

MANUAL TEÓRICO PRÁCTICO
DE ORTODONCIA

ORTODONCIA II



E. SOLANO REINA



UNIVERSIDAD
de SEVILLA

Material chroniony prawem autorskim

INTRODUCCIÓN.	11
-----------------------	----

PRÁCTICAS PRECLÍNICAS

PRÁCTICA PRIMERA:

Cefalometría Dinámica

▪ Objetivo 1º: <i>Predicción de Crecimiento</i>	18
▪ Objetivo 2º: <i>Predicción de crecimiento + tratamiento (V.T.O.)</i>	27

PRÁCTICA SEGUNDA:

<u>Predeterminación de Tratamiento sobre modelos: SET-UP</u>	33
--	----

PRÁCTICA TERCERA:

Principios del Diseño: Resortes

▪ Objetivo 1º: <i>Doblado de Alambres y confección de figuras</i>	48
▪ Objetivo 2º: <i>Doblado y confección de Resortes</i>	50

PRÁCTICA CUARTA:

Construcción de una Placa de Ortodoncia Simple

▪ Objetivo 1º: <i>Elemento de Anclaje</i>	59
▪ Objetivo 2º: <i>Construcción del Arco Vestibular</i>	63
▪ Objetivo 3º: <i>Construcción de los Resortes Activos</i>	65
▪ Objetivo 4º: <i>Colocación de la Resina y Pulido</i>	66

TÉCNICA M.S.E. (Multisequencial)	67
--	----

TRATAMIENTO DE LAS CLASES I CON EXTRACCIONES DE 4±4	85
---	----

TRATAMIENTO DE LAS CLASES II CON EXTRACCIONES DE 4 + 4/5-5	91
--	----

TRATAMIENTO DE LAS CLASES III CON EXTRACCIONES DE 5 + 5/4-4	97
---	----

INTRODUCCIÓN

La práctica de la Odontología debe basarse en la consideración del paciente como un ser integral que vive y se desarrolla en un determinado ambiente social.

Como mínimo, esto quiere decir que el paciente no sólo tiene necesidades estomatológicas –tanto curativas como preventivas–, sino también problemas médicos, miedos, ansiedades, emociones, preferencias, manías, etc., que deben ser debidamente consideradas, para que nuestra intervención sea lo más beneficiosa y menos traumática posible.

También son importantes las condiciones sociales, por ejemplo la condición económica de la familia, que determinarán en buena medida el estado de salud bucodental de sus componentes y qué tipo de tratamiento podrán aceptar; o el nivel educacional, que condicionará la respuesta a nuestras indicaciones y, por tanto, será un factor de importancia en la selección del nivel a que podremos conducir la educación del paciente para la salud.

Asimismo, tiene importancia la distancia a que vive el paciente, que deberá considerarse para decidir la frecuencia de visitas que se le deben programar. Finalmente, el estudiante debe considerar que la Clínica de la Facultad de Odontología es primariamente un centro educacional y no de tratamiento, es decir, que la admisión de pacientes se basa en los que éstos pueden ofrecer para el aprendizaje de los alumnos más que en las necesidades de tratamiento de los pacientes.

Con finalidad didáctica, este Cuaderno de Prácticas presenta inicialmente los distintos enfoques que permitirán al alumno cumplir los requerimientos para aprobar la asignatura de Ortodoncia.

NORMAS DE CLÍNICA

1. Se utilizarán guantes desechables y las manos deberán lavarse antes de cada tratamiento y cuantas veces sea necesario durante el mismo.
2. El material que vaya a usarse durante el tratamiento, deberá estar colocado sobre la bandeja, que estará cubierta por una servilleta desechable del tamaño adecuado y previamente esterilizado.

3. Los alumnos son responsables de las citas con sus pacientes, debiendo anular éstas si por causa justificada no pueden asistir a la Clínica.
4. El tratamiento no se comenzará en ningún caso sin un plan establecido, que deberá ser firmado por el Profesor correspondiente.
5. El plan de tratamiento inicial sólo puede ser alterado por el Profesor correspondiente.
6. El presupuesto del tratamiento deberá ser aceptado y firmado el consentimiento informado.
7. Los padres o acompañantes de los pacientes deberán permanecer en la sala de espera mientras se realiza el tratamiento.
8. Cualquier accidente o problema que ocurra con los pacientes o sus familiares, se comunicará a la Dirección por escrito.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) El cumplimiento de los créditos teóricos y prácticos de manera individual y tal como recoge la normativa vigente.
- b) El trabajo en preclínicas y la labor realizada en la asistencia clínica a pacientes.
- c) Exámenes parciales y finales sobre los conocimientos teóricos (tipo de examen escrito y con preguntas cortas). Se realizarán dos exámenes parciales y uno final en las fechas que se establezcan de acuerdo con el delegado de curso.

La calificación final vendrá dada por la valoración de las tres actividades antes reseñadas con la siguiente proporción:

- A) 30%.
- B) 30%.
- C) 40%.

Para optar a la calificación final será necesario haber superado de manera individual los apartados reseñados.

PARTE PRECLÍNICA

La ortodoncia en su parte práctica está dividida en los módulos I y II que se impartirán en el tercer y cuarto cursos respectivamente.

Si las circunstancias lo requieren, habrá sesiones de recuperación y en cada práctica se realizará:

1. Aclaración por parte de los Profesores.
2. Test sobre el contenido de la sesión.
3. Realización práctica del trabajo.

Para superar cada módulo los alumnos deberán haber aprobado los tests que comprenden y realizado la totalidad de las prácticas.

TEXTOS RECOMENDADOS

ORTODONCIA

- CANUT BRUSOLA, J.A.
Ortodoncia Clínica
Editorial Salvat. 1988
- ENLOW, D.H.
Manual sobre crecimiento facial
Editorial Panamericana. 1982
- MOYERS, R. E.
Manual de Ortodoncia
Editorial Panamericana. 1992
- PROFFIT, W.R.
Ortodoncia. Teoría y práctica
Editorial Mosby/Dayma Libros. 1994
- RAKOSI, T.; JONAS, I.
Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico
Editorial Científicas y Técnicas, S.A. Massan-Salvat. 1992

PRÁCTICA PRIMERA

CEFALOMETRÍA DINÁMICA

- Objetivo 1º: *Predicción de crecimiento*
- Objetivo 2º: *Predicción de crecimiento + tratamiento (V.T.O)*

Contenido Teórico

Los alumnos deberán demostrar a través de test respectivos, que saben:

1. Sistematizar una predicción de crecimiento.
2. Establecer los objetivos de tratamiento.
3. Describir las superposiciones.

Contenido Práctico

Sobre las telerradiografías obtenidas que les serán entregados por los Profesores:

1. Trazar una predicción de crecimiento de dos años.
2. Trazar una predicción de crecimiento con tratamiento.
3. Rellenar la hoja de visualización de los objetivos de tratamiento (V.T.O.).
4. Resolver los casos clínicos enumerados.

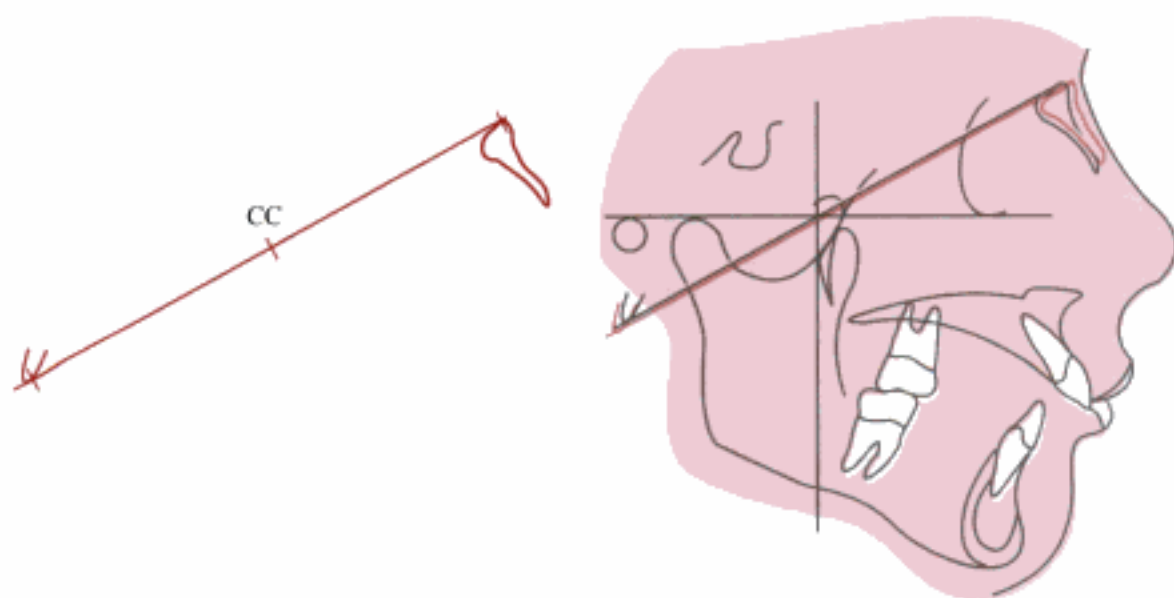
Material

- Modelos de estudio.
- Calibre o compás de puntas.
- Regla de base plana.
- Papel vegetal de trazado.
- Goma de borrar.
- Lápiz negro y rojo 0.5.
- Plantilla de trazado.
- Historia clínica.

OBJETIVO 1° PREDICCIÓN DE CRECIMIENTO

A. PREDICCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA BASE DEL CRÁNEO

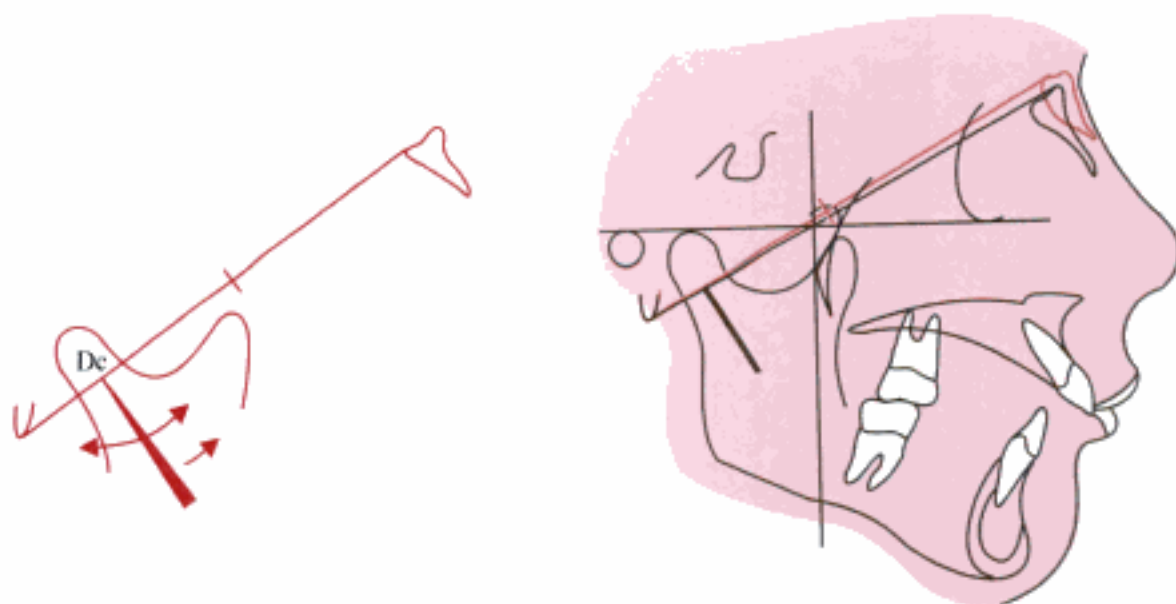
Colocar el papel de trazado sobre el original y partiendo del punto CC siga estos pasos para construir la base del cráneo.



- A.1 Trazar plano Ba-Na y marcar punto CC.
- A.2 Alargar Na y Ba 1 mm/año cada uno.
- A.3 Superponer Ba-Na en Na y calcar área fronto-nasal.
- A.4 Superponer Ba-Na en Ba y calcar Clivus.

B. PREDICCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA INFERIOR-ROTACIÓN

Esta rotación depende de los efectos de tratamiento que se prevén (si se puede esperar que el tratamiento abra o cierre el eje facial). Consultar hoja V.T.O.



El eje facial puede abrirse con el tratamiento

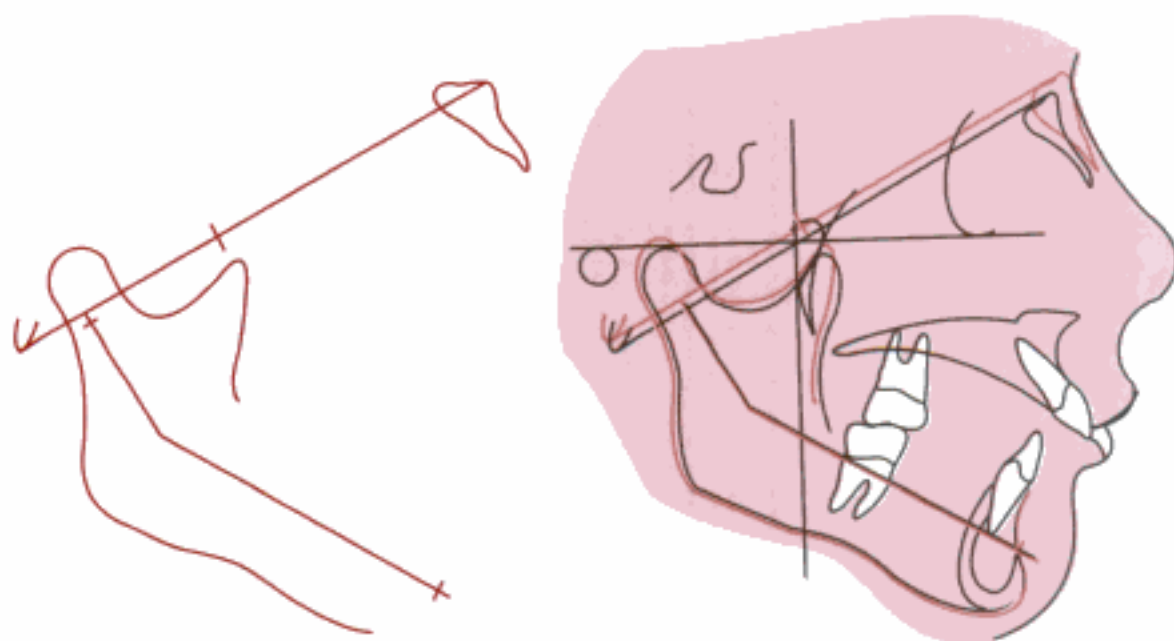
El eje facial puede cerrarse con el tratamiento

