ESTRUCTURA-INTERNAS

MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERPRETACIÓN
24.-Deflexión craneal	27°+3°	27°	Norma
25.-Longitud craneal anterior	55mm+2.5 58.3mm	60 mm	Norma
26.-Arco Mandibular	26°+4° 32.2	41°	Braquifacial
27.-Longitud del cuerpo mandibular	65mm +2.7mm 76.1	74mm	Norma
28.-Localización de porion	-39mm+2 -42mm	-42 mm	Norma
29.-Altura facial posterior	55mm+3.3mm 59.8	82 mm	Norma
30.-Posición de la rama	76° +3°	75°	Norma

DIAGNÓSTICO GENERAL

Paciente femenina de 25 años de edad.

FACIAL	ESQUELETAL	DENTAL
Braquifacial.	Clase II esquelética división 1 por protrusión maxilar.	Clase II canina completa derecha e izquierda.
Perfil convexo.		Clase II molar completa derecha e izquierda.
Tercios y quintos desproporcionados.		Línea media no coincidente.
Protrusión labial superior.		Mordida profunda.
Crecimiento horizontal.		Proinclinación y protrusión de incisivos.
Labio superior largo.		Apiñamiento: moderado superior, severo inferior.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO (IDEAL)

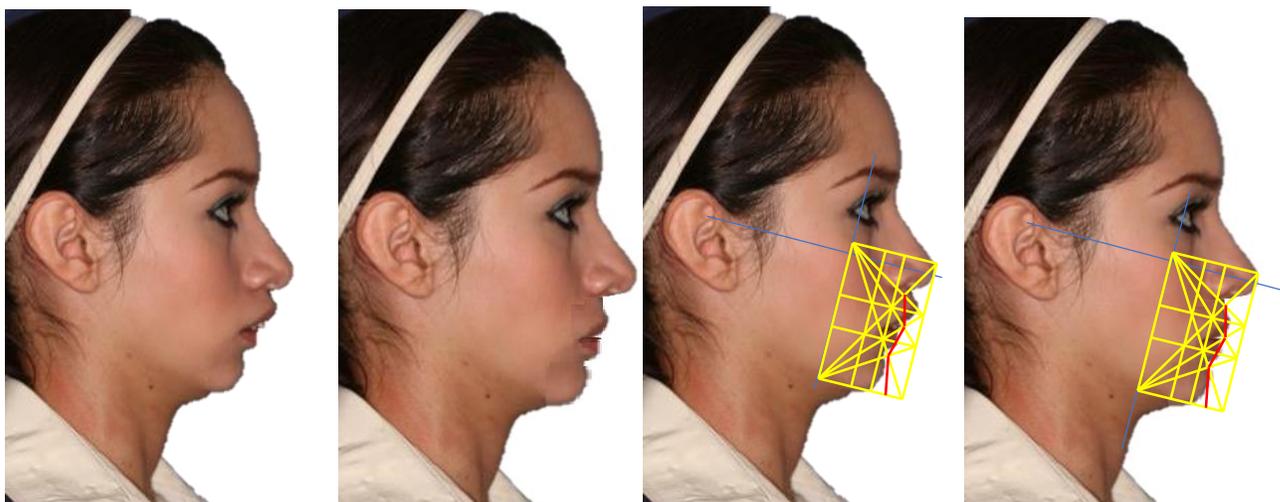
1. Corregir el apiñamiento.
2. Obtener clase I molar.
3. Obtener clase I canina.
4. Mejorar perfil y sonrisa.
5. Corrección de línea media dental.
6. Mejorar sobremordida vertical y horizontal.

PLAN DE TRATAMIENTO

TRATAMIENTO IDEAL: ORTODONCIA-CIRUGÍA ORTOGNÁTICA.

1. Alineación y Nivelación.
2. Descompensación.
3. Cirugía ortognática maxilar.
4. Ortodoncia postquirúrgica.

PREDICCIÓN DE TEJIDOS BLANDOS CON CIRUGÍA



TRATAMIENTO ALTERNATIVO: CAMUFLAJE ORTODÓNICO.

1. Extracción terceros molares.
2. Extracción primeros premolares superiores e inferiores.
3. Colocación de anclaje: botón de Nance y arco lingual.
4. Colocación de tornillos óseos para distalizar arcada superior con uso de elásticos.

PRONÓSTICO

Reservado: es una maloclusión esquelética y el camuflaje tiene limitaciones.

AVANCES DENTALES

Distalización caninos



- ▶ Retracción segmento anterior superior.
- ▶ Alineación inferior.



- ▶ Retracción segmento anterior superior.
- ▶ Mesialización del segundo premolar inferior.



Mesialización segundo premolar inferior.



