

438



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

"GENESIS Y ELABORACIÓN DEL MONOBLOC  
DE PIERRE ROBIN Y DEL ACTIVADOR DE  
VIGO ANDRESEN "

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

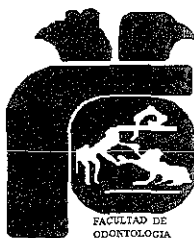
CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

RAMÍREZ HERNÁNDEZ CLAUDIA GUADALUPE

DIRECTOR: C.D. ARTURO ALVARADO ROSSANO  
ASESORES: C.D. MO. FCO. JAVIER LAMADRID CONTRERAS  
C.D. MARIO HERNÁNDEZ PÉREZ

*[Handwritten signature]*





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme vivir, ya que con esto teniendo la oportunidad de valorar a mi familia.

A mis padres por ser ellos, y darme la vida, a mi padre José Luis Ramírez Altamirano, y a mi madre Angelina Hemández Carín principalmente por apoyarme incondicionalmente en las buenas y en las malas, por creer en mi siempre, por sus desvelos y preocupaciones.

A mi hermana Gabriela por ser la que más me apoyo en todos los sentidos y estuvo pendiente en todo momento, confió y creyó en mi. A Socorro por contar con ella. A Beatriz por ser como es conmigo cuando más la he necesitado.

A mi abuelo Guadalupe Hernández Lozano por ser la persona a la que quiero muchísimo y siempre ha estado pendiente de mi familia.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por darme la oportunidad de ser parte de ella, ya que es un gran orgullo poder estar en la Facultad de Odontología, y que me esta formando como nueva profesionalista y como humana.

A mis profesores que fueron parte importante de la carrera por transmitirme sus enseñanzas, conocimientos y experiencias que me aportaron

Al Dr. José de Jesús Castillo por ser la persona, la cual me apoyo y confió sin saber nada de mí brindándome su apoyo, su amistad, sus enseñanzas y experiencias dentro de la profesión que nos une.

A mis profesores de Seminario de Titulación de Ortodoncia, ya que ellos hicieron que mi interés creciera más.

A mi Director de Tesina C.D. Arturo Alvarado Rossano por ser una persona muy humana, sencilla, noble y entregada a su profesión, por apoyarme compartiendo parte de sus conocimientos, enseñanzas y experiencias.

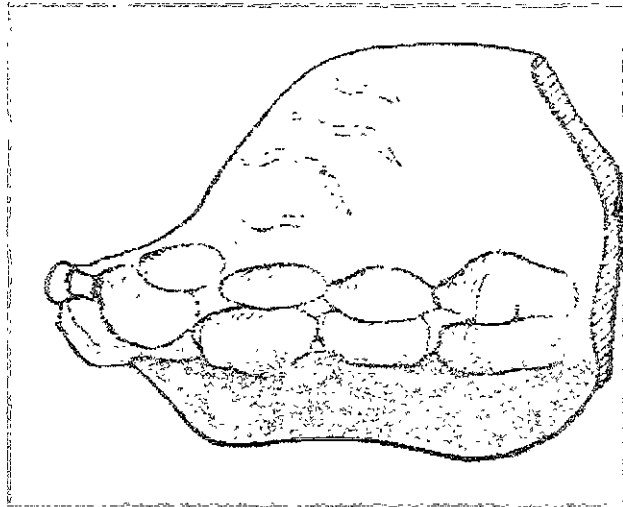
Al C.D. MO. Fco. Javier Lamadrid Contreras por estar pendiente de mí durante el transcurso de mi Servicio Social y darme la oportunidad de ingresar al Seminario de Titulación de Ortodoncia, al cual agradezco infinitamente, así como compartir con mis compañeros y conmigo sus enseñanzas, conocimientos y experiencias.

Al C.D. Mario Hernández Pérez por ser mi profesor en el cuarto año de la carrera de Cirujano Dentista, del cual realmente aprendí mucho y donde despertó mi interés por la Ortodoncia.

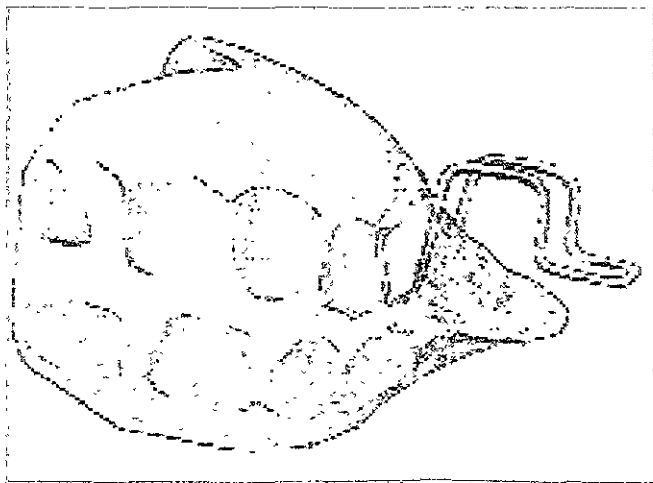
Al C.D. José Rojas Vega Profesor invitado en el Diplomado de Ortopedia en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, el cual compartió sus conocimientos y me ayudó en la elaboración del Monobloc y del Activador,

A mis compañeros y amigos de la facultad que he llegado tener a través de la carrera, que han sido parte importante de mi formación académica.

**Monobloc**



**"Génesis en la elaboración del  
Monobloc de Pierre Robin y  
el Activador de Vigo Andresen"**



**Activador**

## PRÓLOGO

El desarrollo del seminario de Titulación de la asignatura de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México desde su promoción 21 hasta la presente ha permitido el obtener resultados académicos interesantes ya que los alumnos que han participado han logrado obtener los conocimientos en el diagnóstico y tratamiento en Ortodoncia como en Ortopedia Craneofacial.

Podemos decir que además de estos conocimientos el alumno ha adquirido un mayor interés y confianza para el estudio de estas dos especialidades que le han motivado para hacer un esfuerzo muy importante para obtener los fundamentos teóricos y de laboratorio inherentes al programa establecidos para el Seminario de Ortodoncia, así como también para el desarrollo de su trabajo de investigación en la modalidad de tesina.

Con respecto al profesorado que dirige, asesora y participa en este seminario, la experiencia académica ha sido, sin lugar a duda, muy estimulante ya que la relación profesor-alumno en grupos de enseñanza pequeños; permite una mayor comunicación y facilidad para el proceso enseñanza-aprendizaje.

La logística referente a los modos y las formas para la selección de los pasantes candidatos a ser aceptados en el Seminario de Ortodoncia permite desde un principio reconocer el interés que tienen en la especialidad de Ortodoncia.

Ha sido satisfactorio el darnos cuenta que éste seminario le ha permitido a varios participantes concursar para obtener un lugar a nivel Posgrado con base, en primera instancia, a su promedio obtenido durante la licenciatura, y

en segundo lugar la preparación básica en el conocimiento del diagnóstico y tratamiento en Ortodoncia.

Los contenidos temáticos del Seminario tienen lugar una carga académica en lo referente a la intercepción y prevención de algunas y las más comunes anomalías Cráneo Maxilo Mandibulares y Dentofaciales.