B.1 *Utilizando el punto Dc como centro del giro.*

B.2 *Superponga en basion siguiendo el plano Basion-Nasion.*

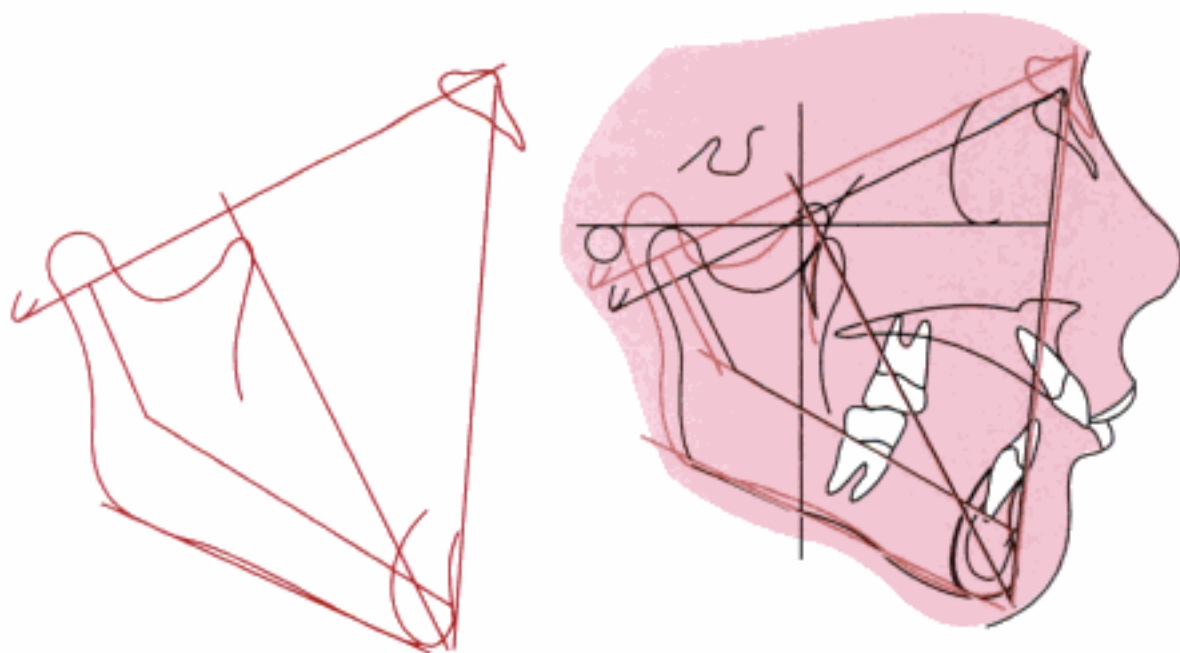
B.3 *Rote "hacia arriba" en nasion para abrir la mordida y "hacia abajo" en nasión para cerrar la mordida.*

PREDICCIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA MANDÍBULA - EJE CONDILAR Y EJE MANDIBULAR



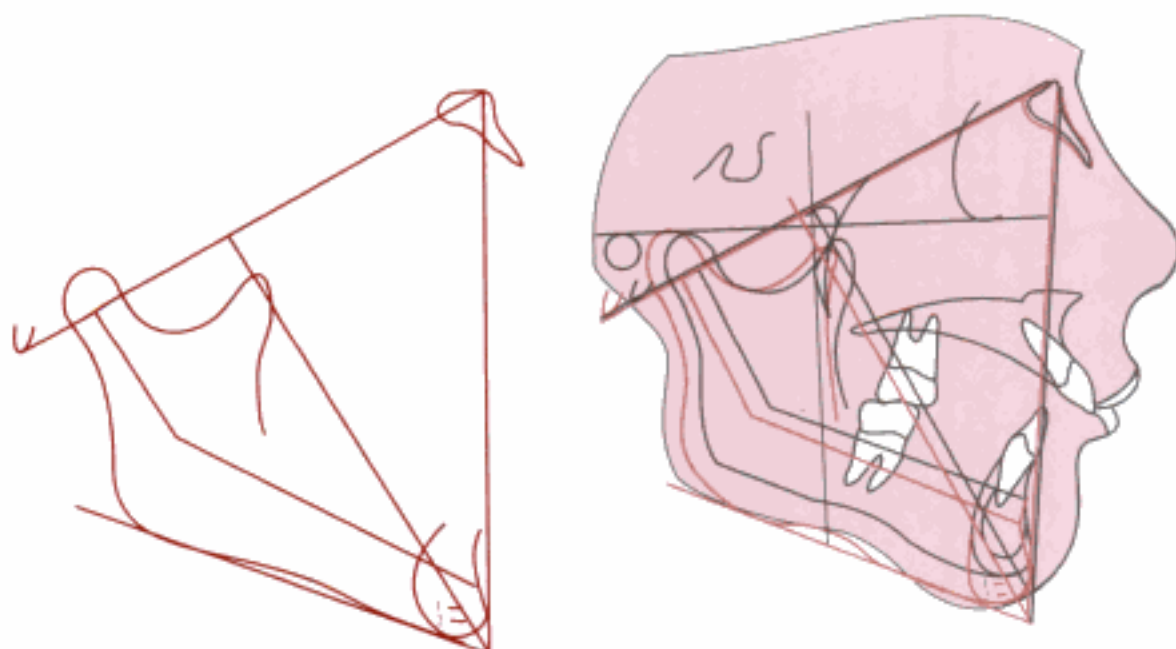
- B.4 *Manteniendo superpuestos los planos Ba-Na y original en Ba, marcar punto Dc.*
- B.5 *Trazar nuevo eje condilar y sobre el mismo marcar nuevo punto Dc 2 mm/año por debajo del antiguo y alargar nuevo punto Xi la misma distancia. En la misma posición dibujar apófisis coronoides y cóndilo.*
- B.6 *Superponiendo los dos ejes condilares a nivel del Xi, trazar el eje del cuerpo mandibular y alargando 2 mm/año desde Pm. Calcar borde posterior de rama ascendente, gonion y borde inferior del cuerpo mandibular.*

PREDICCIÓN DEL CRECIMIENTO MANDIBULAR- CONSTRUCCIÓN SÍNFISIS, EJE FACIAL, PLANO FACIAL, PLANO MANDIBULAR

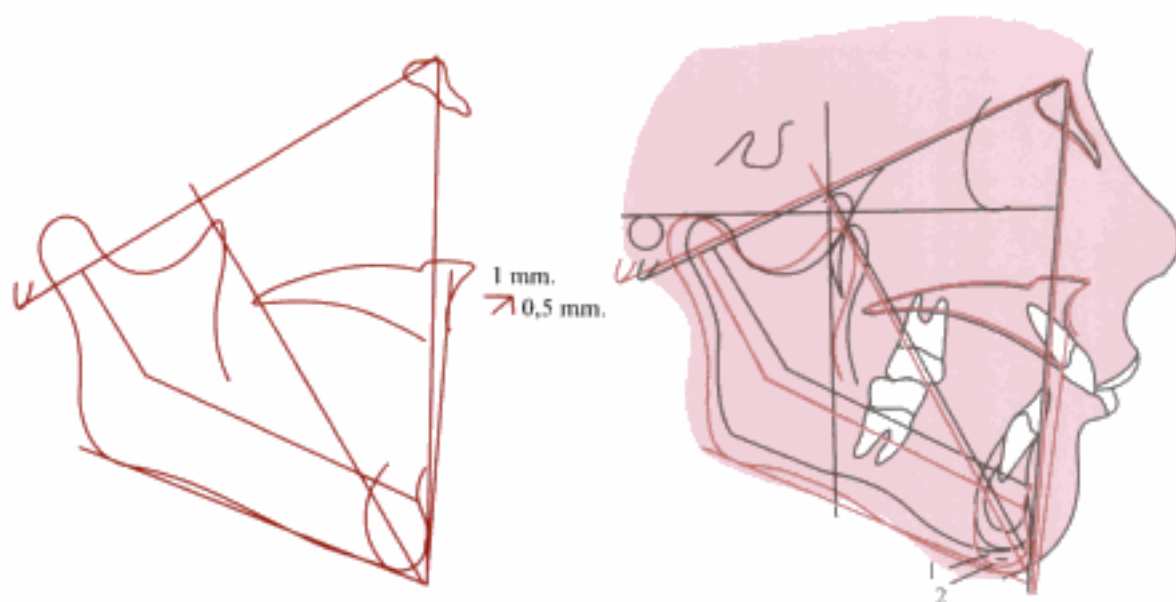


- B.7 Superponer los dos ejes del cuerpo mandibular en Pm y calcar Sínfisis.
- B.8 Determinar nuevo plano mandibular, facial y eje facial, este último lo trazaremos desde CC hasta el entrecruzamiento del plano facial y el plano mandibular.

C. PREDICCIÓN DEL MAXILAR SUPERIOR



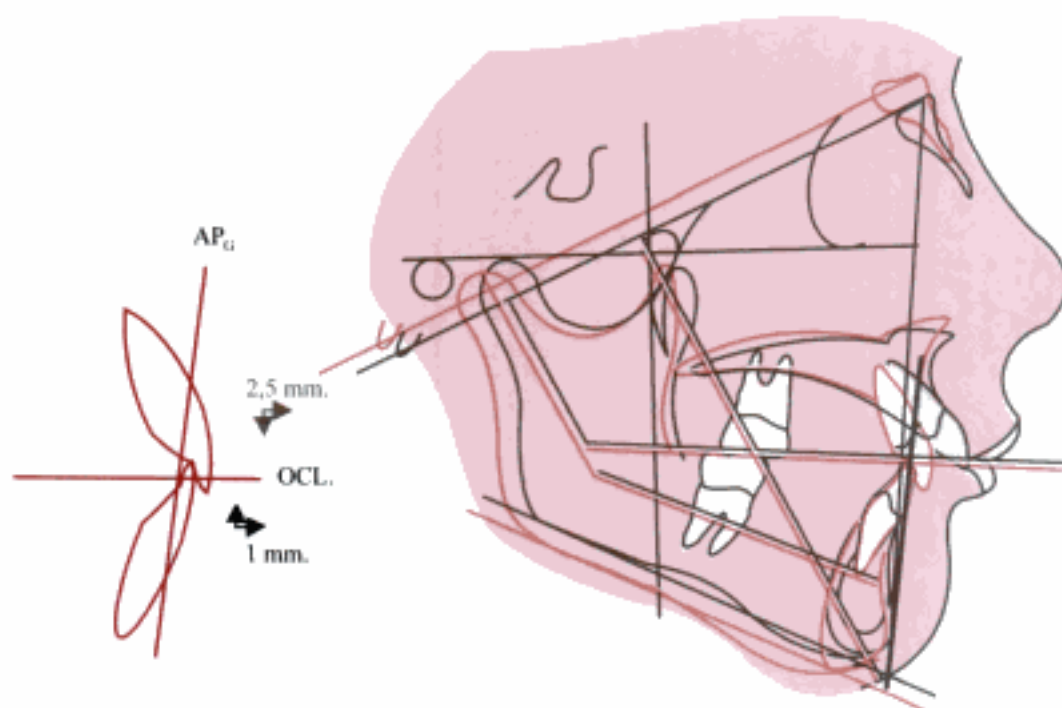
C.1 Superponer los planos faciales, nuevo y original en Na y dividir la distancia entre Me y Me' en tres partes iguales mediante dos marcas (1 y 2).



C.2 Manteniendo paralelos los planos mandibulares y deslizando la predicción sobre los planos faciales superponer la marca superior (1) sobre Me (original) y calcar el maxilar superior.

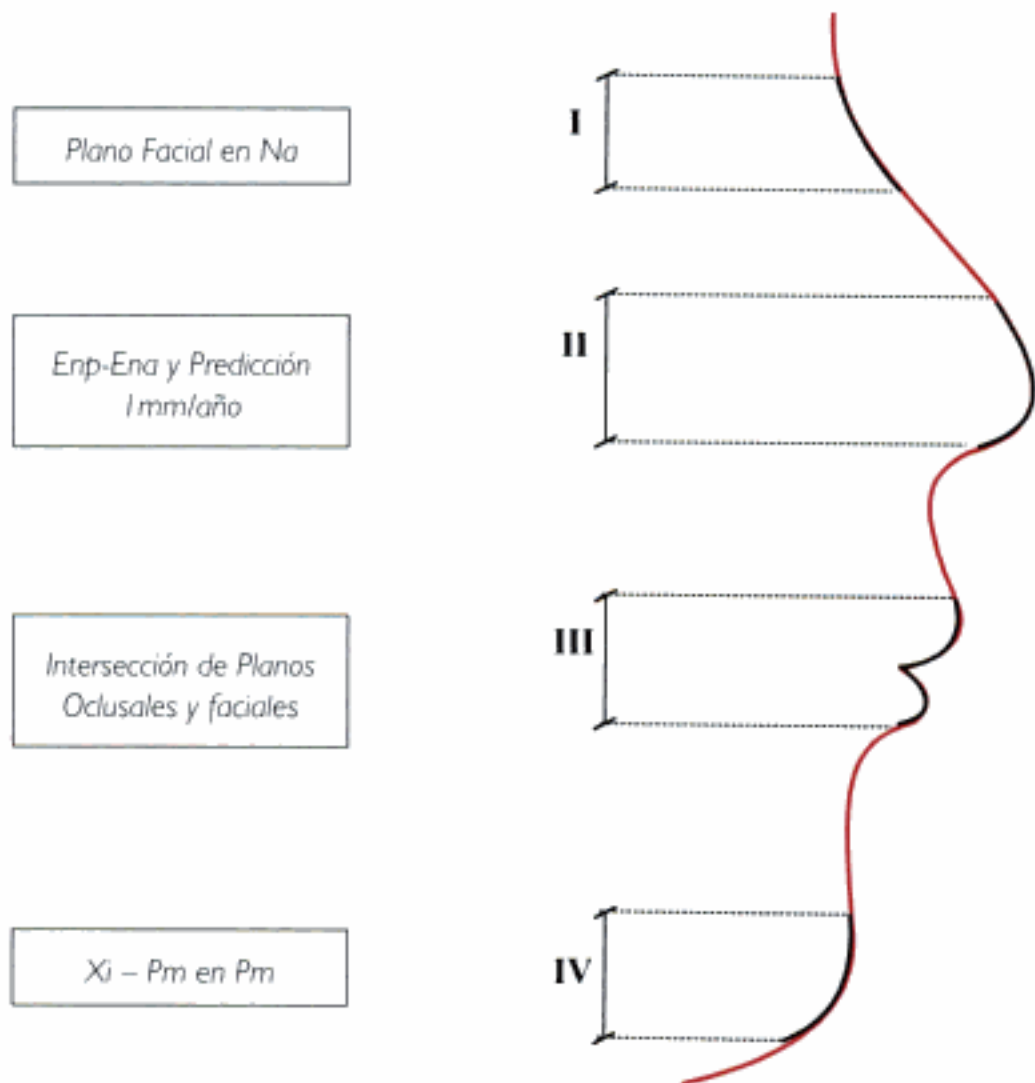
C.3 Trazar nuevo plano A Pg (consultar hoja V.T.O.).