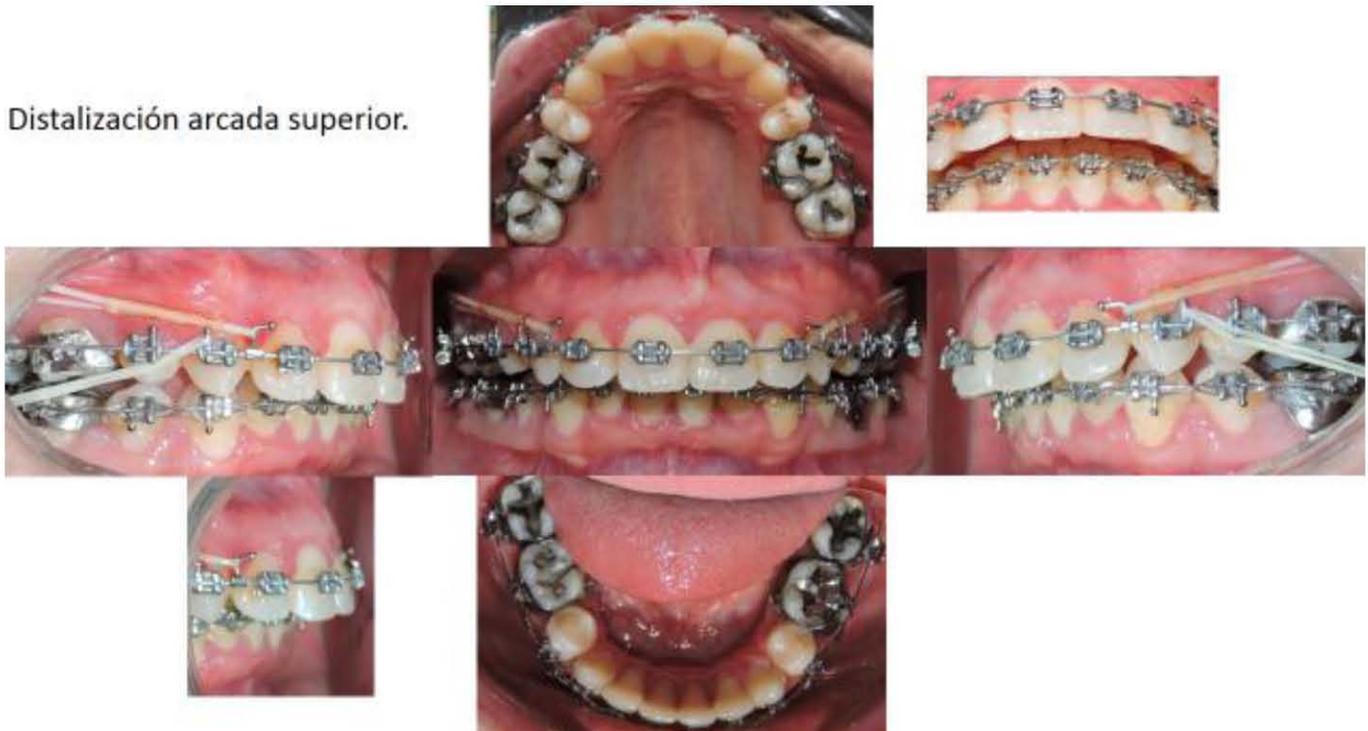
Distalización arcada superior.
Mesialización primer molar inferior.



Distalización
arcada superior.



Distalización arcada superior.



Distalización arcada superior.



Distalización arcada superior.



Recolocación de
microtornillos por bloqueo
de raíces.
Distalización arcada
superior.



Distalización
arcada superior.



Cierre espacio entre diente 13 y 12.
Distalización arcada superior.