Con base al estudio de la Ortopedia Craneofacial cada pasante y profesores con interés, han trabajado en conjunto para obtener resultados positivos en el diseño y elaboración de las tesinas que le permitirá al pasante cumplir con el último requisito académico para obtener finalmente el título de Cirujano Dentista.

Este importante aservo escrito y además audiovisual que el pasante aporta ha servido para que de generación a generación los egresados y el profesorado tengan a la mano herramientas de consulta y trabajo en las especialidades de Ortopedia Craneofacial y Ortodoncia.

Esta tesina " Génesis y Elaboración del Monobloc de Pierre Robin y el Activador de Vigo Andresen" es muestra fiel de lo escrito con anterioridad y queda a la consideración del lector para su análisis y consulta, se buscó obtener la información general y especializada incluyéndose los conceptos que se consideran de relevancia y de interés explicándolos en forma clara y didáctica.

C.D. Arturo Alvarado Rossano

Director

C.D. MO. Javier Lamadrid Contreras

Asesor

C.D. Mario Hernández Pérez

Asesor



## INTRODUCCIÓN

Esta tesina es de gran importancia, ya que gracias a la oportunidad al poder estar durante del Seminario de Titulación de Ortodoncia, se despertó más mi interés por la materia, considerando que es de vital importancia el conocimiento del correcto diagnóstico para realizar algún tratamiento ortodóntico; además de manejar temas basados en Ortodoncia preventiva o interceptiva, en que donde se dan los conocimientos de la Ortopedia Craneofacial.

La Ortopedia es una rama de la Medicina cuya génesis se retoma a las culturas antiguas como la Griega, Egipcia, Asiática, Africana como otras, así como la Maya, Olmeca, Tolteca, Aztecas entre muchas más, quienes utilizaron objetos o instrumentos para ir modificando en forma y tamaño de alguna parte del cuerpo humano según sus creencias y costumbres. Pero siglos pasado empezaron a despertar la inquietud por la Ortopedia Craneofacial.

En el siglo XVIII y XIX en Europa se inicia una nueva época para la Odontología ya que anteriormente no se tomaba como parte de la Medicina. Pero Pierre Fauchard aportó conocimientos sobre el movimiento de dientes a través de un aparato que el diseño.

Mientras que en América en el siglo XIX Kingsley dio sus conocimientos sobre el "salto de mordida", la cual va más enfocada sobre Ortopedia Facial dentro de la Odontología.

Retomando Europa en el siglo XX por Pierre Robin fue el que le dio la importancia a la Ortopedia Craneofacial con su aparato el "Monobloc" trató





a la glosoptosis con su "método eumórfico" ayudando a la población francesa que sufría ese problema. A partir de esto despertó gran interés sobre la ortopedia Craneofacial.

Mientras Vigo Andresen de Dinamarca elabora su aparato, teniendo curiosidad por la Ortopedia Craneofacial, tomando ideas de Kingsley y de Farrar, al darse cuenta que en pacientes que presentaban retrognacia y a su vez se asociaba a una maloclusión clase II. Andresen junto con el Dr. Häulp de Austria, inician el desarrollo del sistema de la "Ortopedia Funcional de los maxilares", donde Häulp se justifica con la hipótesis de los trabajos de Roux, quien observó que al agitar la sustancia ósea, aumenta la actividad de los osteoblastos, llevando a una mayor formación de hueso.

Al aplicar su Activador a pacientes con retrognacia, era cambiar la posición de la mandíbula y llevarla a una adecuada relación con la maxila y tener como resultado una eugnacia.

Los conocimientos adquiridos con la "eumórfia de Robin" y la "eugnacia de Andresen". algunos autores llegaron a interesarse por la Ortopedia Funcional de los maxilares y por la aparatología, los cuales elaboraron sus propios aparatos.

La elaboración del Monobloc y del Activador es demasiado similar, el aparato de Andresen presenta un arco vestibular el cual lo diferencia.

Cada uno tiene sus propias indicaciones y aplicaciones, ya dependerá de la selección del aparato que se escoja para el caso que llegue a tratar, teniendo los conocimientos sobre aparatología funcional.



## INDICE

### PRÓLOGO

### INTRODUCCIÓN

### INDICE

#### CAPITULO 1 ANTECEDENTES PROTOCOLARIOS

1.1 Origen y Evolución .....	1
1.2 Identificación y Delimitación del Problema.....	22
1.3 Hipótesis.....	22
1.4 Objetivos generales.....	22
1.5 Objetivo particulares.....	22
1.6 Selección del Diseño.....	23

#### CAPITULO 2 MONOBLOC

2.1 Indicaciones.....	24
2.2 Contraindicaciones.....	24
2.3 Ventajas.....	25
2.4 Desventajas.....	26
2.5 Usos.....	27

#### CAPITULO 3 ACTIVADOR

3.1 Indicaciones.....	28
3.2 Contraindicaciones.....	29
3.3 Ventajas.....	30
3.4 Desventajas.....	31
3.5 Usos.....	32



## **CAPITULO 4 ELABORACIÓN DEL MONOBLOC**

4.1 Descripción del Monobloc.....	33
4.2 Elementos que lo constituyen.....	36
4.3 Modelos de trabajo.....	37
4.4 Mordida de construcción.....	38
4.5 Montaje en el articulador.....	41
4.6 Preparación de modelos.....	43
4.7 Tornillo.....	44
4.8 Acrilización.....	45
4.9 Recorte y pulido.....	50

## **CAPITULO 5 ELABORACIÓN DEL ACTIVADOR**

5.1 Descripción del Activador.....	53
5.2 Elementos que lo constituyen.....	55
5.3 Modelos de trabajo.....	56
5.4 Mordida de construcción.....	57
5.5 Montaje en el articulador.....	59
5.6 Preparación de modelos.....	60
5.7 Arco vestibular.....	61
5.8 Acrilización.....	63
5.9 Recorte y pulido.....	67

## **CAPITULO 6 INSTALACIÓN Y ACTIVACIÓN**

6.1 Monobloc.....	69
6.2 Activador.....	71



---

## **CAPITULO 7 CASOS CLINICOS**

**7.1 Caso clínico, paciente con Monobloc.. ..... 76**

**7.2 Caso clínico, paciente con Activado..... 84**

**PROPUESTAS..... 92**

**CONCLUSIONES..... 93**

**BIBLIOGRAFÍAS..... 95**



## CAPITULO 1 ANTECEDENTES PROTOCOLARIOS

### 1.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN

La génesis de la Ortopedia Craneofacial es de gran importancia dentro de la Ortodoncia preventiva o interceptiva.

**Pierre Fauchard**, en Francia en 1728, fue el Padre de la Odontología y donde se inicio una nueva época. Hizo una famosa obra "Le Chirugien dentiste" publicando sobre temas odontológicos desde anatomía, patología, cirugía, caries y su teoría, y otros temas relacionados, pero Fauchard propuso el uso de la "Bandelette", que era una cintilla, que tomaba a los dientes por medio de las ligaduras que llevaba a los dientes a una posición correcta. También publico sobre el famoso arco de expansión y sus principios mecánicos, estos son fundamentos que Fauchard tenía, él desde entonces, llevaba una idea sobre los movimientos dentales.