E. DENTICIÓN



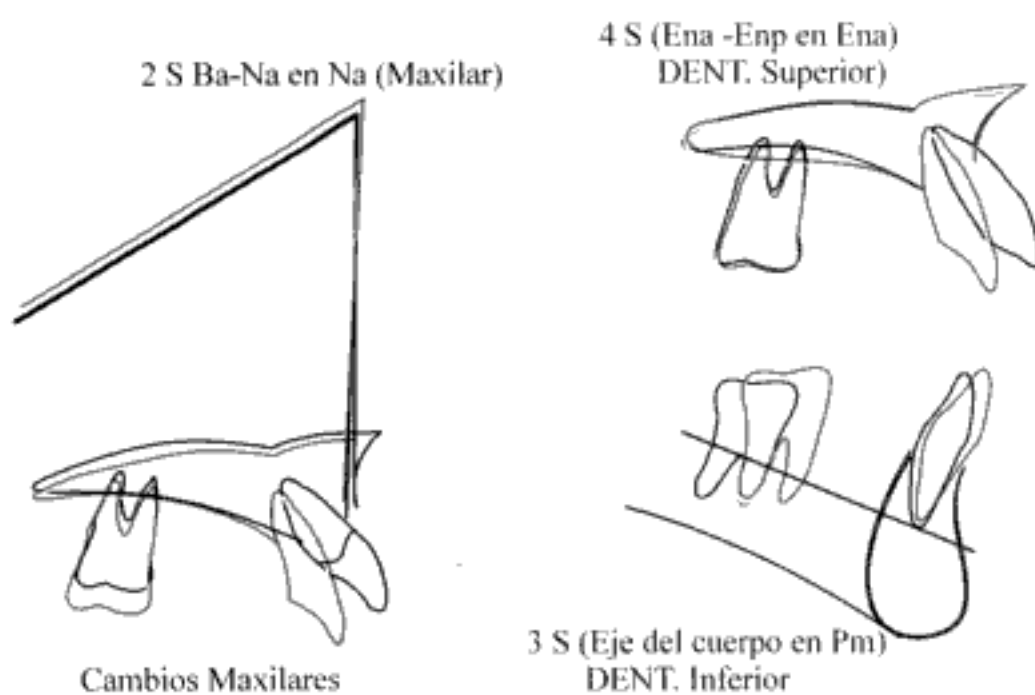
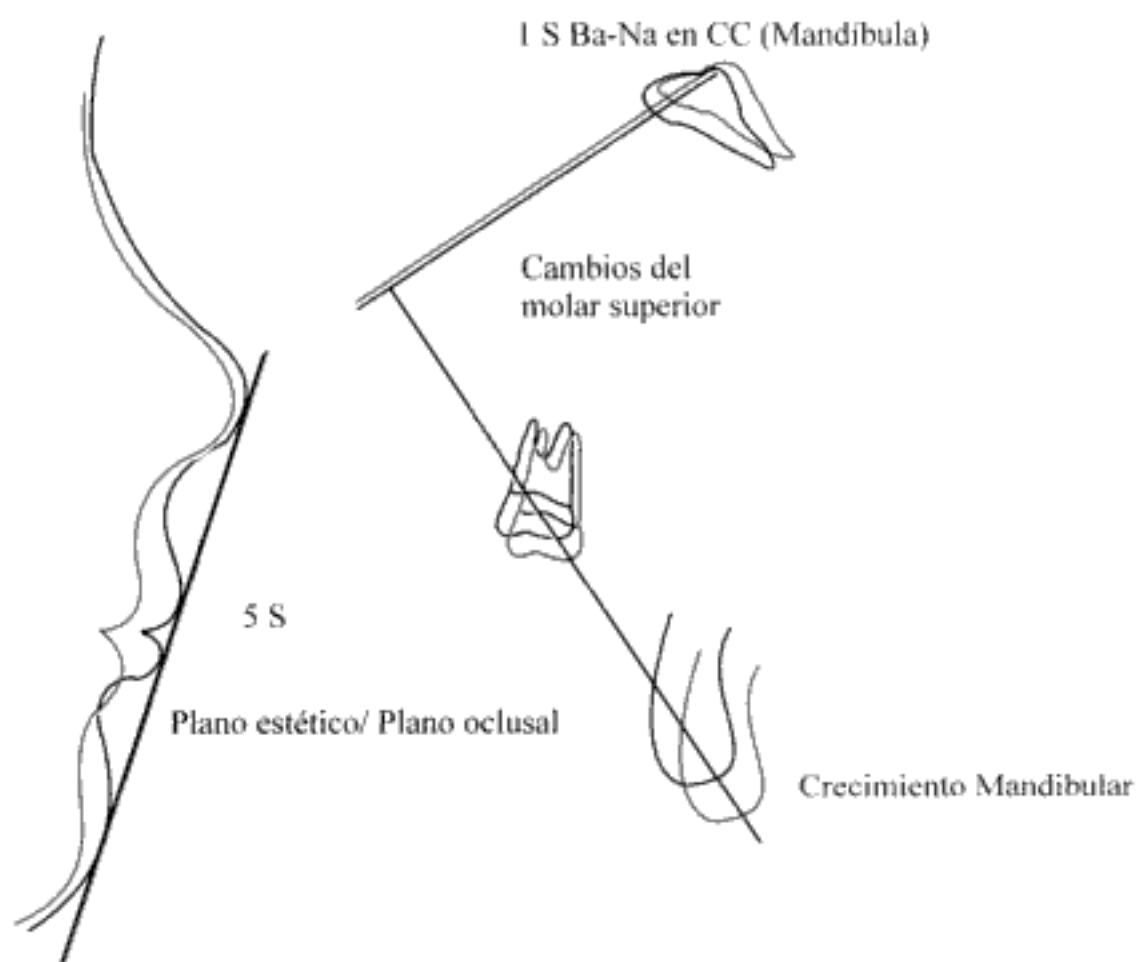
- E.1 Superponer los planos oclusales en intersección con planos A-Po y calcar el incisivo inferior y superior.
- E.2 En la misma superposición marcar la posición mesial del primer molar inferior y calcarlo en esta situación.
- E.3 Superponer los planos oclusales a nivel de intersección con ejes faciales y calcar molar superior.

F. PERFIL BLANDO

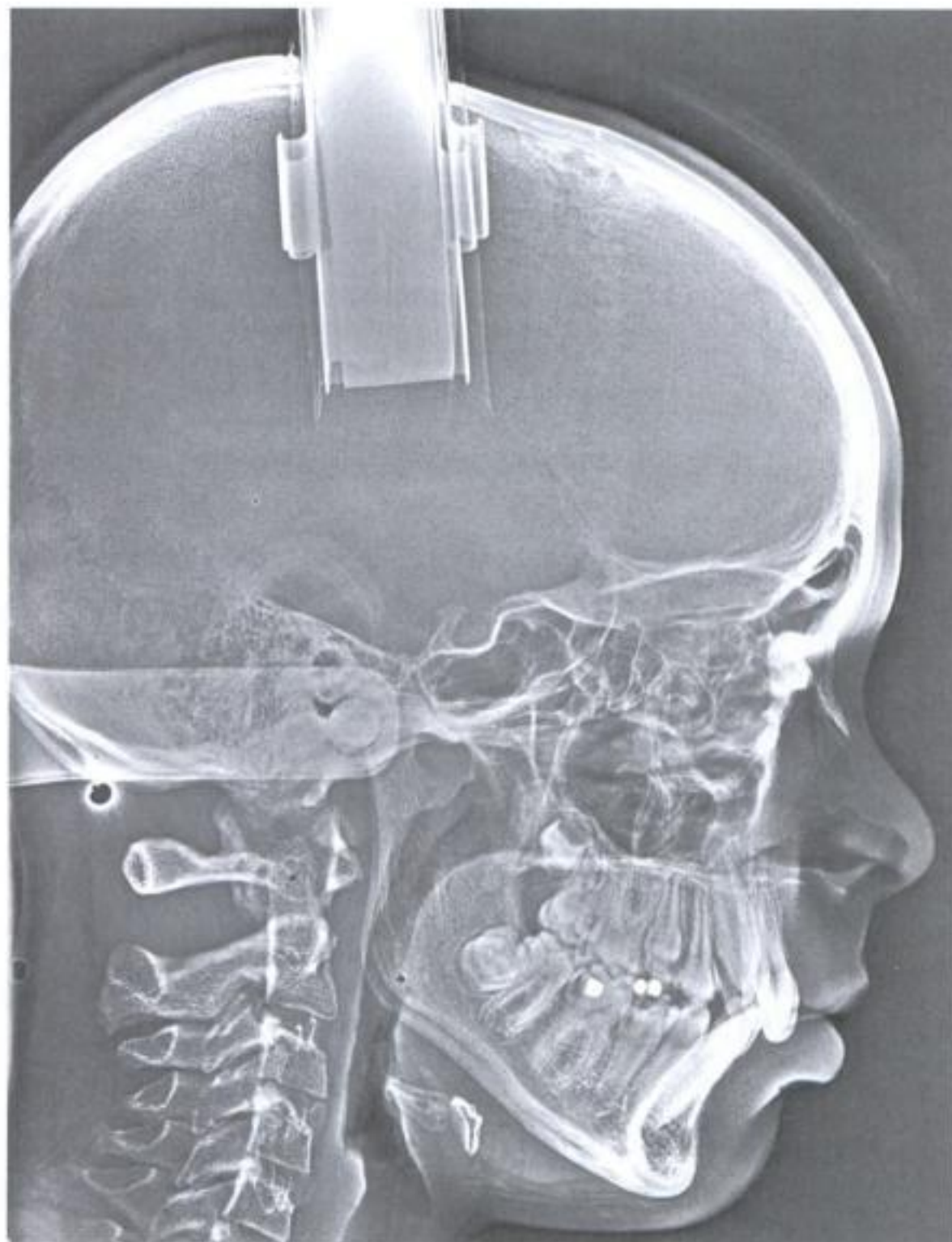


- F.1 Superponer planos faciales en Na y dibujar frente y área superior de la nariz.
- F.2 A nivel de Ena, superponer planos palatales y deslizar la predicción hacia atrás 1mm/año. Calcar punta de la nariz.
- F.3 Superponer A y A' y manteniendo los planos palatales paralelos calcar área subnasal.
- F.4 Mantener superpuestos los planos faciales en la intersección con los planos oclusales dibujar labio superior e inferior.
- F.5 Superponer eje del cuerpo mandibular sobre Pm y dibujar mentón.
- F.6 Superponer los dos planos faciales sobre punto B y calcar surco labio mentoniano.
- F.7 Entrelazar los diferentes sectores del tejido blando.
- F.8 Trazar nuevo plano Estético.

G. SUPERPOSICIONES



CASOS CLÍNICOS



CLII/I*
Edad: 12 años
DOD: -6 mm.
Compresión maxilar moderada



Edad: 10 años
DOD: -4 mm.
Sin Compresión Maxilar

PRÁCTICA SEGUNDA
PREDETERMINACIÓN DE TRATAMIENTO SOBRE
MODELOS: SET - UP

- Video de demostración

Contenido Teórico

Los alumnos deberán demostrar, a través de test respectivos, que saben:

1. Reconocer una Maloclusión.
2. Tipificar la Maloclusión.
3. Establecer una Maloclusión.

Contenido Práctico

1. Sobre los modelos obtenidos que les serán entregados por los Profesores:
 - a) *Segetar los dientes.*
 - b) *Reposicionarlos en su sitio correcto.*
 - c) *Conseguir una normoclusión.*

Material

- Modelos de estudio.
- Calibre o compás de puntas.
- Regla de base plana.
- Goma de borrar.
- Lápiz rojo 0.5.
- Lápiz azul 0.5.
- Segueta.
- Cera rosa.
- Pieza de mano.
- Fresa redonda de 1.5 mm.

PREDETERMINACIÓN DEL TRATAMIENTO SOBRE MODELOS

Una vez que hemos efectuado un diagnóstico y un plan de tratamiento, resulta muy útil hacer una Predeterminación del mismo sobre el modelo. Para ello se dispone de una copia del modelo inicial del paciente que hemos estudiado procediendo del modo siguiente.

I. PREPARACIÓN DEL MODELO

El modelo ha de ser exactamente igual al empleado para estudio, es decir, convenientemente zocalado y abrigantado, cuidando de que al colocar ambas arcadas superior e inferior apoyadas en sus bases posteriores articulen perfectamente.

Una vez comprobados estos extremos se procede a marcar los dientes con una línea que pase por su cara vestibular y represente el eje de los mismos (Fig. 2.1). Por lo tanto, esta línea debe prolongarse lo más hacia apical posible en el modelo ya que el objeto principal de esta marca es saber la posición primitiva de la raíz dentaria para calcular después el movimiento que habremos de efectuar con el diente para llevarle a su correcta posición.

Puesto que el objeto primero es recortar los dientes y no interesa hacerlo con todos al mismo tiempo, hemos de cuidar de señalarlos de manera que no puedan confundirse. Para ello, el sistema más sencillo es colocar el número que representa al diente en la cara vestibular de cada pieza distalmente situada a la línea que acabamos de marcar. (Fig.2.1)

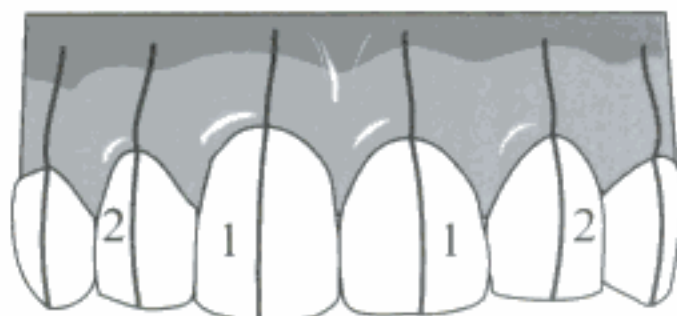


FIGURA 2.1

Marcado del eje de los dientes con el fin de estudiar los movimientos necesarios para obtener el resultado cuyo proyecto se efectuará en la práctica. El número se coloca tal como aparece en la figura para poder identificar los dientes después de recortados.

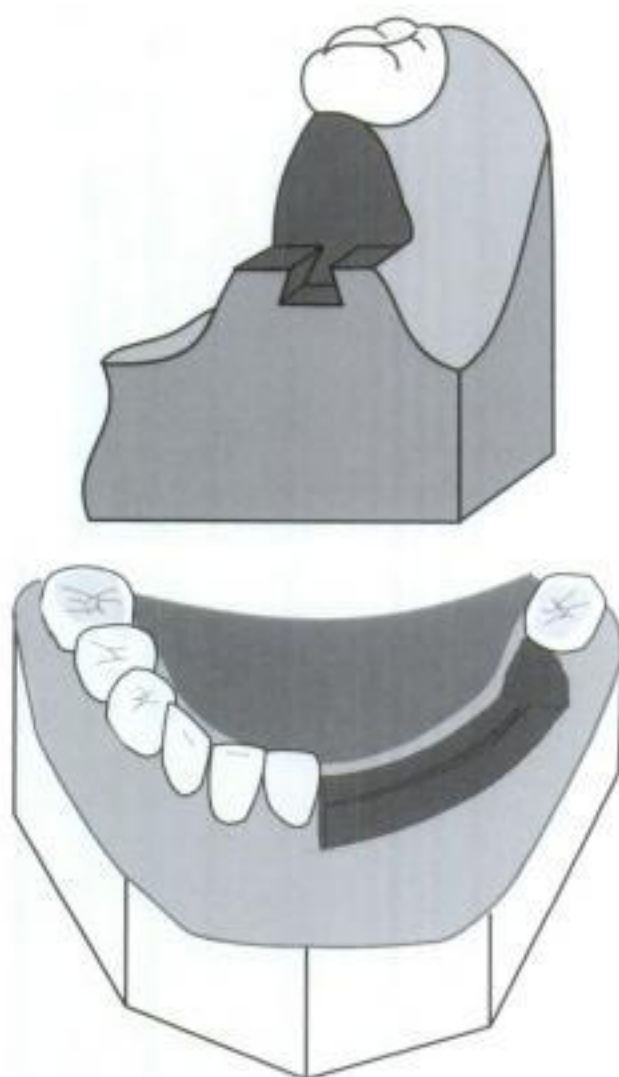


FIGURA 2.6

Preparación de la base del modelo con agarres para la cera en forma de surca con sección en cola de milano.