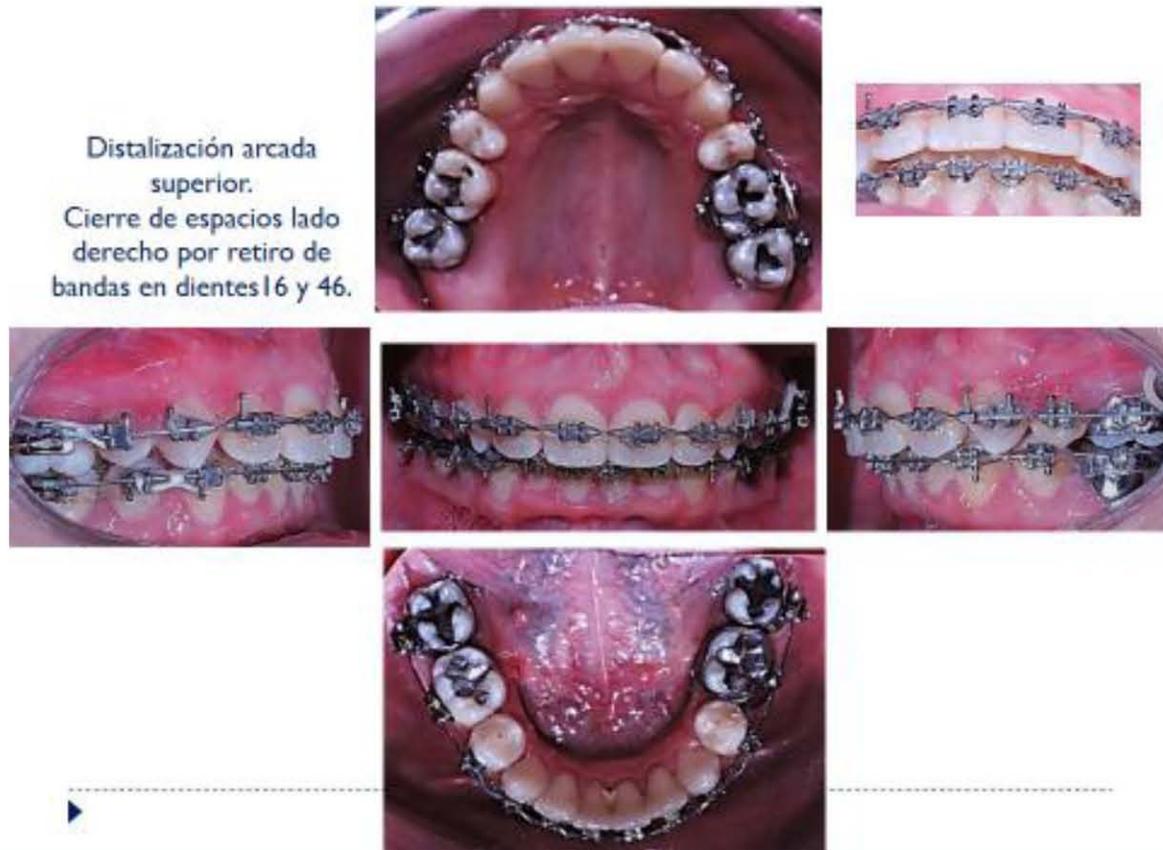
Cierre espacio entre diente 13 y 12.
Distalización arcada superior.



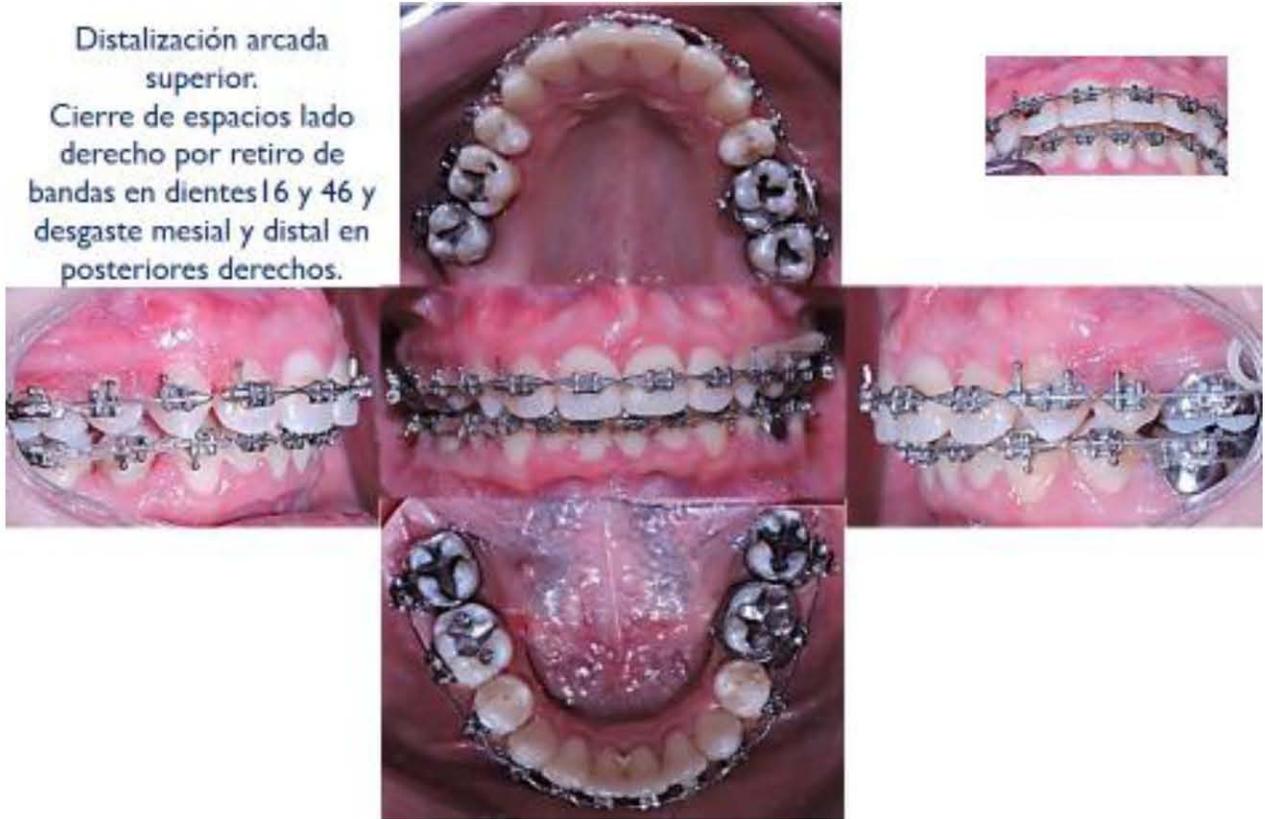
Distalización arcada superior.
Retroinclinación incisivos inferiores.