**Norman W. Kingsley**, en América en 1879 fue el primero en aplicar tratamientos ortopédicos para el posicionamiento anterior de la mandíbula a través de su "Placa de salto de mordida". Se le adapta a la porción interna del arco dentario superior y la superficie inclinada denominada "A" que se proyecta hacia abajo y tomaba los incisivos inferiores. <sup>(10)</sup>



## PIERRE ROBIN

Francia en 1902, Médico y Dentista fue el primero en hacer un aparato funcional el "Monobloc", descrito en un artículo que publicó y que dio el uso de éste para la corrección bimaxilar y expansión maxilar <sup>(10)</sup> (4)

El Monobloc como lo llamaba Pierre Robin, era un bloque de caucho o vulcanita, que consistía de 2 hemiplacas derecha y una izquierda, extendida desde el rafe palatino hasta la porción alveolar inferior y unidas solidamente entre sí, por un tornillo de doble acción correctamente fijado y guía de desplazamiento para mejor solidez. Fig. 1.1

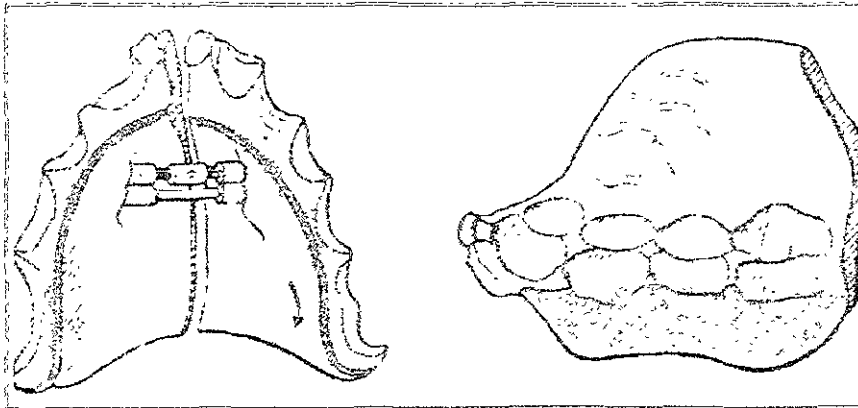


Fig. 1.1 Monobloc diseñado por Pierre Robin.  
Tomada del libro "Ortodoncia" de Guardo. (10)

Su uso era el de adelantar la mandíbula de los pacientes con glosoptosis y retrognatismo, corriendo el riesgo de una obstrucción de las vías respiratorias por la lengua. Robin observó que la postura adelantado la mandíbula reducía el riesgo y mejoraba la relación bimaxilar.



El problema es que normalmente se asociaba a un paladar hendido, era conocido como el **Síndrome Pierre Robin**.<sup>(9) (4)</sup> Figura 1.2 y 1.3

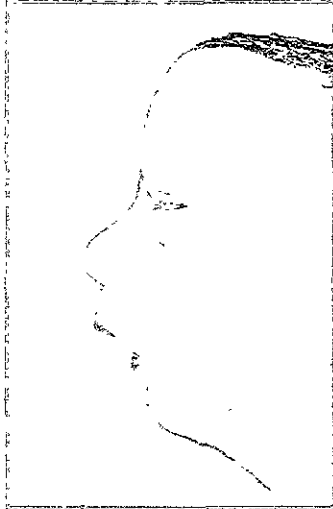


Fig. 1.2 Esquema del lactante con micrognacia. Tomada del libro "Malformaciones en Lactantes" de Goodman<sup>(12)</sup>



Fig. 1.3 Perfil del lactante mostrando la micrognacia Tomada de [www.pierre-robin.com](http://www.pierre-robin.com)<sup>(34)</sup>

El síndrome como lo llamó consistía en micrognacia, una glosoptosis y un paladar hendido con arco elevado y en forma de U, en algunos casos el arco palatino es pronunciado; se puede originar por diversos síndromes de anomalías de desarrollo; la malformación principal es la retrognacia debida a hipoplasia mandibular, los problemas respiratorios y de alimentación prevalecen y producen obstrucción episódica de vías aéreas, hipoxia del lactante, mal nutrición y retraso en el crecimiento.

Se considera que la malposición o interposición de la lengua entre los rebordes palatinos del feto son inductores etiológicos de la deformidad del paladar y de la micrognacia; la detención del desarrollo mandibular evita el



descenso de la lengua y una falla en la elevación y una fusión de los procesos palatinos. Fig 1.4, 1.5 y 1.6



Fig.1.4 Lactante con micrognacia severa  
Tomada del libro "Enfermedades craneofaciales" de Raspall <sup>(23)</sup>



Fig. 1.5 Lactante con paladar hendido.  
Tomada del libro "Enfermedades Craneofaciales" de Raspall <sup>(23)</sup>



Fig. 1.6 Paladar hendido con arco elevado y en forma de U  
Tomada del libro "Problemas Bucodentales en Pediatría" de Varela <sup>(23)</sup>





La teoría mecánica afirma que la malposición fetal produce la presión del esternón contra la mandíbula causando retrognacia; la fisura palatina es consecuencia del no descenso de la lengua. La inserción posterior del músculo geniogloso por la mandíbula retrognática es la que produce la glosoptosis; el músculo geniogloso se acorta de modo que también hay compromiso del soporte del hueso hioides y las cintas musculares de la laringe. Estos pacientes presentan un aspecto de cara de pájaro, el crecimiento mandibular puede haberse recuperado entre los 10 y 11 años de niño, pero en ocasiones es permanente. <sup>(12)</sup> <sup>(15)</sup> Fig. 1.7 a y b y 1.8 a y b



Fig. 1.7 a) Paciente adulto con micrognacia  
Tomada del libro "Atlas de Ortopedia Maxilar Diagnóstico" de RaKosi. <sup>(21)</sup>

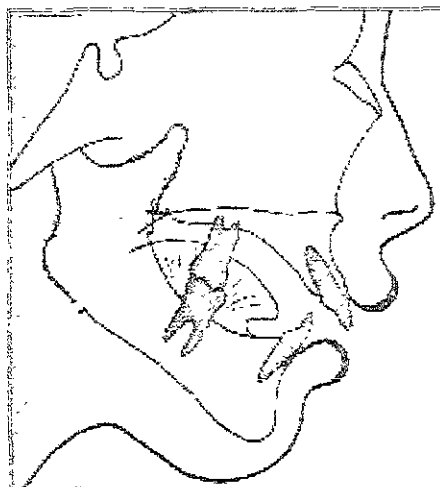
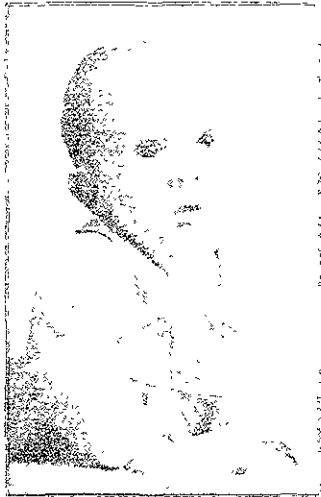


Fig. 1.7 b) Esquema mostrando el descenso de la lengua  
Tomada del libro "Atlas de Ortopedia maxilar y diagnóstico" de Rakosi <sup>(21)</sup>