Al llegar a los caninos no aseguraremos que la distancia intercanina permanece igual si hemos decidido no cambiarla o la aumentaremos o disminuirémos de acuerdo con nuestro plan de tratamiento, operación que repetiremos en la zona molar.

Al montar los dientes sobre el modelo, no olvidaremos hacerlo teniendo en cuenta corregir las anomalías de posición como asimismo las inclinaciones axiales.

Terminando el montaje de los dientes inferiores izquierdos, se procede a efectuar la misma operación en los superiores procurando ya, articularlos correctamente.

Obsérvese que no hemos hablado de recolocar los seis y éstos hasta el momento no se han tocado. Esto sólo se hace o cuando está en el plan de tratamiento, cuando hay que corregir inclinaciones o rotaciones o cuando en los casos de extracciones hemos de perder anclaje, es decir, está previsto en el plan de tratamiento una mesialización de los mismos.

Solamente cuando el lado izquierdo está totalmente terminado, podemos comenzar con el derecho aunque antes se aconseja estudiar comparativamente el lado corregido con el que aún no hemos tocado. De este estudio podremos obtener importantes informaciones que simplificarán nuestro trabajo.

6. ENCERADO

Obtenido el montaje total de los dientes, procederemos al encerado siguiendo el procedimiento habitual que se estudia en prótesis.

7. CONCLUSIONES PRÁCTICAS

Con este procedimiento obtendremos información de:

- a) Si el proyecto de plan de tratamiento es o no correcto.
- b) Si el cálculo del espacio es o no correcto.
- c) Comparando la posición de los dientes antes y después del tratamiento, obtendremos una idea bastante exacta acerca del movimiento que hemos de imprimir a los dientes para colocarlos idealmente.

Entre los inconvenientes figura como principal, lo entretenido del procedimiento, aunque podemos decir en su defensa que presenta la ventaja de ser un procedimiento que puede ser efectuado por el personal auxiliar.

El otro inconveniente es que, sólo es útil cuando se emplea en dentición permanente.

PRÁCTICA TERCERA

PRINCIPIOS DEL DISEÑO: RESORTES

- Objetivo 1º: *Doblado de alambres y confección de figuras*
- Objetivo 2º: *Doblado y confección de resortes*

Contenido Teórico

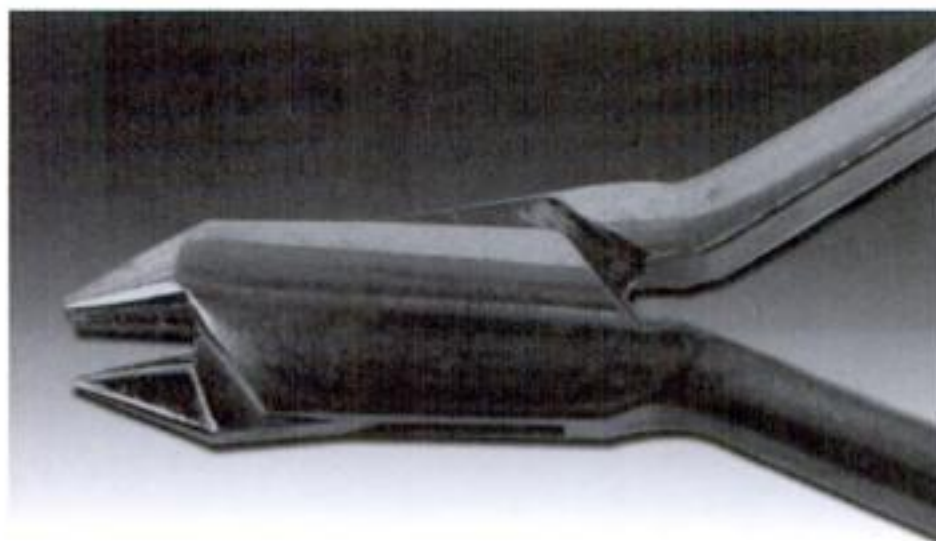
El objetivo de esta práctica es el iniciar al alumno en el manejo de los alicates, desarrollando su habilidad manual en el trabajo con alambre, encontrando una aplicación futura de la Clínica de Ortodoncia en la construcción y diseño de los diferentes tipos de resortes.

Para adquirir esta habilidad manual empezaremos con la confección de figuras de alambre, siguiendo los esquemas marcados en la hoja práctica.

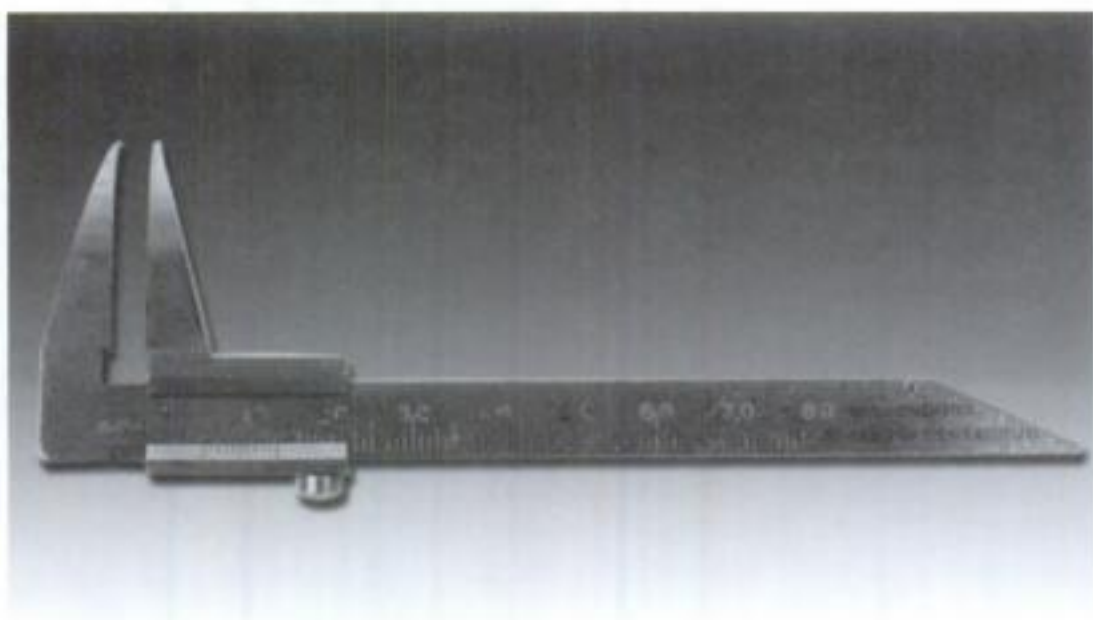
Contenido Práctico

Material

- Alambre de 0.8 mm. blando para las figuras y 0.6 mm. duro para los resortes.
- Alicates de Angle de pico de pájaro 139.y alicates de tres puntas.



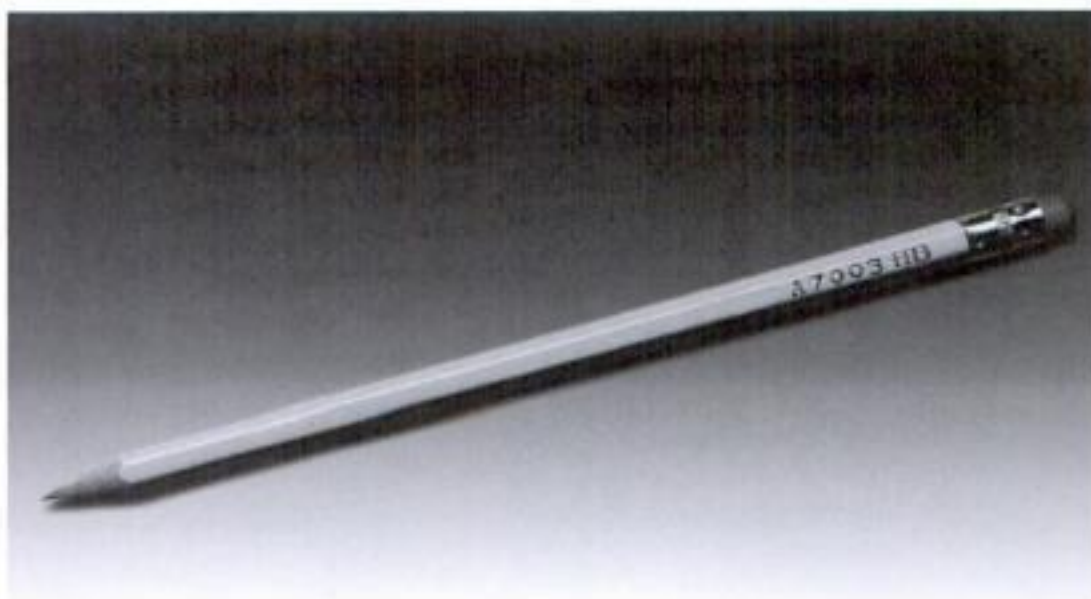
- Compás o calibre (Vernier de ingeniero).



- Alicates de corte.



- Lápiz grueso blanco para marcar vidrio o metal.



PROCEDIMIENTO

Con el compás se toma la distribución del primer dobléz a efectuar, lo pasaremos al alambre marcándola con el lápiz grueso. La zona de la marca es sujeta firmemente con los alicates que se encuentran en la mano izquierda y con la derecha se presiona el alambre produciendo el dobléz.

Hemos de tener en cuenta, que cada nuevo dobléz, es necesario comprobar si existen deformaciones secundarias, por lo que es aconsejable colocar el alambre sobre una superficie rígida y plana (cristal, baldosín etc.).

Si uno de los dobleces resulta de diferente dimensión de la indicada, la corregiremos inmediatamente o empezaremos de nuevo.

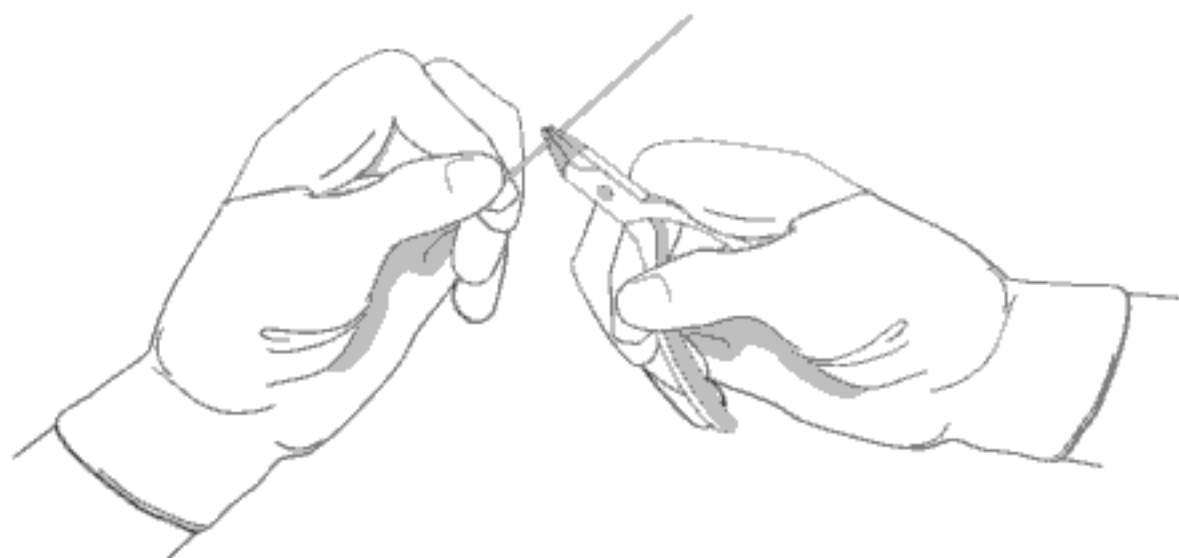
Nunca deberemos dejar las correcciones de defectos para el final, sino que antes de efectuar un nuevo dobléz, hemos de asegurarnos que lo construido hasta el momento cumple las condiciones exigidas.

Cada figura de alambre al final de su construcción, debe coincidir exactamente con el dibujo y colocada en una superficie plana tocarán todas sus partes por igual.

Una vez efectuadas las figuras se pegarán sobre la hoja de prácticas para entregarlas.

OBJETIVO 1º: DOBLADO DE ALAMBRES Y CONFECCIÓN DE FIGURAS

El alumno habrá de confeccionar las siguientes figuras y resortes, con el material que se ha especificado al inicio de la práctica.



Procedimiento

- ✓ El alambre que se utilizará será de 0.8 mm.
- ✓ Las figuras deben seguir el contorno de la plantilla.
- ✓ Las figuras deben quedar planas sobre la plantilla.
- ✓ Las figuras no deben presentar marca de los alicates.
- ✓ Las figuras serán fijadas a la plantilla mediante cinta adhesiva tan solo por sus extremos.

PLANTILLA DE DOBLADO DE ALAMBRES Y FIGURAS

Nombre:

Número:



Nombre:

Nombre:

Firma del profesor:

OBJETIVO 2º

DOBLADO Y CONFECCIÓN DE RESORTES

Los resortes son utilizados en Ortodoncia para producir fuerzas y transmitir las a los dientes con objeto de conseguir su movimiento.

Al diseñar un determinado tipo de resorte y dependiendo de su colocación en la resina, estaremos determinando la acción y dirección de la fuerza que aplicaremos a través del mismo.

RESORTES PARA MOVIMIENTOS MESIODISTALES

Cuando estudiamos el tipo de resorte idóneo para un caso determinado, hemos de ver en primer lugar que tipo de movimiento queremos realizar (mesio-distal, vestibular, lingual etc.), y en segundo lugar, en que zona hemos de aplicar el resorte para conseguir movilizarlo, teniendo siempre presente que la fuerza ha de ser lo más suave posible, no siendo superior a los 20/26 gr por cm^2 de superficie radicular.

A modo de resumen hemos de concluir: que la intensidad de la fuerza que un resorte desarrolla está en razón directa del grosor del alambre y en razón inversa de la longitud.

Lo más típico es el resorte palatino digital o también llamado resorte de doblez helicoidal.

Comúnmente se usa para retraer un canino después de la extracción de un primer premolar. También se puede utilizar para mover cualquier diente mesial o distalmente a lo largo del arco.



Para conseguir la mayor eficacia de estos resortes hemos de seguir tres principios.

1. La fuerza ha de ser aplicada en ángulo recto respecto al eje mayor del diente.



2. Se ha de utilizar la mayor cantidad de alambre posible en su construcción, lo que nos permitirá transmitir una fuerza más ligera y continua.