Distalización arcada superior.
Cierre de espacios lado derecho por retiro de bandas en dientes I6 y 46.



Distalización arcada superior.
Cierre de espacios lado derecho por retiro de bandas en dientes I6 y 46 y desgaste mesial y distal en posteriores derechos.



Mantenimiento.



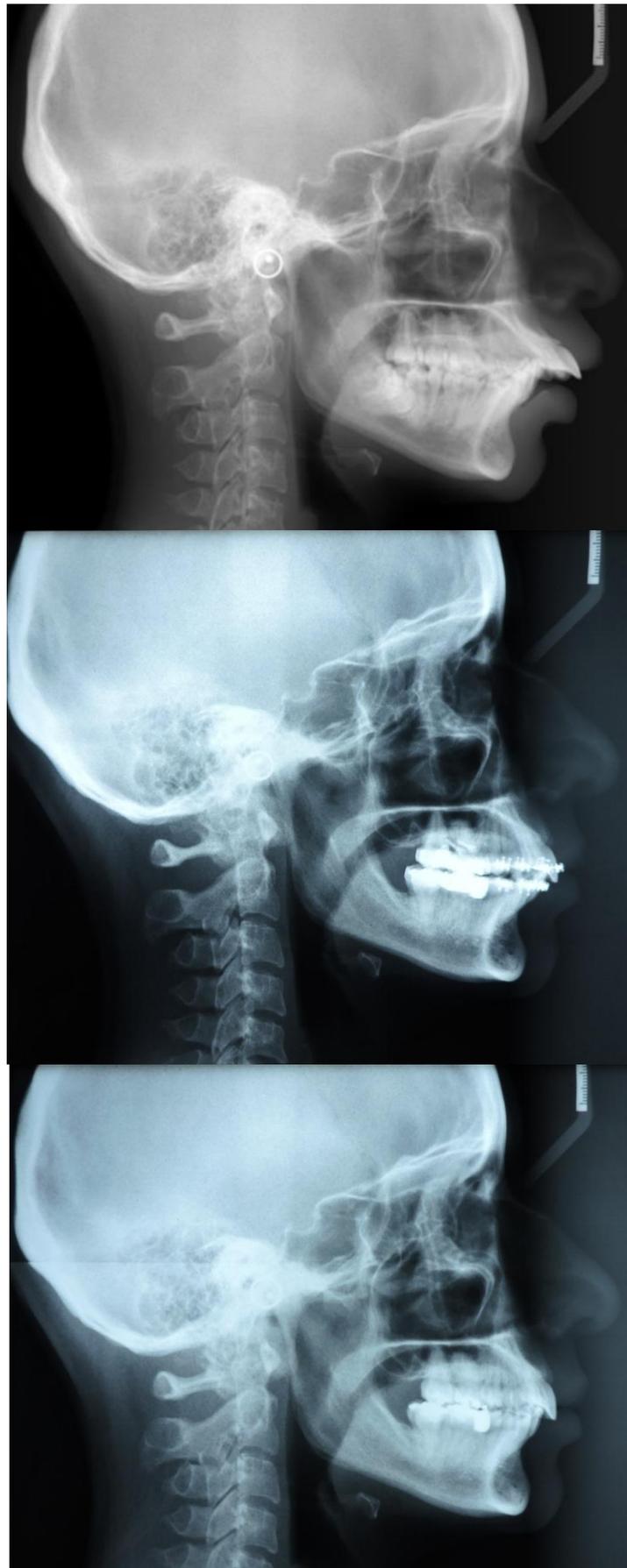


AVANCES FACIALES



AVANCES RADIOLÓGICOS





ANÁLISIS DE RESULTADOS COMPARACIÓN CEFALOMETRÍA INICIAL Y FINAL

STEINER

MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
SNA	82°	89°	89°	Maxilar protruido
SNB	80°	80°	81°	Norma
ANB	2°	9°	8°	Clase II esquelética
1 a NA	4mm	11mm	2.2mm	Norma
1 a NA	22°	39°	16°	Norma
1 a NB	4mm	11mm	7mm	Protruido
1 a NB	25°	36°	42°	Proinclinado
Go-Gn a SN	29.8°	30°	30°	Norma
1 a 1	124°	96°	114°	Proinclinación
Oclusal a SN	14°	13°	16°	Norma

RICKETTS

CAMPO I DENTAL

MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
1.- Relación molar	-3mm +-3mm	7mm	1mm	Clase II
2.- Sobre mordida horizontal	-2mm+-3mm	15mm	5mm	Norma
3.- Sobre mordida vertical	2.5mm +-2.5mm	6mm	4mm	Mordida profunda
4.- Extrusión del incisivo inferior	+1.25mm+-2mm	7mm	2mm	Norma
5.- Relación canina	2mm +-3mm	15mm	5mm	Norma
6. Ángulo interincisivo	130+/-10°	96°	114°	Proinclinación