**Fig. 1.8 a) Paciente lactante con Síndrome de Pierre Robin**  
Tomada de [www.widesmiles.Org/gallery](http://www.widesmiles.Org/gallery)  
(35)



**Fig. 1.8 b) Paciente lactante con Síndrome de Pierre Robin**  
Tomada de [www.widesmiles.Org/gallery](http://www.widesmiles.Org/gallery)  
(35)

En un dibujo de Pierre Robin muestra en el cuerpo humano como pueden encontrarse secuelas de la glosoptosis, desde un dolor de cabeza hasta los pies planos, y hay muchos órganos involucrados, principalmente las enfermedades pulmonares. El hecho es que en 1942 fue el dibujo



reproducido por Andresen aparentemente con su aprobación y después por Schwarz en 1956. <sup>(10)</sup>

La **Eumorfia de Robin**, en sí "Método Eumórfico" consistía en corregir la "Glosoptosis" y liberar la "confluencia funcional vital" que dice que la garganta con un espacio vital, para que haya un correcto paso de aire así como también los alimentos. La confluencia funcional vital según Robin consistía en que hay un hundimiento y el aflojamiento de los tabiques músculo-aponeurótico peri-faríngeos de la región cervical anterior tienden también a ejercer una compresión sobre las ceidas y paquetes vasculonerviosos del cuello y perturbar la circulación cerebral.

También da la importancia que tuvo para la corrección de la respiración bucal, para la atresia de la maxila, para la protrusión mandibular, y para otras perturbaciones. Este autor consideraba la glosoptosis como un estado muy grave, que amenazaba la existencia misma del pueblo francés.

En 1927 escribió; "cualquier observador que trate de diagnosticar la glosoptosis detectará rápidamente que, mientras que antes de los 15 años de edad, 3 de cada 4 niños sufrirán de una glosoptosis más o menos grave, después de los 40 años no más de uno de ellos tendrá una deficiencia glosoptósica". <sup>(10)</sup> <sup>(16)</sup>

Las teorías de Robin no se aceptaron de una forma amplia en su país, pero Gauhepé y Coutand, analizando los estados de Clase II, división 1, llegaron a la conclusión de que la glosoptosis no existía, sin embargo el método eumórfico fue ampliamente empleado en Francia y Bélgica. <sup>(10)</sup>



F. Watry empleó el Monobloc con su tratamiento fisioterapéutico como un aparato gimnástico para la "reeducción funcional" de acuerdo con su interpretación de las enseñanzas de Robin. Los ejercicios musculares que se hacían con el Monobloc ya colocado era comenzando por lo menos tres sesiones diarias de media hora y luego eran ya más prolongadas, esto era para transformar el movimiento mandibular y transmitir los estímulos a la maxila. Y cuando era bien empleado tenía muy buenos resultados. <sup>(10)</sup>

El "Monobloc" en sí es un aparato funcional bimaxilar, pasivo, que en un principio fue mencionado como un bloque de caucho o vulcanita, que ahora en la actualidad se construye de acrílico, presenta un elemento adicional el tornillo, ni elementos de retención. En su forma esencial se trata de una placa base, que en la maxila entra en contacto con el paladar. Se extiende hasta las caras linguales de todos los dientes, a esta placa se le une parte que recubre los dientes de la mandíbula en todas sus caras linguales. <sup>(3) (20)</sup>

Según Guardo, el Monobloc consta de dos hemiplacas, extendidas desde el rafe palatino hasta la porción alveolar inferior, unidas sólidamente entre sí por un tornillo de doble acción correctamente fijado y guía de deslizamientos para mejor solidez, como un aparato para la expansión maxilar. <sup>(6)</sup>

Según Torres menciona que el Monobloc no fue totalmente pasivo sino también fue activo, ya que presentaba un tornillo de expansión que el mismo había construido. <sup>(28)</sup>

Para la confección de este Monobloc aconsejaba la elevación de la articulación. el avance mandibular hasta que los caninos inferiores estén por mesial de los superiores, verificando la línea media.

El aparato lo usaba el paciente durante la noche y todas las horas que fueran posibles en el día, así confeccionando otro aparato, llamado de



masticación, su uso era para las horas o momentos que se retirara el Monobloc.

Esta placa de masticación es monomaxilar inferior, hendida y con tornillo que tiene un alerón sobre todas las caras oclusales y bordes incisales y con la depresión marcada en la cara opuesta para los superiores. El tornillo deberá de activarse una vez cada 15 días. Esto sugería Pierre Robin para su mejor funcionamiento. <sup>(6)</sup>

### VIGO ANDERSEN

En 1908 en Noruega desarrolló su primer aparato, que en ciertos aspectos era idéntico al Monobloc. Izard, no obstante, afirmó que aunque a primera vista parece ser una copia del Monobloc, hay diferencias notables. <sup>(10)</sup> Fig. 1.9



Fig. 1.9 Dr. Vigo Andresen  
Tomada del libro "Ortopedia Maxilofacial Clínica y  
Aparatología Biomecánica" de Spahl <sup>(26)</sup>

El Activador construido por Andresen nunca estuvo pensado originalmente como un aparato para aplicar en la Ortopedia Maxilar Funcional. A causa de



Las dificultades de tráfico existentes por aquel entonces en Noruega, los tratamientos de Ortodoncia tenían que ser interrumpidos con frecuencia.

Andresen vio en el Activador el aparato adecuado para asegurar frente a las recidivas las correcciones conseguidas con técnicas fijas. Con gran sorpresa se demostró con este tratamiento también se podía conseguir una mejoría significativa de la posición de los dientes. Esto se vio especialmente claro en el tratamiento de la distoclusión. Este efecto ortodóntico lo atribuyó Andresen a las fuerzas de la musculatura que actuaría a través del Activador. <sup>(31)</sup>

Vigo Andresen afirmó no conocer el aparato de Robin cuando hizo su aparato y lo desarrolló a partir de una placa implementada por Norman W. Kingsley, que la llamó "Placa de salto de mordida", también por algunas ideas de John Nutting Farrar, quien escribió uno de los primeros libros sobre ortodoncia.

El aparato de Andresen, en su principio era una placa bimaxilar, tipo Monobloc, era "idéntico", sin ningún elemento de retención, ni de fuerza, era pasivo que debía de ser utilizado en la noche, su característica fundamental es que levantaba la mordida en 4.5 a 6 mm, sacando la mandíbula de su posición de reposo e inoclusión fisiológica y avanzándola, así hay un estiramiento de los músculos que, por vía refleja responden con contracciones intermitentes, aumentando por lo tanto su actividad. Fig. 1.10

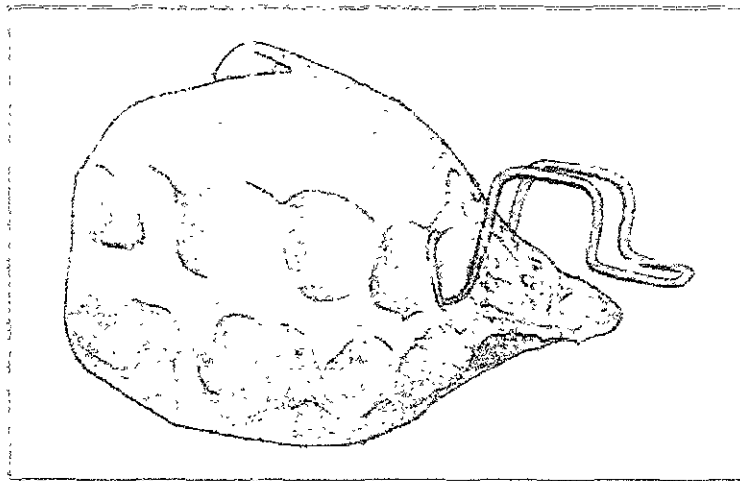


Fig. 1.10 "Activador de Andresen"  
Tomada del libro "Ortopedia Maxilofacial Clínica y  
Aparatología Biomecánica" de Spahl <sup>(25)</sup>

El Activador se le agregó unas extensiones laterales para cubrir las caras linguales de los dientes inferiores. El primer aparato de este tipo fue construido como contenedor, que también sirvió para impedir la respiración bucal.