3. Los resortes siempre actúan comprimidos.



RESORTE PARA MOVIMIENTO BUCAL

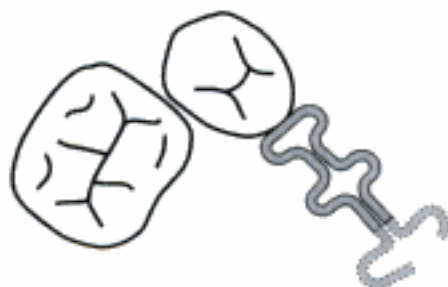
Resorte de doble ballesta o en "Z" de 0.5 mm.

Es una variante del resorte palatino digital y es el tipo más común de esta serie. El nombre explica la forma del resorte: se dobla hasta formar una "Z" con dos espirales. Debe construirse comprimido y la presencia de las dos espirales hace posible que el extremo del resorte que aplica la fuerza sea activado en línea recta en vez de ser movido a través del arco de un círculo.



Resorte en "T" de 0.5 mm.

El nombre explica su forma. Ambos extremos del alambre están encajados dentro de la placa base y la parte cruzada descansa en la superficie palatina del diente que va a ser movido. La adición de dobleces extra a la mitad del resorte aumenta su flexibilidad y proporciona un exceso de alambre para su extensión durante el movimiento dental.



RESORTE PARA MOVIMIENTO LINGUAL

Se dispone de varios diseños, todos salen del acrílico, cruzan el espacio interproximal y se pasan por amba hacia el surco. La forma del extremo se determina por la relación del espacio interproximal disponible y también por la activación y la presión requerida. Deben ser fuertes y generalmente se emplea alambre de 0.7 mm.

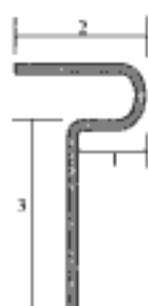


PLANTILLA DE DOBLADO Y CONFECCIÓN DE RESORTES

Nombre

Número

Resortes de acción linguo-vestibular



Simple



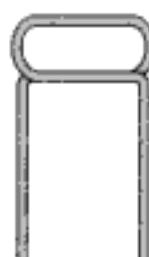
Simple con
muelle



Doble



Doble con
muelle



Simple de
Schwartz



Múltiple de
Schwartz

Resortes de acción mesio-distal



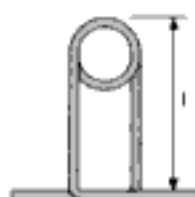
Simple



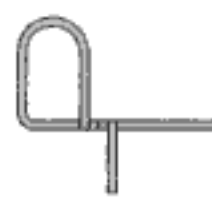
Con muelle



Asa de apertura



Asa de cierre



Para distalar
caninos

Fecha

Evaluación

Firma del Profesor

PRÁCTICA CUARTA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLACA DE ORTODONCIA SIMPLE

- Objetivo 1º: *Elementos de Anclaje*
- Objetivo 2º: *Construcción del Arco Vestibular*
- Objetivo 3º: *Construcción de los Resortes Activos*
- Objetivo 4º: *Colocación de la resina y Pulido*
 - Video de demostración

Contenido Teórico

- ✓ Interpretar el esquema de diseño realizado previamente por el Profesor.
- ✓ Describir los elementos de retención de la placa.
- ✓ Describir los elementos de estabilización de la placa.
- ✓ Describir los elementos activos de la placa.
- ✓ Criticar la adaptación, retención y estabilidad de la placa, así como sus elementos activos.

Contenido Práctico

1. Preparar el modelo para los elementos de anclaje.
Construir y adaptar correctamente los ganchos de Adams a las piezas de anclaje, así como sus extremos de retención a la resina.
2. Construir y adaptar correctamente el arco vestibular a las piezas del modelo, así como sus extremos de retención a la resina.
3. Construir y adaptar correctamente los resortes activos a la pieza o piezas a mover, así como sus extremos de retención a la resina.
Fijar todos los elementos con cera correctamente.
4. Manipular y adaptar correctamente la resina al paladar y a las piezas dentarias indicadas en el diseño.
Polimerizar la resina con presión y calor.
Recortar, lijar y pulir la resina para terminar la placa.

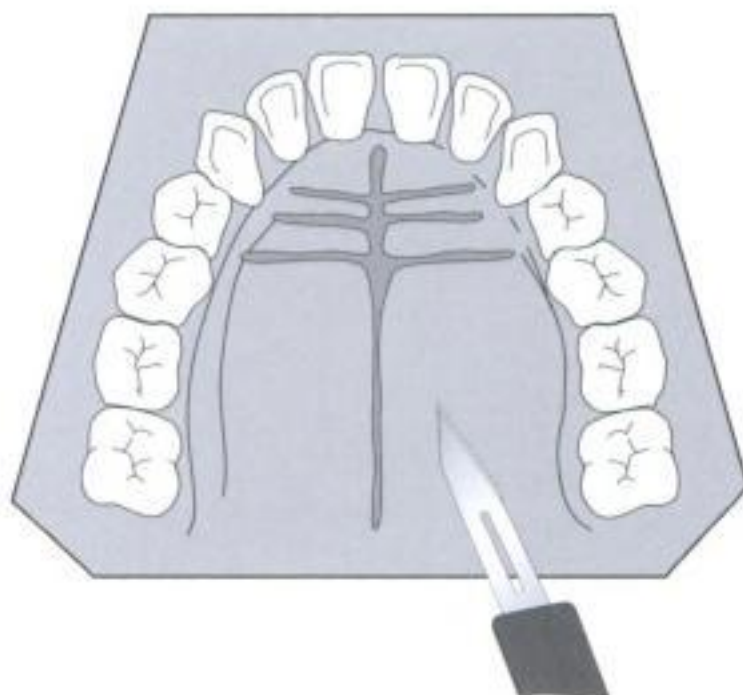
Material

- Alicates de Adams.
- Alicates de corte grueso.
- Alicates de tres puntas.
- Alambre Ortodóncico de 0.7 - 0.8 mm para retenedores.

OBJETIVO I° ELEMENTOS DE ANCLAJE

I. PREPARACIÓN DEL MODELO

Eliminar los poros y burbujas existentes en el paladar para una correcta adaptación de la resina.



Eliminar la papila interdental en la cara vestibular mesial y distal de los molares de anclaje, excavando 1 mm dichas zonas para adaptación de los ganchos de Adams.



2. CONSTRUCCIÓN DE LOS GANCHOS DE ADAMS

Con alambre de 0.7 mm según los pasos de los esquemas siguientes.

Doblar el alambre con la misma anchura que el diámetro del diente.



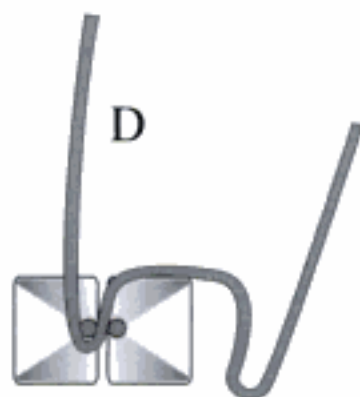
Con la punta de los alicates de Adams, efectuar un doblé agudo para realizar la flecha del gancho.



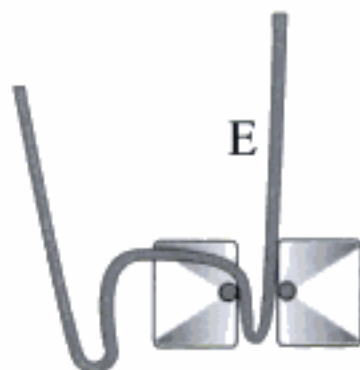
Completar el doblez y cerrarlo con los alicates con cuidado de no apretarlo mucho para no romper el alambre.



Igualmente, realizar la punta de flecha del lado opuesto



Una vez realizadas ambas flechas, ajustarlas e igualarlas en longitud y anchura, comprobando su ajuste en el diente.



A continuación, doblar el alambre hacia el paladar, pasándolo por el espacio interdentario y adaptándolo al paladar, de forma que quede 1 mm separado del mismo, para su integración en la resina.



Es primordial al diseñar los ganchos de Adams, evitar las interferencias oclusales importantes, causadas por el paso de los alambres a través de las troneras oclusales. Si el estudio de ambos modelos en oclusión denota estas interferencias, habría que considerar un diseño alternativo que minimizara estas interferencias.

A continuación, mostramos un resumen de los pasos necesarios para la construcción de un gancho de Adams.

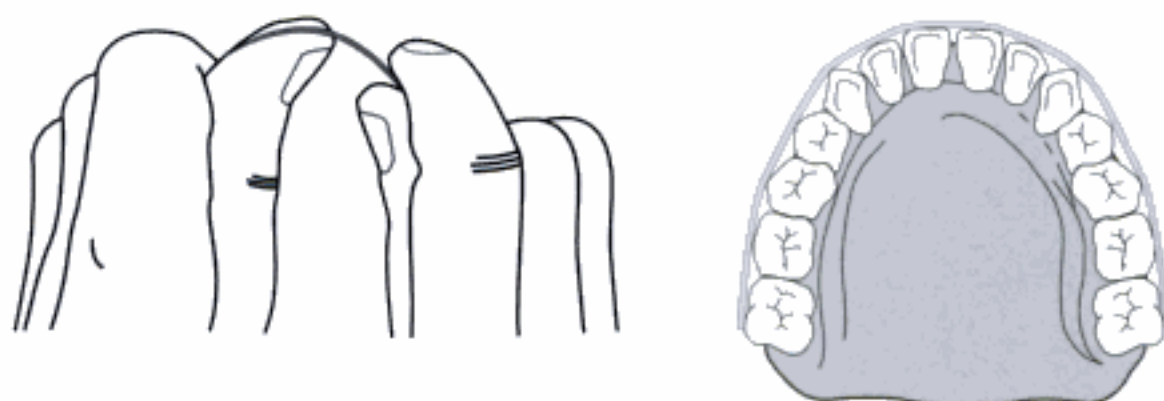


OBJETIVO 2° CONSTRUCCIÓN DEL ARCO VESTIBULAR

Con un alambre 0.8 mm. siguiendo los siguientes pasos:

PASO PRIMERO

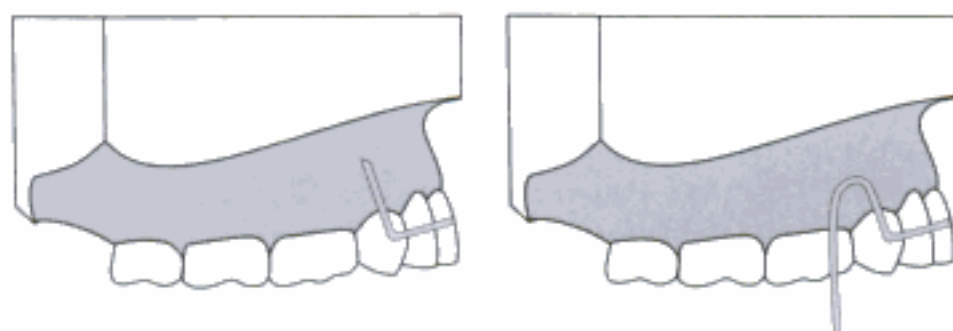
Efectuar una suave curva en el alambre, que adapte a la cara vestibular de los incisivos y caninos superiores. Marcar con una lápiz en el alambre a nivel de la parte media de la cara vestibular de los caninos.



PASO SEGUNDO

Doblar a nivel de la marca el alambre para efectuar el brazo mesial del asa. La altura del asa vendrá determinada por la inserción del frenillo generalmente presente en este área. Un asa muy corta, disminuye la flexibilidad del arco y se es muy alta, puede dañar los tejidos blandos.

Con el alicate universal y con su parte redonda, doblar el alambre para efectuar el asa, cuya anchura se extenderá hasta el nivel del reborde marginal, entre canino y primer molar.



PASO TERCERO

Adaptar el brazo distal del asa para que pase a través del contacto interproximal entre canino y premolar y luego adaptarlo al paladar, dejándolo de 0.5 a 1 mm separado del mismo. Efectuar los dobleces de retención al acrílico.

Efectuar los pasos 2° y 3° en el otro extremo del arco vestibular.



OBJETIVO 4°

COLOCACIÓN DE LA RESINA Y PULIDO

Sumergir el modelo en agua 5 minutos. Añadir polvo y líquido progresivamente, por toda la zona palatina hasta la cara lingual de las piezas dentarias, hasta obtener un grosor promedio de unos 2 mm Ayudarse con un pincel si es preciso.

A continuación, extender una pequeña capa de monómero sobre la superficie, e ir añadiendo polvo y líquido.

1. POLIMERIZADO

Dejar polimerizar durante 30 minutos. Es más aconsejable, introducirlo en agua caliente y polimerizarlo con presión, lo cual hace el acrílico menos poroso y permite un fraguado más completo y uniforme sin que quede monómero sin combinar.

2. RECORTADO

Con la pieza de mano y fresas de acrílico recortar el acrílico de alrededor de los dientes para que adapte bien y suavizar el borde posterior para que no se clave. Retirar todos los excesos de acrílico que no sean precisos.

3. LIJADO

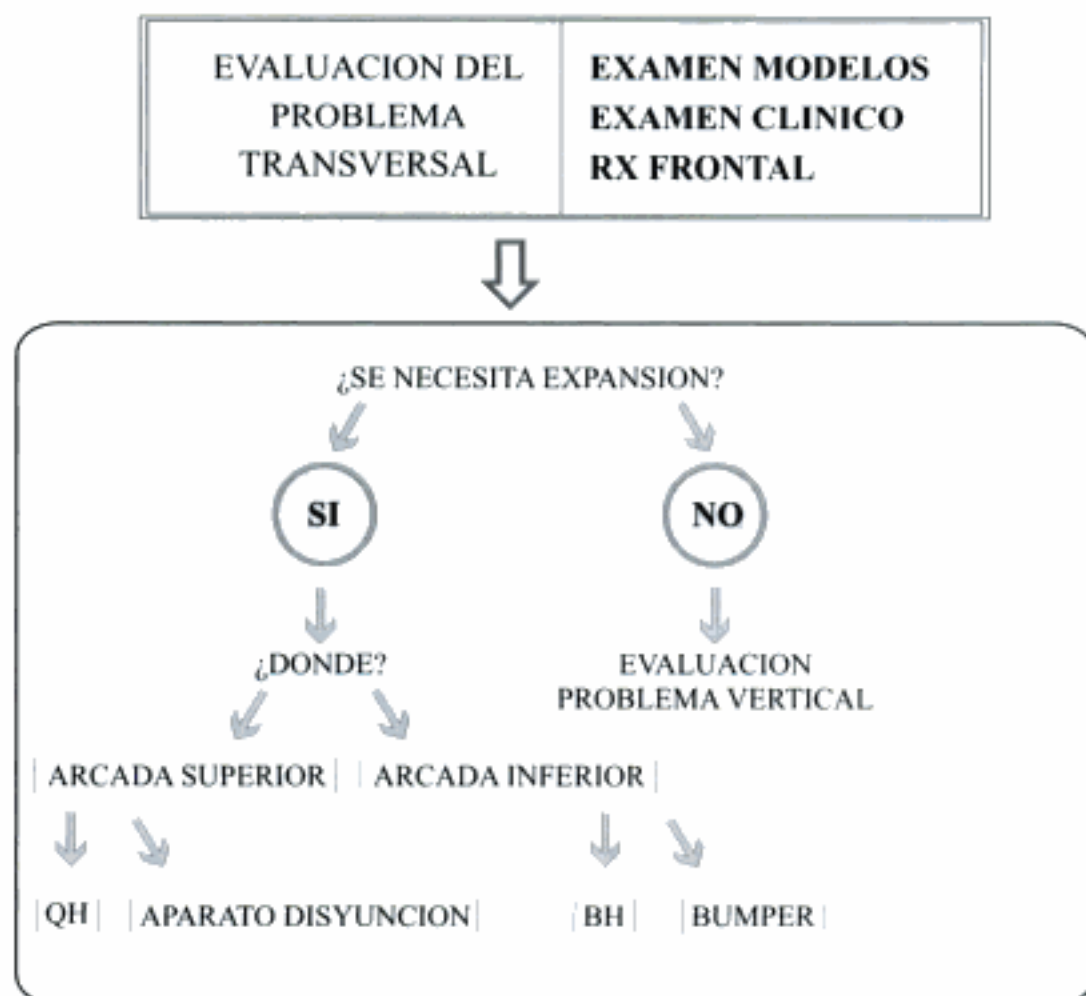
Con cepillo y polvo de piedra pómez, pulir muy bien todo el acrílico por su cara externa, sin tocar la resina que adapta al paladar.