CAMPO II MAXILO-MANDIBULAR

MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
7.-Convexidad	2mm+-2mm	8 mm	7mm	Clase II
8.- Altura facial inferior	47°+-4°	39°	38°	Mordida profunda

CAMPO III DENTO-ESQUELETAL

MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
9.-Posición molar superior	18 mm	29mm	29mm	Molar mesializado
10.-Protrusión incisivo inferior	1 +-2mm 3mm	3 mm	2mm	Norma
11.- Protrusión incisivo superior	3.5+-2mm 5.5mm	19 mm	7mm	Norma
12.-Inclinación del incisivo superior	28°+-4°	57°	32°	Norma
13.-Inclinación del incisivo inferior	22°+-4° 26°	27°	34 °	Proinclinado
14.-Plano oclusal Xi a rama mand.	0mm+-3mm	-4 mm	-2mm	Norma
15.-Inclinación plano oclusal	22°+-4° 22.7°	21°	19°	Braquifacial

CAMPO IV PROBLEMA ESTÉTICO

MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
15.- Protrusión labial.	-1.3mm	2 mm	0mm	Norma
16-Longitud labio superior	28.4 mm	23 mm	24mm	Labio Largo
17.-Comisura labial-plano oclusal.	-3 mm	-5 mm	-2mm	Norma

CAMPO V RELACIÓN CRÁNEO-FACIAL

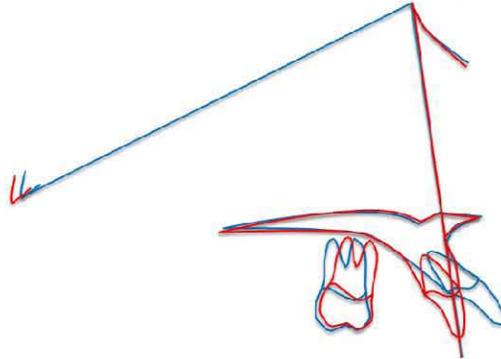
MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
19.-Profundidad facial.	90°+-3°	91°	91°	Norma
20.- Eje facial	90°+-3° 89°	93°	95°	Crecimiento horizontal
21. Cono facial	68°+-3.5	67°	68°	Norma
22.- Ángulo de plano mandibular	21°+-4°	20°	21°	Norma
23.-Altura maxilar	58.2°+-3°	56°	56°	Norma
24.- Profundidad maxilar	90°+-3° 93.5°	99°	97°	Clase II
25.-Plano palatal	1°+-3.5°	3°	1°	Norma

CAMPO VI ESTRUCTURA-INTERNAS

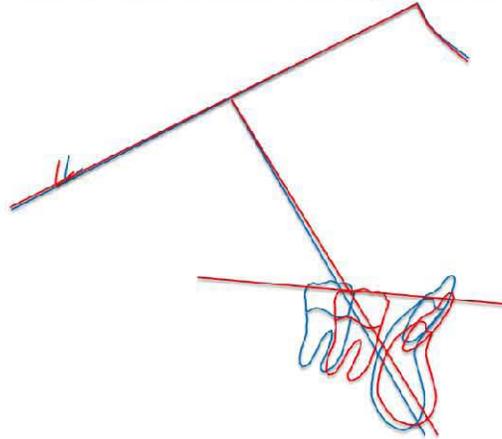
MEDIDA	NORMA	INICIAL	FINAL	INTERPRETACIÓN
24.-Deflexión craneal	27°+-3° 29.5°	27°	25°	Clase II micrognatia
25.-Longitud craneal anterior	55+-2.5mm 59mm	60 mm	60mm	Norma
26.-Arco Mandibular	26°+-4° 32.2°	41°	40°	Braquifacial
27.-Longitud del cuerpo mandibular	65 +-2.7mm 78mm	75mm	74mm	Norma
28.-Localización de porion	-39mm+-2mm -43	-42 mm	-40mm	Clase II esquelética
29.-Altura facial posterior	55mm+- 3.3mm 59.8	82 mm	81mm	Norma
30.-Posición de la rama	76° +-3°	75°	75°	Norma

SUPERPOSICIONES FINALES

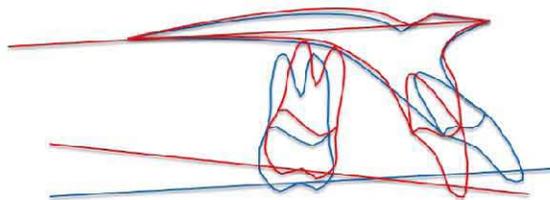
ÁREA 1: BA-NA SOBRE NA (MAXILAR)



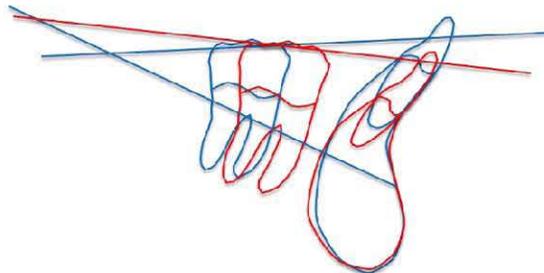
ÁREA 2: BA-NA SOBRE CC (MENTÓN)