A pesar de esto dio el paso decisivo de diseñarlo para el tratamiento de la maloclusión, un aparato inerte que se acomodara holgadamente en la boca y que por su movilidad transfería los estímulos musculares a los maxilares, dientes y tejidos de soporte. <sup>(3) (5) (6)</sup>

La eugnacia de Andresen consistía en que su activador era empleado para las retrognacia y maloclusiones clase II: creía que la musculatura desempeñaba un papel importante para la posición de la mandíbula, pensó que era posible utilizar esta fuerza para poder mover los dientes mediante la creación de nuevos reflejos en la neuromusculatura peribucal.



Colocó el activador de tal forma que el peso del aparato, junto con el efecto de guía de los dientes durante la deglución, influía en la colocación de los dientes y el hueso alveolar contiguo. Guiando a la mandíbula a una posición anterior con el aparato, esperaba que los nuevos reflejos creados ayudarían a mantener esta posición. Al mismo tiempo, las fuerzas creadas por los músculos que intentaban retrotraer a la mandíbula a su posición original actuarían sobre la dentadura superior, provocando la retrusión de los dientes. Así Andresen se dio cuenta de lo que lograba y vio sobre el equilibrio morfo-funcional que había aplicando con el activador.

En 1925 Vigo Andresen llegó a Dinamarca donde fue director del Departamento Ortodóncico de la Escuela de Odontología de Oslo, y fue designado profesor en 1927. Ahí conoció al austriaco Karl Häulp patólogo y periodoncista. Fig 1. 11

El Dr. Häulp reconoció el valor del nuevo concepto dentro de nuestra especialidad y se involucró con gran entusiasmo en la aplicación clínica del mismo.

El activador desarrollado por Andresen vio el aparato con el que podría llevarse a la práctica el concepto de Roux de ortopedia funcional en el tratamiento de los trastornos del desarrollo de la mandíbula. Con él podría lograrse un resultado biológico cualitativamente mejor que con el tratamiento mecánico de la ortodoncia, en 1935 desarrollaron el sistema de "Ortopedia funcional de los maxilares" que son correctivos con la utilización de aparatos puramente pasivos. <sup>(31)</sup>





Fig. 1.11 Dr. Karl Häuip  
Tomada del libro "Ortopedia Maxilofacial  
Clínica y Aparatología Biomecánica" de  
Spahl <sup>(26)</sup>

Häuip justificaba su hipótesis de trabajo en los escritos de Roux, quien observó que al agitar la sustancia ósea, aumentaría la actividad de los osteoblastos, llevando a una mayor formación de hueso. Así Andresen y Häuip sostenían esta idea y que el aparato transmitía tales estímulos al hueso. Quiere decir que con el activador, transmitía actividad muscular que produce y que las excitaciones fisiológicas del órgano bucal (dientes, parodonto, proceso alveolar, bases maxilares y ATM), aumentando la actividad de todos los tejidos y órganos y conducían a una transformación y remodelación de todo el sistema. <sup>(9) (6)</sup>

Aunque Andresen fue quien hizo el activador fue tratado por primera vez en una forma extensa y comprensible en el texto escrito por Andresen y Häuip. De aquí la historia del activador se ha ido modificando, todos los activadores originales incluían un elemento básico de vulcanita o plástico acrílico que estaba formado por diversos componentes maxilares y mandibulares unidos. Pero como vieron que era un aparato muy rígido, lo que hicieron fue incrementar más alambre y menos acrílico para que fuera más flexible.



Después años más tarde Andresen y Häulp con la colaboración de Petrik, publicaron la quinta edición del tratado de la "Ortopedia maxilar funcional", en donde se describen numerosos elementos adicionales de alambre<sup>(9)</sup>

El "Activador" es un aparato funcional, bimaxilar, pasivo, que debe quedar suelto en la boca del niño, pero deberá forzar a la mandíbula a una nueva posición de cierre para llevar a la relación deseada con respecto a la maxila.

El diseño ya original del activador era un bloque de acrílico confeccionado sobre los modelos del paciente, en el tanto la arcada superior como la inferior formaban una sola pieza, en la parte superior toma la parte del paladar, procesos alveolares, superficies linguales, caras oclusales y bordes incisales de todos los dientes, en el inferior cubre el acrílico todas las superficies al igual que el superior y toma la forma de la mandíbula; la diferencia con el Monobloc es que consta de un arco vestibular para los dientes anteriores superiores, el adelantamiento debería ser aproximadamente de 4 mm. Su uso era nocturno y que actualmente cada vez se le ha hecho una serie de modificaciones al activador.<sup>(5) (20)</sup>

Este aparato favorecía en la actividad muscular en la boca, así mismo lo llamo "Activador" y consistía en una placa apoyada contra el paladar y los dientes superiores, con prolongaciones para influenciar la mandíbula y los dientes inferiores, ya después se le agrego un alambre, un arco labial para los dientes anteriores superiores, así también pudiendo actuar sobre la articulación temporomandibular. Para producir cambios condíleos, mediante el adelantamiento mandibular para conseguir de ese modo la oclusión deseada. Las principales aplicaciones de este activador son para el tratamiento de las atresias bimaxilares y Clase II División I de Angle.<sup>(13) (6)</sup>



Robin, Andresen y Häulp desarrollaron cada uno su filosofía sobre los activadores y posterior a ellos otros importantes genios de la Ortopedia Craneofacial desarrollaron su aparatología y pensamientos filosóficos con los activadores.

**Bimler** en 1943 en Alemania, quien se dedicó al tratamiento de los traumatismos de la segunda guerra mundial, también se dedicó a construir un aparato semejante al activador, que constaba de una delgada placa superior con una férula en la que el paciente insertaba la parte restante de la mandíbula y que en dos semanas se restablecía la oclusión, pero noto que la presión muscular llevó a un ligero ensanchamiento del arco dentario superior, de ahí dedujo la posibilidad de expandir el arco por medio de transmisión cruzada de los movimientos mandibulares transversales. En 1949 publicó el diseño de su aparato llamado entonces **elastischer Gebissformer**, su tamaño reducido hacía que se utilizara todo el día, su elasticidad tenía por objeto transmitir los movimientos musculares de una manera más eficiente a la dentición y a los tejidos de soporte.