Terminar finalmente con un bonete de algodón para darle el brillo adecuado.

PREMISAS DE LA TÉCNICA MULTISECUENCIAL

1. Tratar en secuencia el:
 - a) *Problema funcional*
 - b) *Problema transversal*
 - c) *Problema vertical*
 - d) *Problema sagital*
2. Resolver los problemas ortopédicos en una primera fase.
3. Trabajar en ambas arcadas a la vez.
4. Seguir la secuencia de tratamiento con Arco Recto mediante deslizamiento y cierre activo con asas.
5. Concepto de sobrecomección.
6. Tratar multidisciplinariamente.
7. Conseguir la estabilidad oclusal y de la A.T.M.

2. PROBLEMA TRANSVERSAL



① BANDAS 6/6

② IMPRESION

③ COLOCACION QH

④ ACTV/3 MESES

① BANDAS 6/6 - 4/4

② IMPRESION

③ COLOCACION

④ ACTV/1 V DIA

① BANDAS 6/6

③ IMPRESION

③ COLOCACION QH

④ ACTV/6 MESES

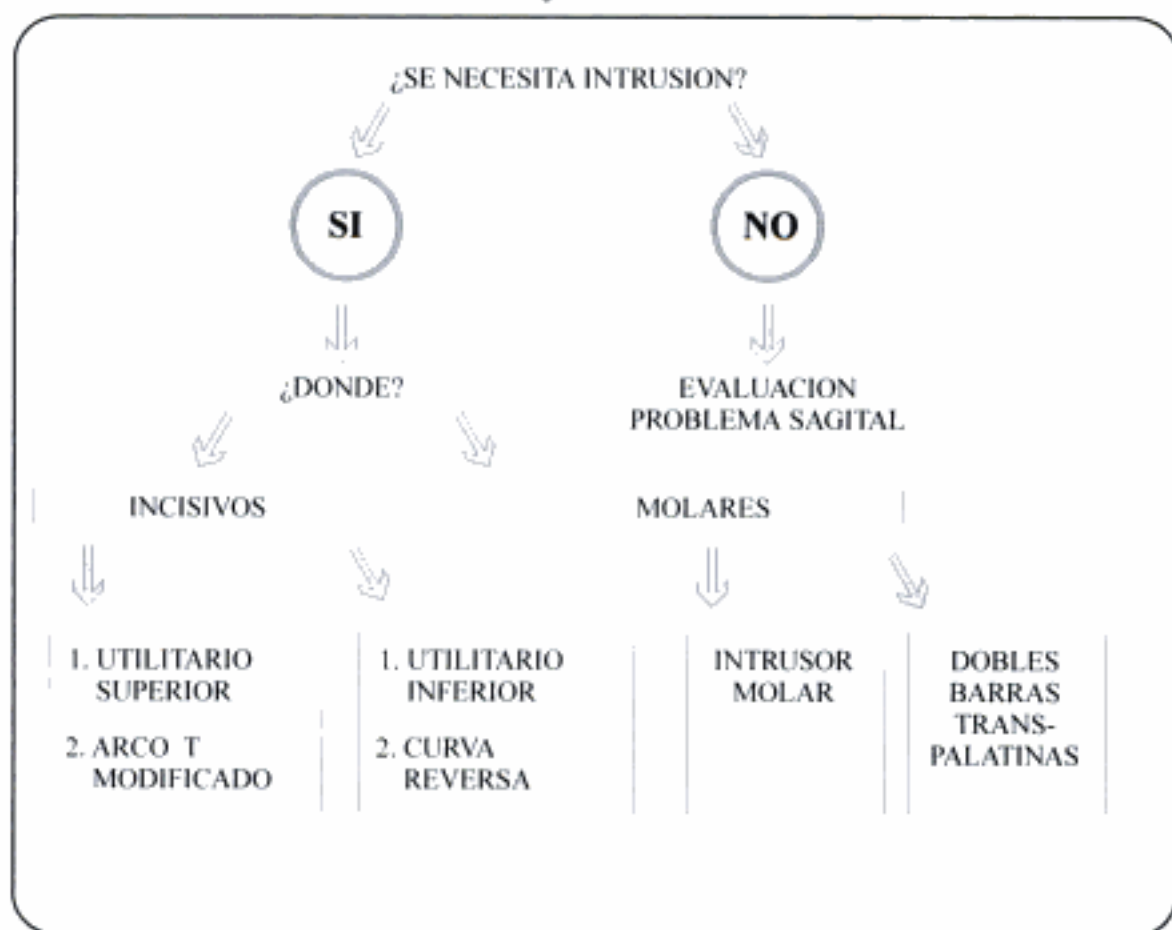
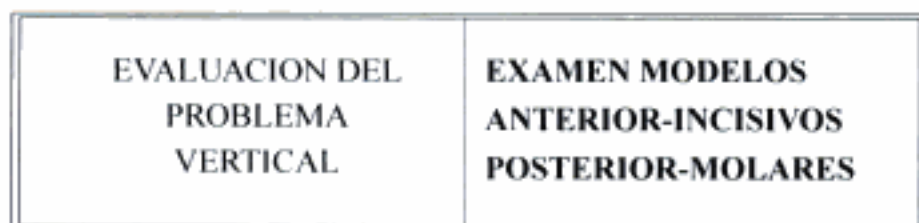
① BANDAS 6/6

③ IMPRESION

③ COLOCACION BH

④ ½ CM DE EXPANSION

3. PROBLEMA VERTICAL



- 1) 2x4 SUPERIOR EN DENTICION MIXTA
- 2) ARCO T: ARCO ESCALONADO EN DENTICION PERMANENTE

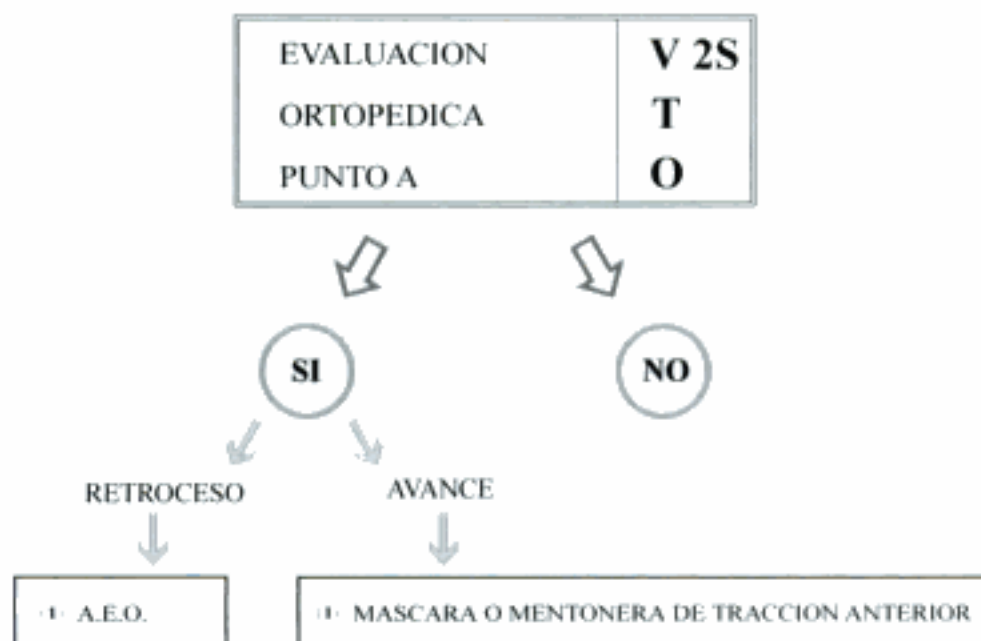
- 1) 2x4 INFERIOR EN DENTICION MIXTA
- 2) ARCO CONTINUO EN DENTICION PERMANENTE

- 1) BANDA EN 6+6
- 2) BARRA TRANSPALATINA CON BOTON ACRILICO

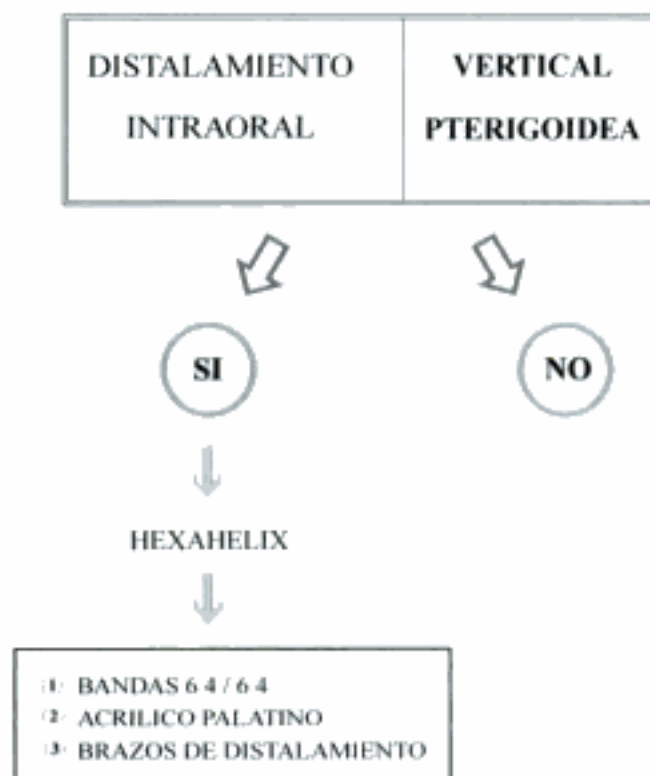
- 1) BANDAS 6+6 BANDAS 7+7
- 2) OMEGAS SUPERPUSTAS

4. PROBLEMA ANTEROPOSTERIOR O SAGITAL MAXILAR

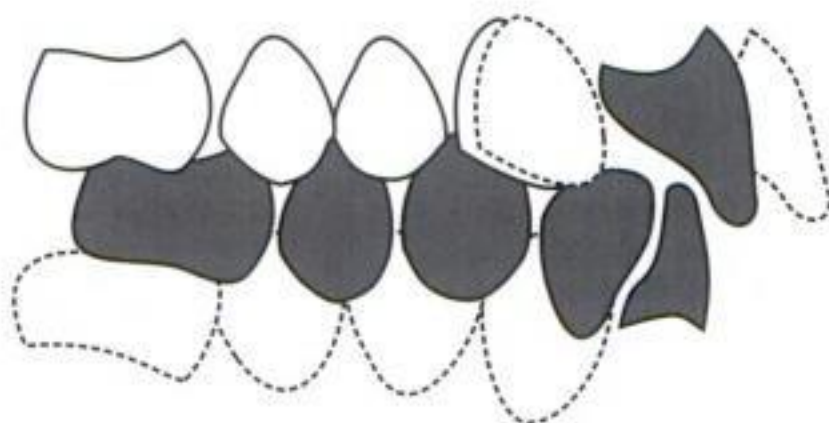
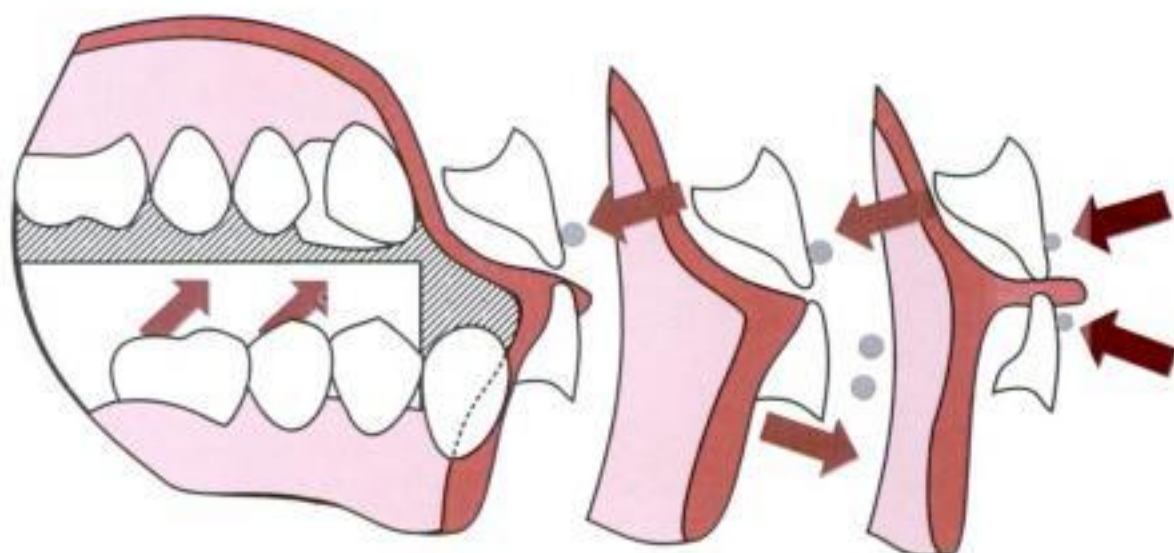
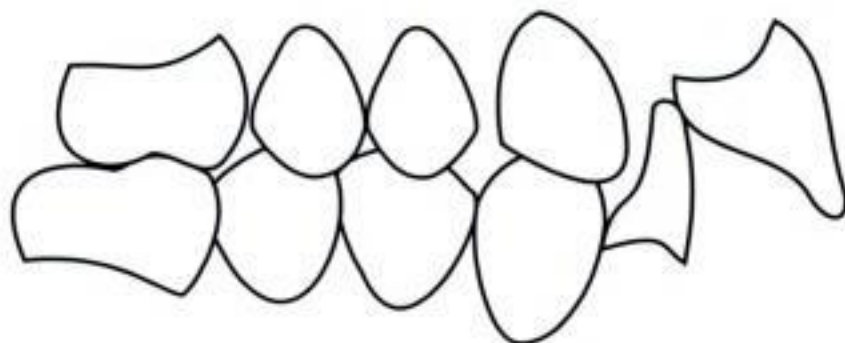
A) ORTOPÉDICO