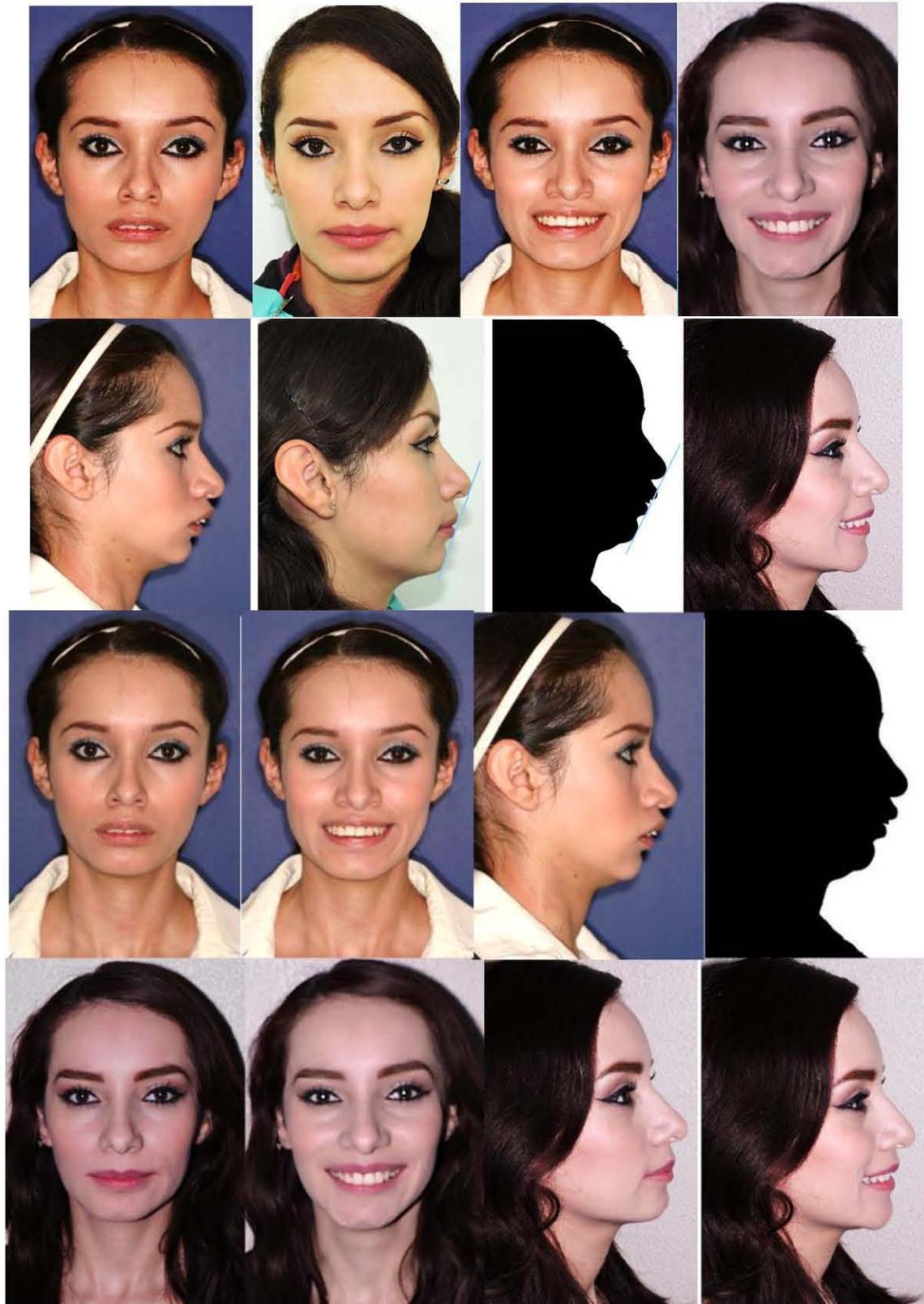
ÁREA 3: PLANO PALATINO SOBRE ENA

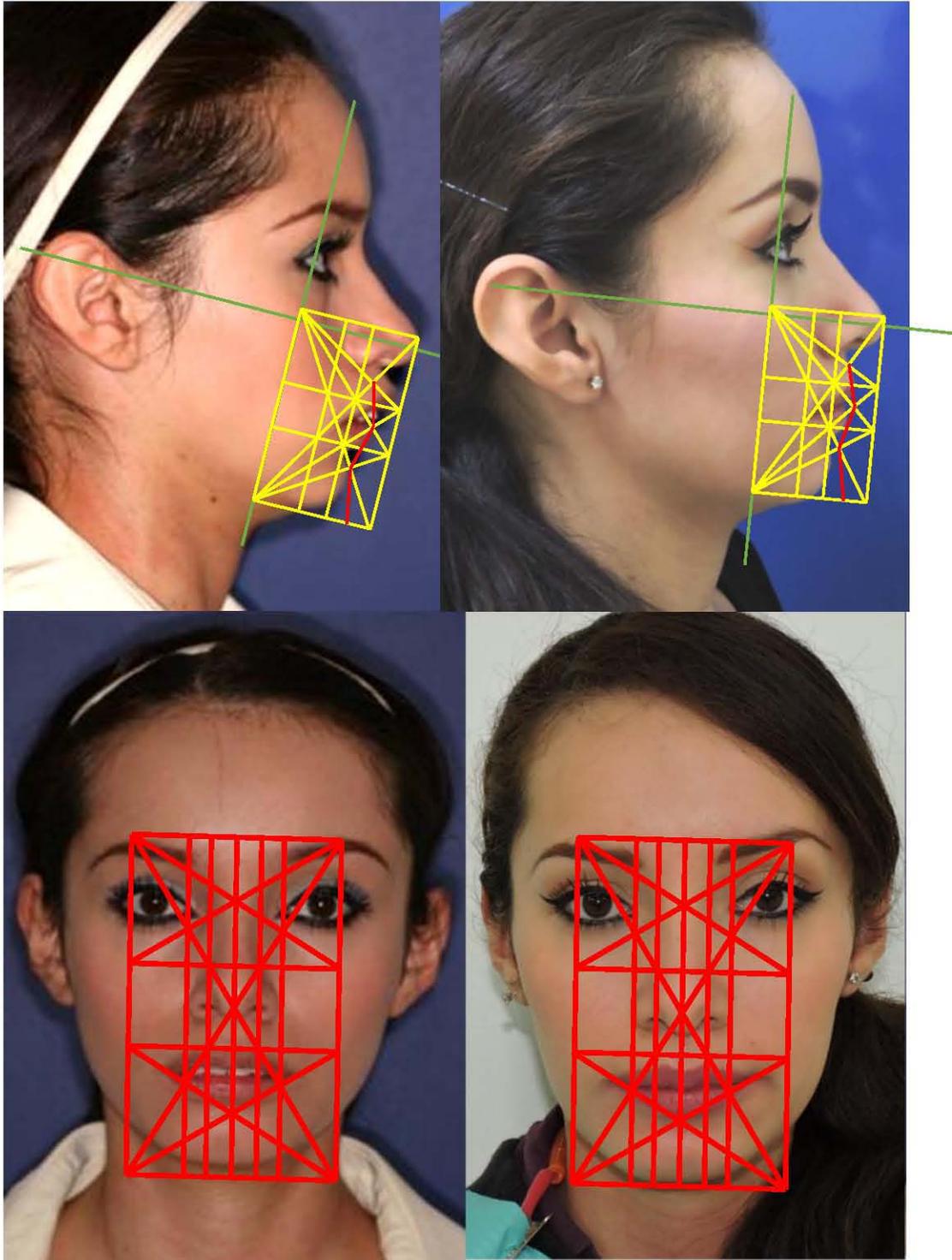


ÁREA 4: XI-PM SOBRE PM



COMPARACIÓN EXTRAORAL INICIAL-FINAL







COMPARACIÓN INTRAORAL INICIAL-FINAL