Ahora conocido como **Modelador elástico** de Bimler. Este aparato permite la libertad de movimientos laterales de la mandíbula y función lingual. Este sirve para utilizar las fuerzas musculares para modelar las arcadas mediante la colocación de varios alambres perpendiculares entre sí. <sup>(16), (6)</sup> Fig 1. 12

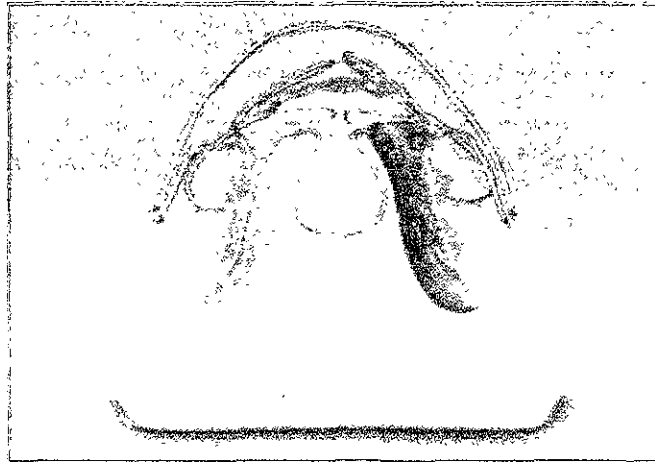


Fig. 1. 12 "Modelador Elástico" de Bimler  
Tomada de [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com) <sup>(32)</sup>

**Balters** en 1950 en Alemania, fundó sus conceptos terapéuticos en elaboraciones de los puntos de vista de Robin con la glosoptosis, ya que el **Bionator** que fue construido por Balters, está construido para influir sobre la posición de la lengua. Kantorowicz denominó al Bionator como "el esqueleto de un activador del que no queda más que la materialización desnuda de los pensamientos de Robin". Este aparato es menos voluminoso que el Activador, carece de la parte que recubre la porción anterior del paladar, que está contigua a la lengua, por lo tanto hay una libertad de movimiento en la cavidad bucal. Es adecuado para llevar a cabo cambios sagitales y verticales de la dentición. Sus puntos esenciales del tratamiento son que haya un cierre labial y que la lengua esté en contacto con el paladar blando, agrandar el espacio oral para disciplinar la función y llevar los incisivos a una relación borde a borde y tener una buena relación de los maxilares.

El aparato diseñado por Balters, consta de un cuerpo de acrílico y un arco prolongado hasta distal del aparato en sus sectores laterales para frenar la



presión del vestíbulo. Logra una mejoría sagital, reduciendo el resalte. Su función del activador es que regula la normalización de las funciones en el ámbito oral. También es la corrección de los dientes y la corrección de las relaciones sagitales interarcadas.

Es un aparato terapéutico aplicable a muchas anomalías. La inducida masa del aparato y su capacidad para colocar la mandíbula a una posición funcional y modificar la erupción dental que han influido bastante, ejerce el control vertical, se emplea en clase II, Clase III, mordida profunda y mordida abierta. <sup>(3) (5) (13)</sup> Fig. 1.13

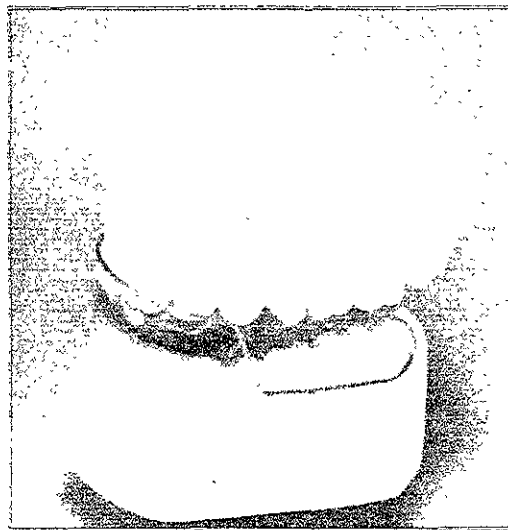


Fig. 1.13 "Bionator" de Balcers <sup>(32)</sup>  
Tomada de [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com)

**Schwarz** en 1950 de Viena, tomo las bases del Activador como ejemplo para su aparato y modificarlo incorporándole diversos aditamentos para mover los dientes mientras que la musculatura efectuara la colocación dentaria, llamándola así las **Placas de Schwarz**, originales y e ingeniosas. construyen por su gran variedad y múltiples aplicaciones un gran recurso en



la terapéutica ortodóncica movable, sus elementos son, las placas en sí, los medios de acción y los medios de retención, quiere decir la **Placa activa**.

Su acción es expandir lateralmente corrigiendo mordidas cruzadas posteriores y está compuesta por tornillos de dilatación de acero inoxidable esquelético, tanto para el maxilar como para la mandíbula. Se usan en compresiones simétricas de la arcada. Que es una placa expansiva transversal utilizada en casos preventivos incluyendo accesorios como resortes y arcos vestibulares para corregir las arcadas transversales y realizar movimientos dentarios menores. <sup>(6) (9)</sup> Fig 1. 14

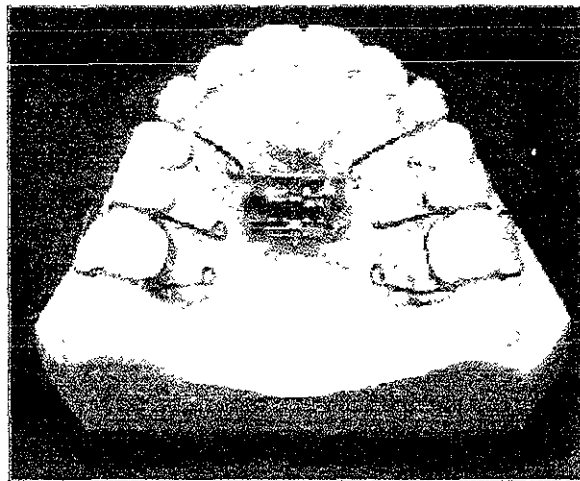


Fig. 1.15 "Placa Activa" de Schwarz  
Tomada de [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com) <sup>(32)</sup>

**Stockfisch** en 1952 en Alemania, originalmente discípulo de **Bimler** ha modificado el conformador elástico de la mordida y produciendo su propio aparato el **Kinetor**, que tiene la ventaja de algunas partes que son prefabricadas con un fácil armado, modificaciones y reparación, y el uso de unos tubos cortos de goma entre elementos superiores e inferiores del aparato.