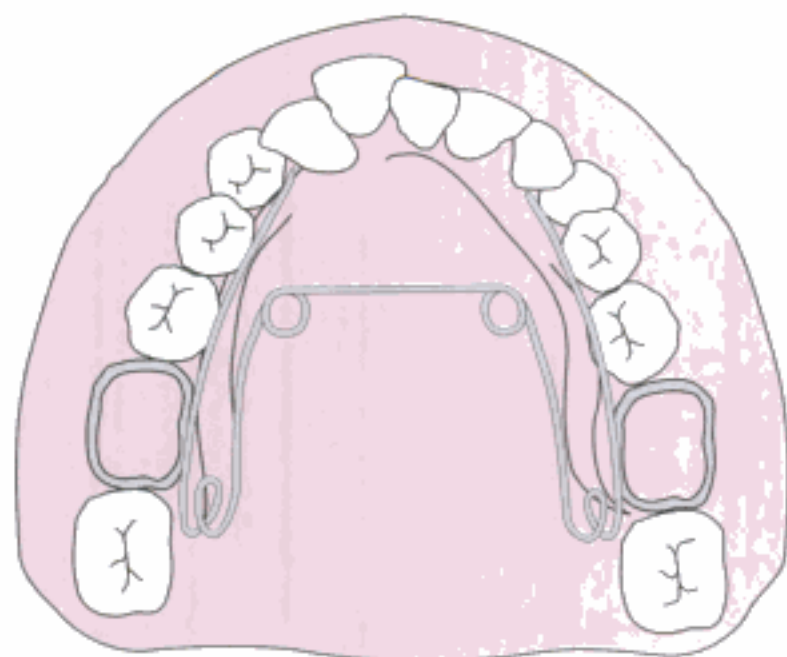


B) DENTARIO



APARATOS FUNCIONALES





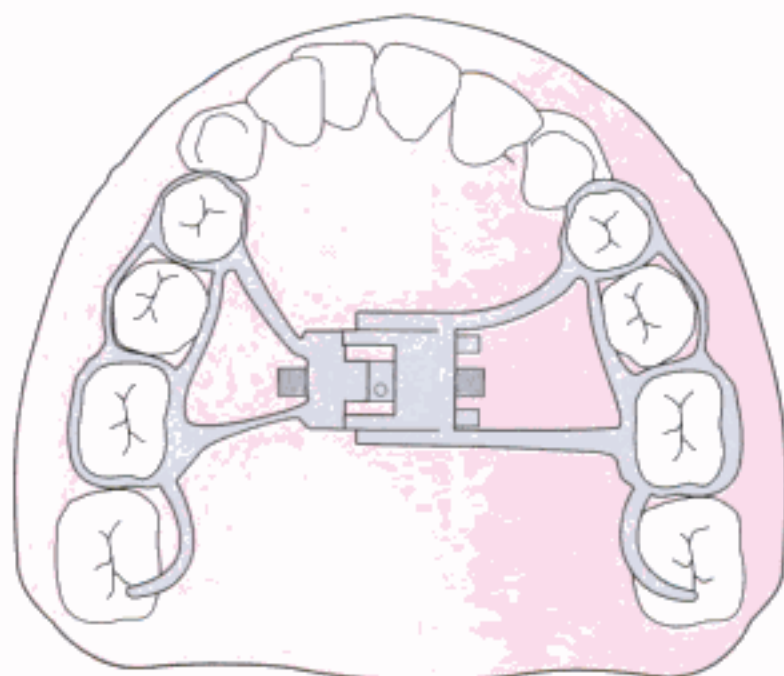
QUADHELIX

1. Desrotación 6 + 6
2. Expansión
3. Vestibulización incisivos
4. Anclaje



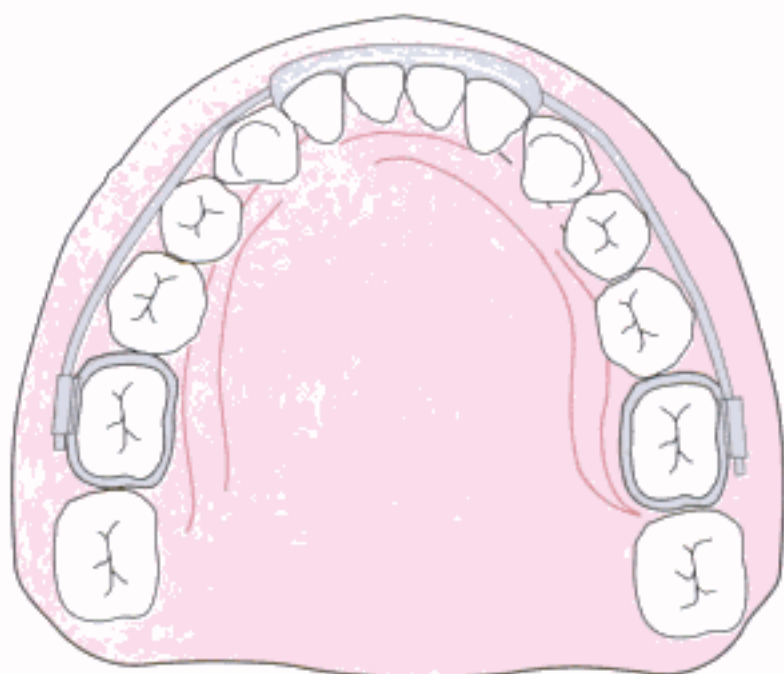
BIHELIX

1. Compresiones Arcada Inferior.
2. Aumentar 3-3 hasta un máximo de 25 mm.
3. Tipo Facial.



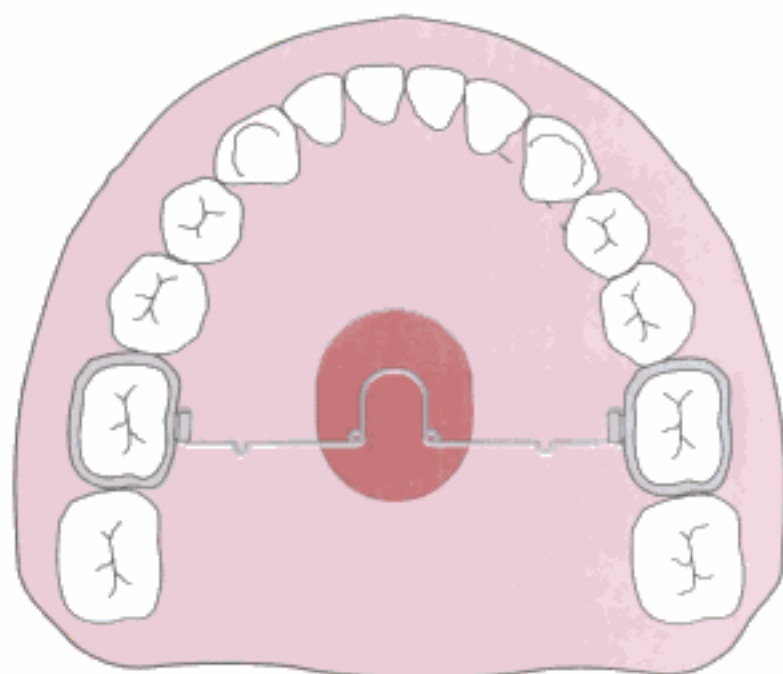
DISYUNTOR

1. Compresión esquelética maxilar.
2. Avance del Punto A.



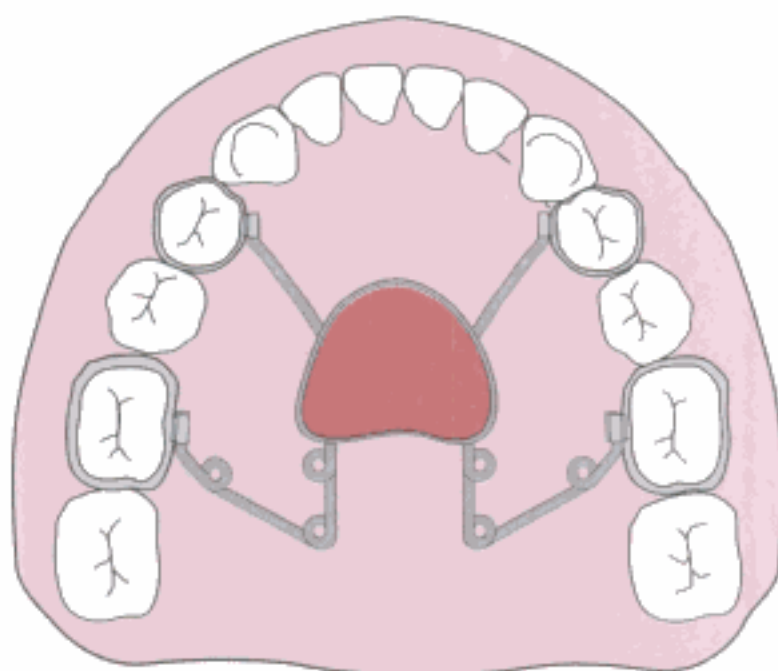
BUMPER

1. Distalar 6 - 6.
2. Mantenedor.
3. Exp. o Contracción.
4. Funcional.



INTRUSOR MOLAR

1. Intrusión de los Primeros Molares.
2. Expansión de Primeros Molares.
3. Cambio de Torque Molar.



HEXAHELIX

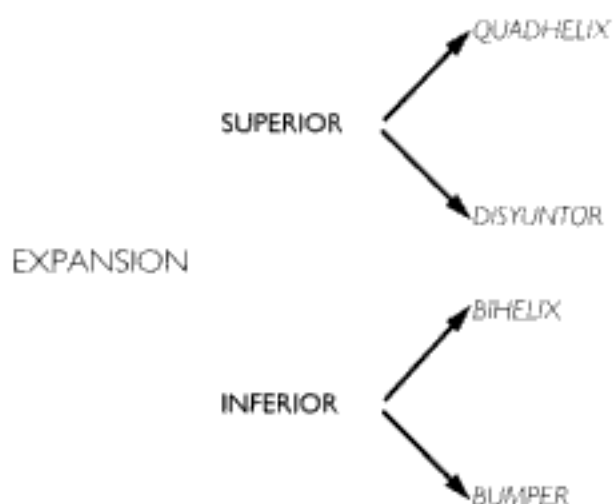
1. Distalamiento de Molares.
2. Anclaje para el distalamiento de 5 4 3 + 3 4 5 .

SECUENCIA DE TRATAMIENTO MULTISECUENCIAL (M.S.E.)

1. PROBLEMA FUNCIONAL O SAGITAL MANDIBULAR

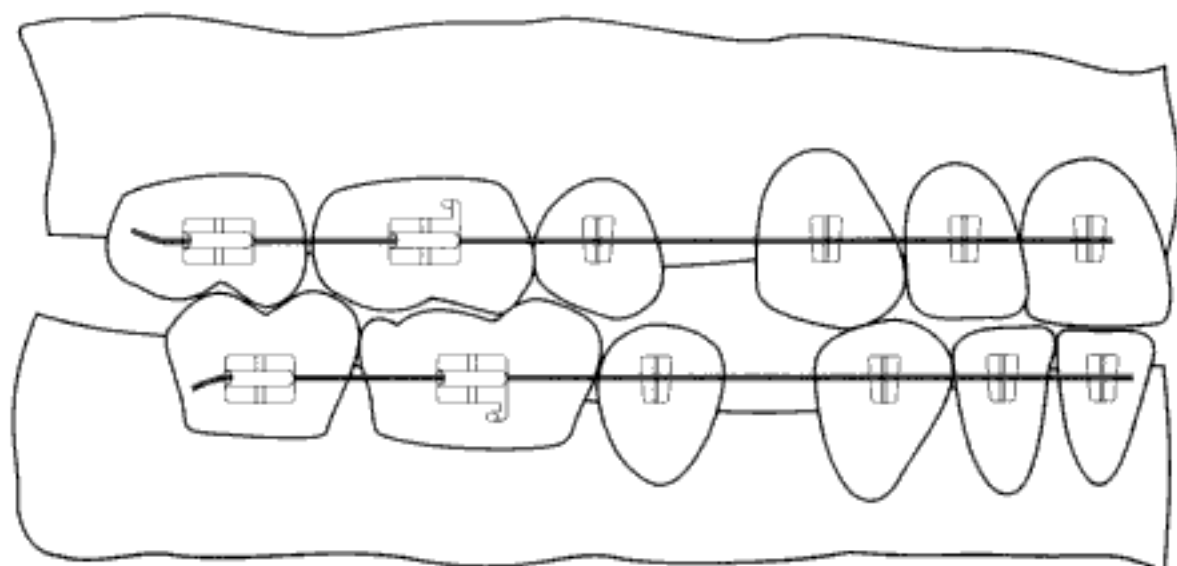
AP FUNCIONAL	ACTIVADOR ABIERTO DE KALMMT: <i>COMPRESIONES MAXILARES CON APIÑAMIENTO</i>
	BIONATOR DE BALTERS: <i>SIN COMPRESIÓN NI APIÑAMIENTO</i>
	TEUSCHER: <i>APARATO FUNCIONAL CON A.E.O.</i>