ANÁLISIS FUNCIONAL FINAL



CONCLUSIONES

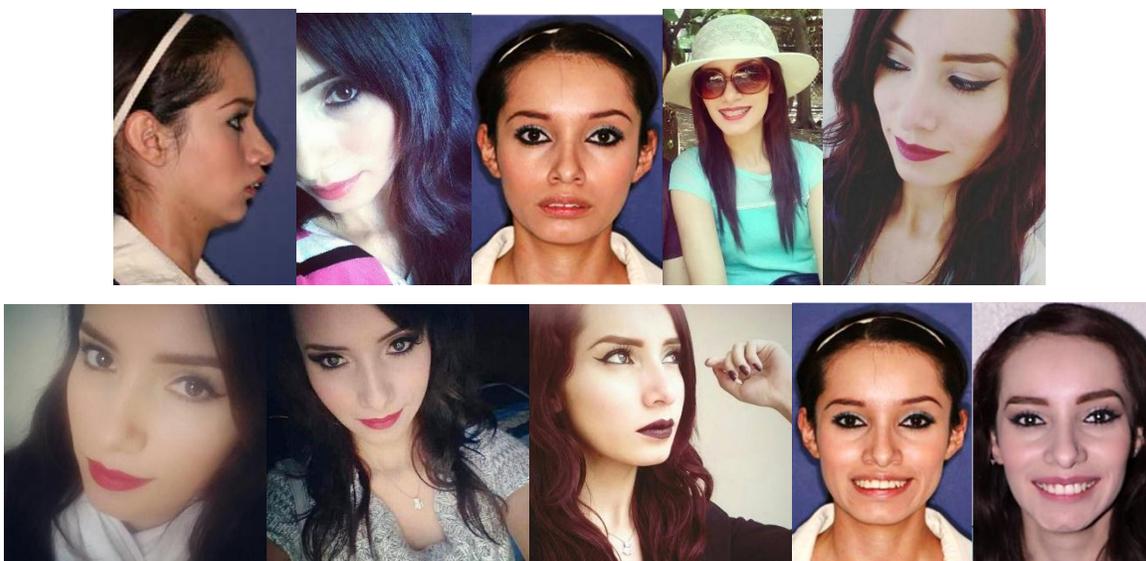
Los clínicos y los pacientes continúan buscando métodos más simples y mejores para corregir la oclusión manteniendo o mejorando la apariencia facial.¹³