Consiste en dos placas, superior e inferior unidas entre sí por dos lazos de alambre, uno de cada lado que saliendo de la placa superior, a la altura de los premolares, cruza la arcada, saliendo a vestibular y formando dos amplias ansas hacia distal, terminando en la mandíbula entre canino y premolar, estas ansas mantienen separados los carrillos, para el ensanche de los maxilares, produciendo la unión de las dos placas y también presentando movilidad de lateralidad para la mandíbula. <sup>(6) (9)</sup>

**Klammt** en 1953 en Alemania, fue discípulo de Bimler, pero vio que sus aparatos eran realmente frágiles y trato de combinar algunos elementos con un activador recortado en el frente, y realmente fue muy eficaz, pero su uso sería diurno y fue más cómodo para el paciente, éste ha ido modificándose con el tiempo hasta llegar como es ahora, éste fue casi al mismo tiempo que el aparato de Balters el Bionator. Dado la inconveniencia de la utilización diurna el activador de Andresen por el bloqueo de la lengua, Klammt modifica confeccionándolo con una amplia apertura en la zona anterior para permitir la función lingual, pero le agrega para el control dentario anterior, dos arcos, uno superior y otro inferior, tipo extendido y con ansas horizontales de Bimler que le ayudara para la mal posición en anteriores. A este aparato lo llama **Activador Abierto Elástico**. El aparato ortopédico maxilar funcional, no solo es soportado por la mandíbula, si no que se balancea, por así decir, sobre la cara ventral de la lengua, dado que el activador abierto obliga a la lengua a deslizarse por su apertura. <sup>(6) (9)</sup> Fig. 1.16

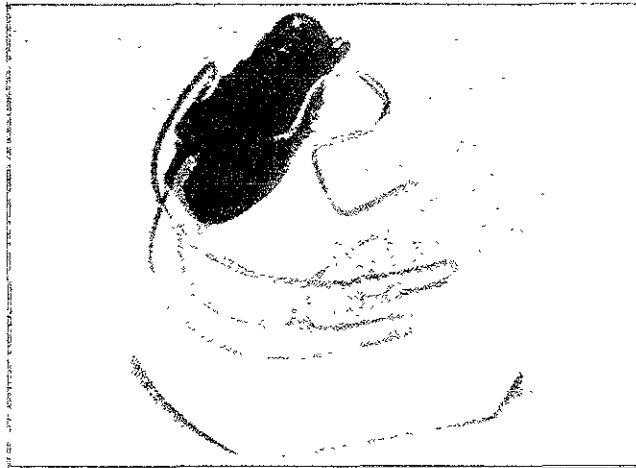


Fig. 1.16 "Activador Abierto Elástico" de Klammt  
Tomada de [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com).<sup>(32)</sup>

Rolf Fränkel en 1960 en Alemania, siguiendo de las ideas de Bimler y Balters realizó un aparato conocido como el **Corrector de función** llamado **Regulador Funcional**, los notables resultados logrados con este aparato han provocado un gran interés hasta nuestros días. Este aparato se construye de manera distinta para los distintos tipos de maloclusiones, hay cuatro tipos. El FR I está diseñado para las maloclusiones de Clase I y Clase II, división 1; el FR II para las maloclusiones de Clase II, división II; el FR III, para el tratamiento de las maloclusiones de Clase III; y FR IV para las mordidas abierta y las protrusiones bimaxilares.<sup>(9)</sup>

El aparato sirve para la corrección de las clases I, II, III utilizando la fuerza muscular, regulando ésta hasta una normal presión muscular. El aparato tiene varias modificaciones según el tipo de maloclusión y se le puede acoplar las fuerzas extraorales.<sup>(6)(9)</sup> Fig. 1.17





Fig. 1.17 "Regulador Funcional" de Frankel  
Tomada de [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com) <sup>(32)</sup>

Harvold y Woodside en 1980, sus aparatos aumentan la dimensión vertical de la mordida constructiva, el activador sirve para abrir mordidas, mediante el bloqueo de la zona anterior por el acrílico y dejando libre los sectores laterales, estos se extruyen abriendo la mordida y corrigiendo la sobremordida. <sup>(32)</sup> Fig. 1.18

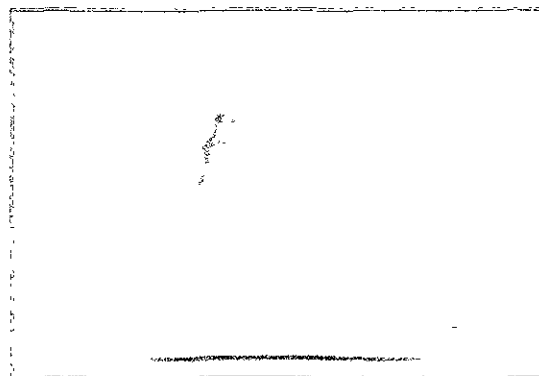


Fig. 1.18 "Activador" de Harvold y Woodside  
Tomada de [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com) <sup>(32)</sup>



## **1.2 IDENTIFICACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA**

¿Qué importancia tiene a nivel licenciatura el conocer el origen y evolución del Monobloc de Pierre Robin y el Activador de Vigo Andresen?

## **1.3 HIPÓTESIS**

Al ser los activadores los aparatos miofuncionales que dieron origen a la Ortopedia Cráneo-facial (OCF) se debe conocer su evolución y desarrollo para su aplicación clínica a nivel licenciatura.

## **1.4 OBJETIVOS GENERALES**

- Conocer la génesis de los activadores en Ortopedia Cráneo-facial
- Conocer la elaboración del Monobloc y del Activador.

## **1.5 OBJETIVOS PARTICULARES**

- Interesar al lector a estudiar los usos y aplicaciones de los activadores.
- Conocer los diferentes tipos de aparatos ortopédicos creados a partir de sus orígenes.
- En que casos poder emplear el Monobloc y el Activador.



## 1.6 SELECCIÓN DEL DISEÑO

El diseño de la tesina es de tipo longitudinal, descriptivo, retrospectivo, no experimental y propositivo.



## CAPITULO 2 MONOBLOC

### 2.1 INDICACIONES

Pierre Robin empleo su Monobloc para problemas craneofaciales y vitales de los niños y así poder ayudarlos a los pacientes, por medio de su método eumórfico, indicado en:

- En pacientes que tienen retrognacia
- En pacientes con síndrome de Pierre Robin
- En pacientes que presentan micrognacia
- En pacientes Clase II División I, dentición primaria y mixta
- En pacientes con sobremordida profunda
- En anomalías de oclusión sagital y vertical en dentición primaria y mixta.

### 2.2 CONTRAINDICACIONES

Al igual forma, el aparato no siempre funciona como quisiéramos que fueran todos los casos, ya que no se obtienen los resultados satisfactorios.

- En pacientes que hayan completada su crecimiento facial.
- En pacientes con apiñamiento anterior
- En pacientes con giroversiones



- En pacientes que presenten crecimiento facial horizontal
- En pacientes con mordida abierta

### 2.3 VENTAJAS

Las ventajas que presenta en el Monobloc son de gran ayuda y utilidad para tener mejores resultados en el empleo del aparato, que pueden ser las siguientes:

- Lograr una elongación de la mandíbula que a su vez agrande el espacio oral y haga posible mejorada la posición de la lengua. Esto debido a que hay una estimulación tanto de tejidos duros, blandos y dentales y así la lengua tenga más espacio para su mejor funcionamiento.
- Lograr mejor relación maxilomandibular, lengua y dentición así como los tejidos blandos circundantes como resultado y dar una funcionalidad al sistema estomatognático.
- Al estimular a la lengua hacia delante y descansar la parte anterior del paladar junto con la reposición mandibular, aumenta el espacio orofaríngeo y mejorar los reflejos de la deglución.
- Poder llevar a los incisivos a una relación borde a borde, debido que se coloca la mandíbula en una posición adelantada y poderla llevar a una oclusión funcional.



- Eliminar el atrapamiento labial asociado con sobremordida profunda. Ya que esta se va llevar a una relación borde a borde, y se tendrá una relación labial deseada.
- Eliminar los daños periodontales asociado con sobremordida profunda, ya que se corregirá y se tendrá un estado periodontal de las piezas dentarias con el uso del aparato.