2. PROBLEMA TRANSVERSAL

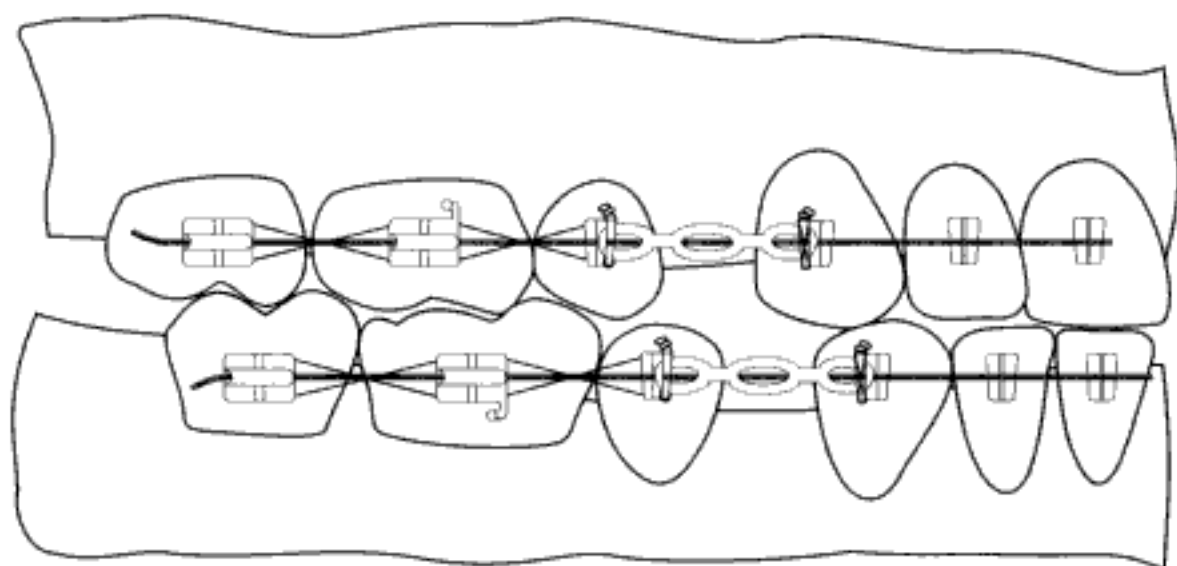


**TRATAMIENTO DE LA CLASE I
CON EXTRACCIONES DE 4 ± 4**

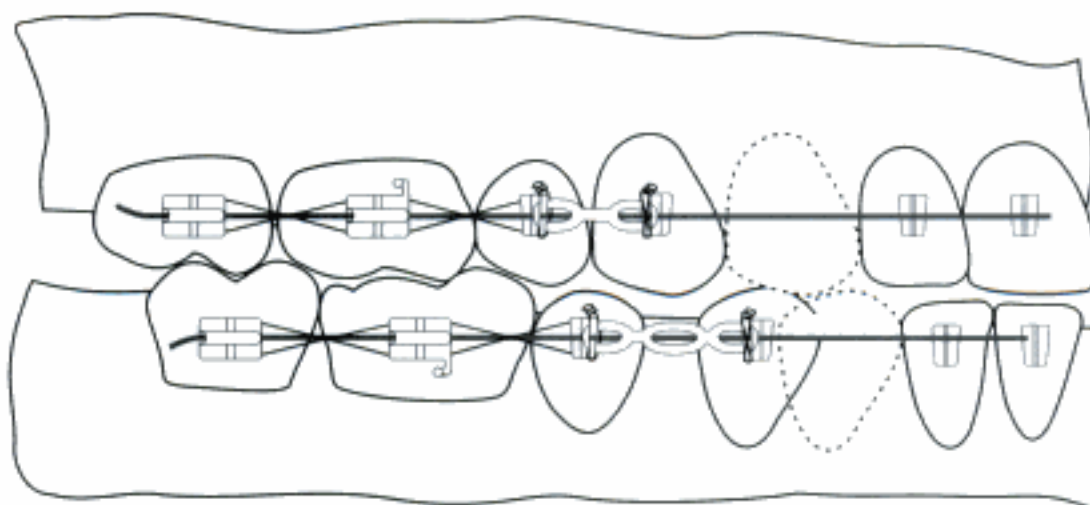
ALINEAMIENTO Y NIVELACIÓN



RETRACCIÓN DE CANINOS MEDIANTE LIGADURA DE DESLIZAMIENTO Y CADENA ELÁSTICA

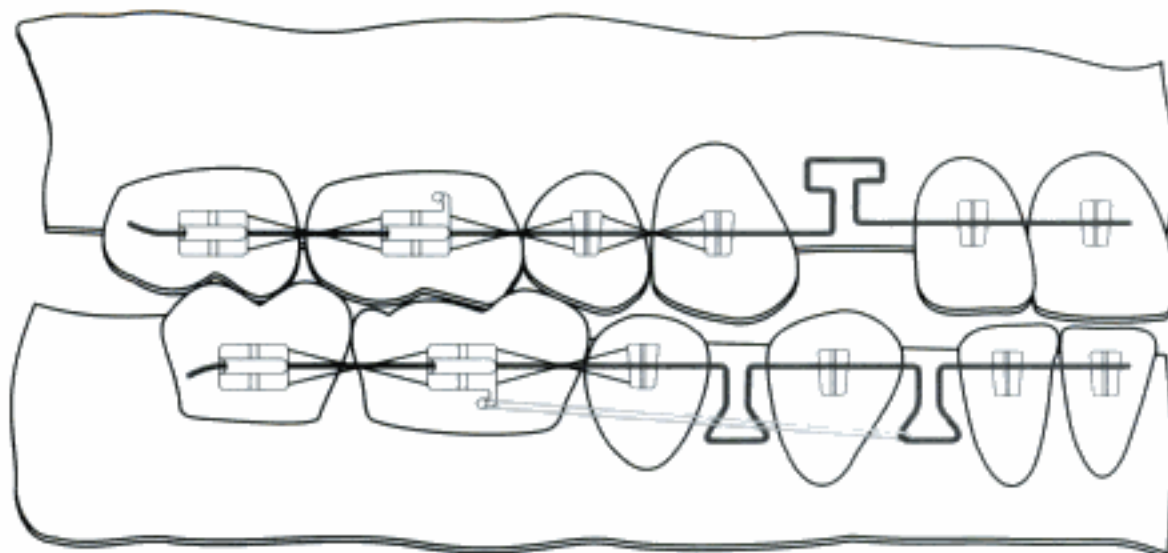


RETRACCIÓN DE CANINOS



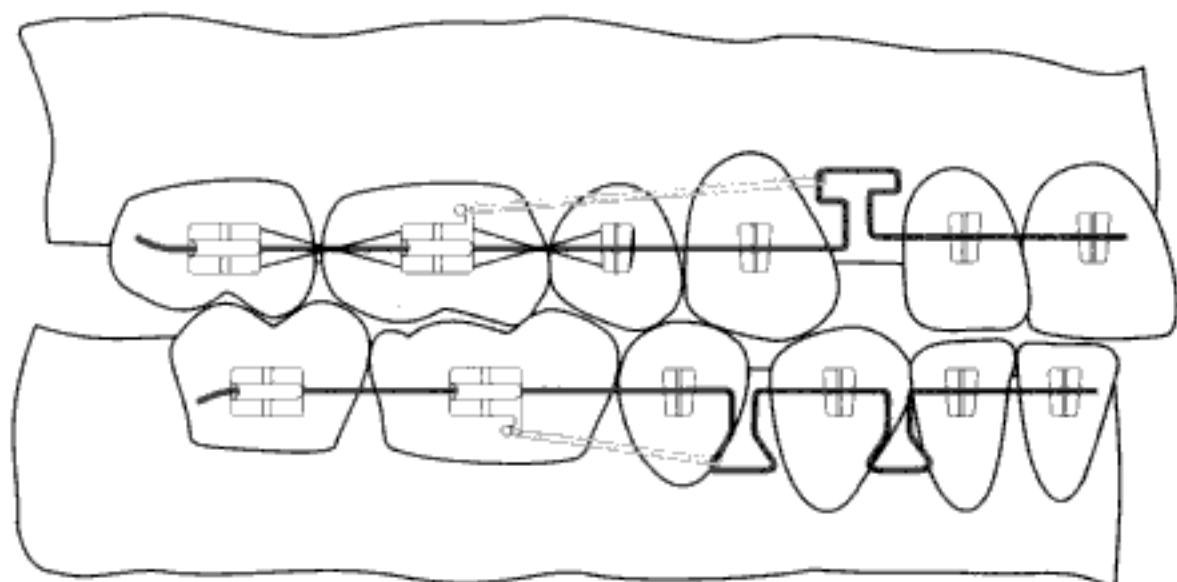
- RETRACCIÓN DEL CANINO SUPERIOR COMPLETA
- RETRACCIÓN DEL CANINO INFERIOR A 1/2 Ó 2/3 DEL ESPACIO

RETRUSIÓN DE INCISIVOS - CIERRE DEL ESPACIO ANTERIOR



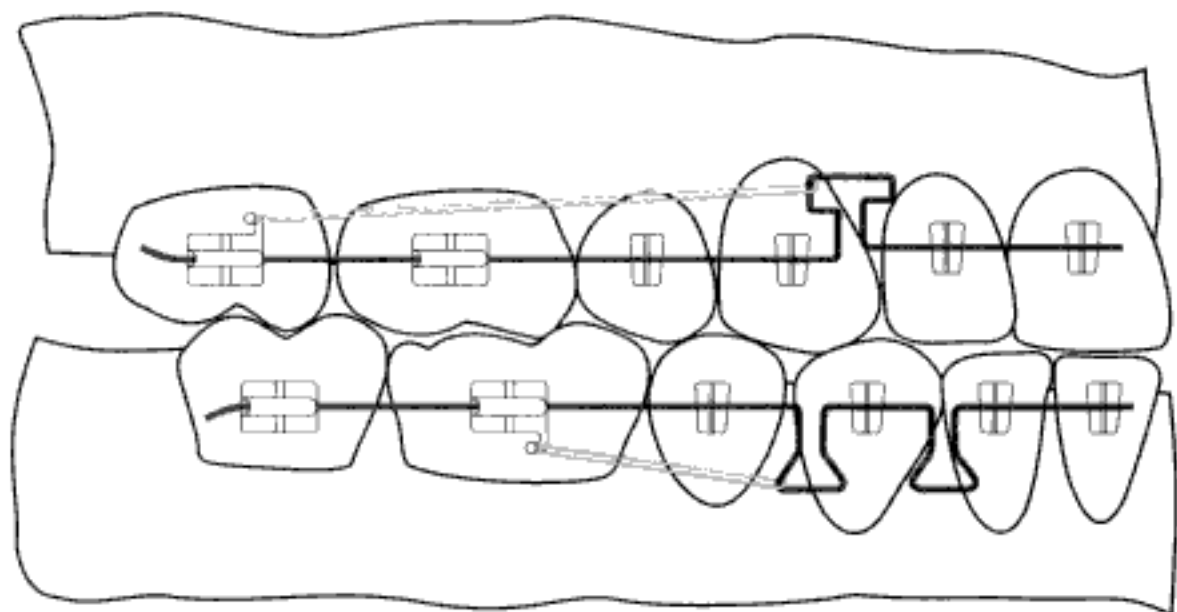
- ARCO T SUPERIOR → RETRUSIÓN DE INCISIVOS
- ARCO DE DOBLE LLAVE INFERIOR → CIERRE DEL ESPACIO ANTERIOR CON RETROLIGADURA A LA 1ª LLAVE

RETRUSIÓN DE INCISIVOS SUPERIORES - CIERRE DEL ESPACIO POSTERIOR



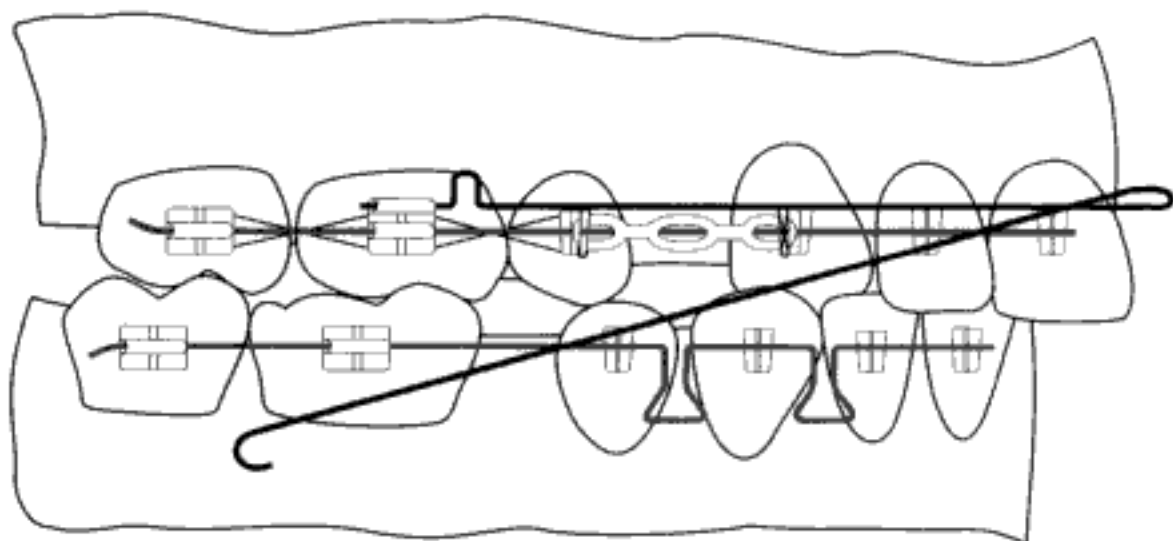
- ARCO T SUPERIOR → CONTROL DE TORQUE INCISIVO DURANTE LA RETRUSIÓN
- ARCO DE DOBLE LLAVE INFERIOR → CIERRE DEL ESPACIO POSTERIOR CON RETROLIGADURA DE 2ª LLAVE

CONSOLIDACIÓN DEL CIERRE DE ESPACIOS



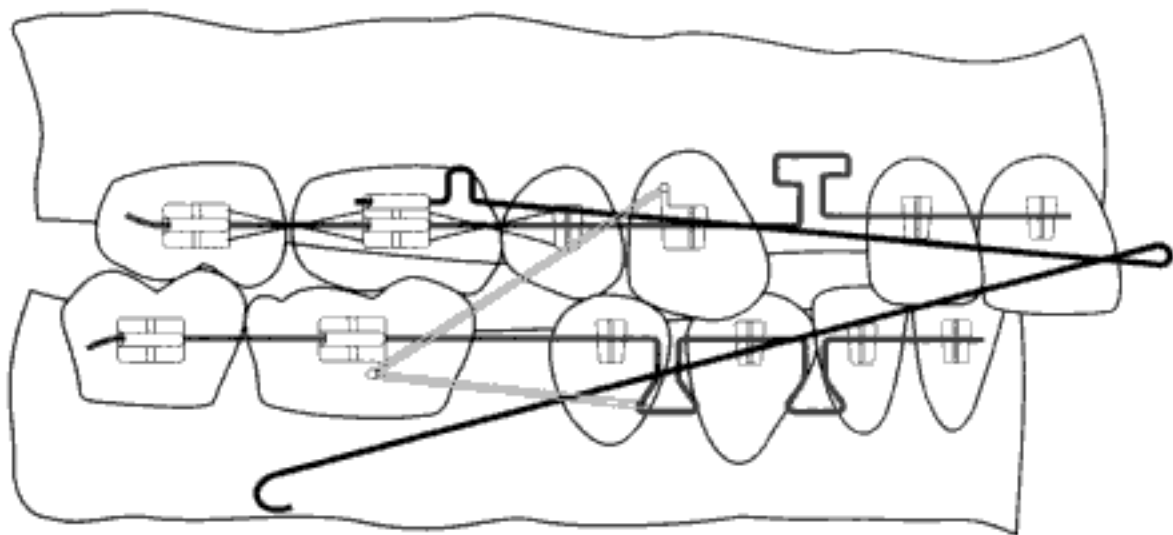
**TRATAMIENTO DE LA CLASE II
CON EXTRACCIONES DE 4 + 4 / 5 – 5**

RETRACCIÓN DEL CANINO SUPERIOR



- RETRACCIÓN DEL CANINO SUPERIOR CON LIGADURA DE DESLIZAMIENTO Y CADENTEA
- ARCO DE DOBLE LLAVE INFERIOR

RETRUSIÓN INCISIVOS SUPERIORES - CIERRE DEL ESPACIO INFERIOR



- RETRACCIÓN DEL CANINO SUPERIOR COMPLETA
- ARCO T SUPERIOR PARA RETRACCIÓN DE LOS INCISIVOS
- ARCO DE DOBLE LLAVE INFERIOR
- CIERRE DEL ESPACIO POSTERIOR POR MESIALIZACIÓN DEL MOLAR CON RETROLIGADURA A LA 2ª LLAVE



UNIVERSIDAD
de SEVILLA



SECRETARIADO DE PUBLICACIONES
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

ISBN 84-472-0745-5



9 788447 207459