El objetivo del tratamiento ortodóncico moderno consiste no sólo en lograr mejoras dentales y esqueléticas, sino también en mejoras en los tejidos blandos.^{1, 13}

Algunos autores opinan que los objetivos y las limitaciones del tratamiento ortodóncico y ortognático moderno, vienen determinados por los tejidos blandos de la cara, no por los dientes ni los huesos.^{1, 14}

El tratamiento ortodóncico puede corregir la protrusión dentoalveolar, después de la extracción de cuatro premolares y se logra mejorar significativamente la postura del labio.¹³

Usando microimplantes durante el tratamiento, el campo de la ortodoncia se ha ampliado para incluir nuevas posibilidades terapéuticas, permitiendo que con un camuflaje dental apoyado de tornillos óseos, mejoremos la apariencia facial del paciente, haciendo que su maloclusión esquelética ya no suponga un problema biopsicosocial.^{1, 21}



BIBLIOGRAFÍA

1. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia Contemporánea. 5ª ed. Barcelona: Elsevier. 2014.
2. Donjuán VJ, Vásquez EH, Hernández CJ, Nachón GM. Tratamiento ortodóncico-quirúrgico en paciente con maloclusión clase II. Reporte de caso. Rev Mex Ortod. 2016;44(2):e85-e92.
3. Massimo R. Ortodoncia Práctica. Caracas: Amolca. 2002.
4. Rodríguez YE, Casasa AR. Ortodoncia Contemporánea. Diagnóstico y Tratamiento. México: Amolca. 2005.
5. Canut BJ. Ortodoncia Clínica y Terapéutica. 2da ed. Barcelona: Masson-Salvat. 2000.
6. Vellini FF. Ortodoncia. Diagnóstico y Planificación Clínica. Sao paulo: Artes Médicas. 2002.
7. Bishara SE. Ortodoncia. Sao paulo: Santos. 2004.
8. Uribe RG. Ortodoncia. Teoría y Clínica. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas. 2004.
9. Nanda R. Biomecánica en ortodoncia clínica. Buenos aires: Médica Panamericana. 1998.
10. Tokunaga CS, Katagiri KM, Elorza PH. Prevalencia de las maloclusiones en el Departamento de Ortodoncia de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Rev Mex Ortod. 2014;18(3):175-179.
11. Esquivel AA, Aguilar AJ, Aranda GR. Tratamiento de una maloclusión clase II división 1 en un paciente adulto. Reporte de un caso. Rev Mex Ortod. 2015;3(1):e39-e46.
12. Nanda R. Biomecánicas y Estética. Estrategias en Ortodoncia Clínica. Caracas: Amolca. 2007.
13. González RMG, Lara MP. Corrección no quirúrgica del perfil de una maloclusión clase II. Rev Mex Ortod. 2014;2(4):261-264.

14. Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KW. Ortodoncia. Principios Generales y Técnicas Actuales. 4ta. Ed. España: Elsevier. 2006.
15. Viazis AD. Atlas de Ortodoncia. Principios y Aplicaciones Clínicas. Buenos aires: Panamericana. 1995.
16. Wolford LM, Hiliard FW. Un Método Práctico para el Diagnóstico, Plan de Tratamiento, y Manejo Ortodóncico Quirúrgico del Paciente. Texas: Hospital John Peter Smith. 2009.
17. Dávila GD, Vázquez LA, Ortiz VM, Campos RA. Corrección de clase II división 1 con extracciones de segundos premolares maxilares. Reporte de un caso. Rev Mex Ortod. 2014;2(2):128-133.
18. Ito AJ. Alternativas mecánicas en Ortodoncia. Aplicación Práctica. México: Manual Moderno. 2012.
19. Rodriguez YE, Casasa AR, Natera MA. 1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos. México: Amolca. 2007.
20. Gregoret J, Tuber E, Escobar PL. El Tratamiento Ortodóncico con Arco Recto. Madrid: NM. 2003.
21. Sung JH, Kyung HM, Bae SM, Park HS, Kwon OW, McNamara JA, Alvarez AT. Microimplantes en Ortodoncia. Argentina: Providence. 2007.
22. Zamudio LC, Tavira FS. Intrusión del segmento anterior superior con miniimplantes para eliminar la mordida profunda anterior en maloclusión clase II con compromiso periodontal. Reporte de un caso. Rev Mex Ortod. 2014;2(2):107-113.