## 2.4 DESVENTAJAS

El Monobloc aunque tenga buenos resultados en su aplicación, tendrá sus limitantes y en ocasiones no funcionará como quisiéramos, como pueden ser las siguientes:

- El resultado favorable del tratamiento es limitado en presencia de discrepancias esqueléticas, como la desarmonía basal de los arcos. Si esta es demasiada, en ocasiones es imposible llevar la mandíbula en una óptima relación con la maxila.
- No se puede llevar acabo la aplicación del Monobloc en pacientes que ya hayan completado su crecimiento fetal. Debido a que desarrollo y crecimiento ya es muy poco y casi no hay estimulación o no responde de igual manera que un paciente que todavía está en crecimiento.
- En pacientes que no son cooperadores con el tratamiento no hay respuesta en el trayecto, aplicación, ni en los avances, con el aparato y que además requiere de mucho tiempo de evolución.



- Es un aparato muy rígido, voluminoso y molesto para los pacientes de temprana edad, en sentido que interrumpen el tratamiento.

## 2.5 USOS

Su uso principal es por las noches, se le dice al paciente que lo use 12 horas nocturnas, y de 2 a 3 horas por el día, para tener resultados más pronto de lo previsto y también para que este en función todos los tejidos el más tiempo posible.



---

## CAPITULO 3                      ACTIVADOR

El aparato construido por Vigo Andresen llamado Activador, fue utilizado principalmente por problemas dentales y no tanto esqueléticos que presentaban los pacientes.

### 3.1      INDICACIONES

Las indicaciones para la utilización de este aparato como lo menciona Andresen son:

- El Activador se adecua como un mejor medio de efectuar cambios en la oclusión de todo el arco para el movimiento de dientes individuales.
- Se utilizará en pacientes con maloclusiones de Clase II en dentición primaria y mixta, que es mejor cuando se coloca en la dentición primaria para su mejor funcionamiento del aparato y seguir con la dentición mixta para tener mejores resultados.
- Se utiliza principalmente en pacientes con maloclusiones de Clase II, División I de Angle, ya que el activador su principal función es el adelantamiento mandibular y su arco vestibular su función es para el movimiento dental. Fig. 3.1 a y b
- Con pacientes que presenten atresias bimaxilares.
- En pacientes que presentan retrognacia, ya que también presenta a la mandíbula en una posición muy posterior con relación a la maxila.
- Estos tipos de pacientes que presentan clase II de Angle, el aparato es un medio de cambiar el crecimiento mandibular.



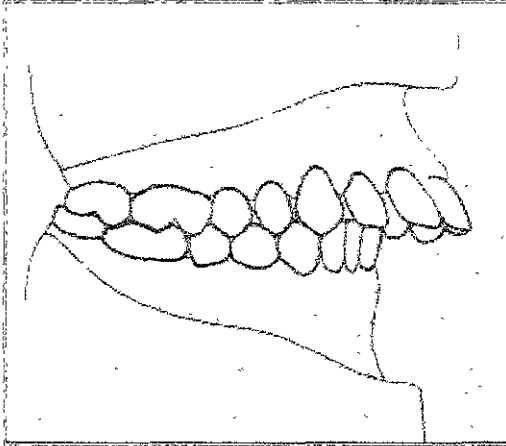


Fig. 3.1 a) Esquema de Maloclusión Clase II, División I de Angle Tomada de libro "Ortopedia Maxilofacial Clínica y Aparatología Biomecánica" de Spahl.<sup>(26)</sup>

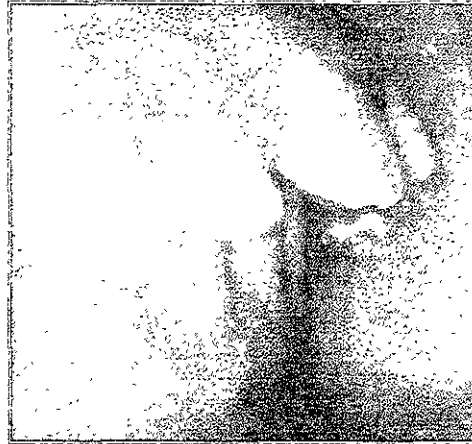


Fig. 3.1 b) Sobremordida y Proclinación de los incisivos centrales superiores Tomada del libro "Ortopedia Maxilofacial Clínica y Aparatología Biomecánica" de Spahl.<sup>(26)</sup>

### 3.2 CONTRAINDICACIONES

De igual forma, el activador tiene algunas indicaciones en las cuales no se puede emplear el aparato, son las siguientes:

- En pacientes que hayan alcanzado su crecimiento facial, ya que después de esta etapa ya no es la misma respuesta de la estimulación con el aparato.
- En pacientes con apilamiento, ya que no se realizan movimientos individuales y que además en estos casos falta espacio y se tendrá que hacer una expansión.



- En pacientes no cooperadores, ya que el aparato si no está en boca las horas requeridas, no se tendrá los resultados óptimos y será un fracaso el tratamiento.
- En pacientes que tengan tendencia a crecimiento horizontal. Esta tendencia no es aplicable para este aparato ya que no funcionaría debido a la dirección de crecimiento.

### 3.3 VENTAJAS

- Es el aparato más eficaz para obtener la mayoría de los movimientos individuales de los dientes en el período de cambio. En tal período los cambios de posición se realizan sin ninguna violencia y muchos de ellos, mientras la erupción avanza.
- El diseño del activador altera las funciones de los músculos faciales y musculares, tiene una respuesta estimulante hacia todos los tejidos para dirigirlos a una mejor función.
- Proporciona un medio más favorable para la dentición en desarrollo y los huesos en crecimiento, guía la dirección de los dientes y principalmente a la relación maxilo-mandibular. Así poder llevar un óptimo potencial de crecimiento, al igual en los cambios de los vectores de crecimiento. Fig 3.2
- Guiar a los dientes en desarrollo a posiciones favorables, por medio de los desgastes para la activación del Activador, se puede guiar de forma óptima la guía de erupción.



- El aparato se usa solo por la noche, y por lo tanto no interfiere en el habla ni crea un problema estético.
- Es menos dañinos para los tejidos que rodean los dientes, ya que es removible y se encuentra suelto en boca.

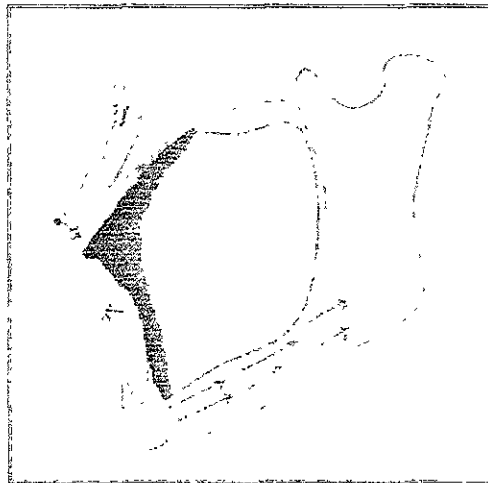


Fig. 3. 2 El Activador ayuda a la guía de dirección de los dientes y el crecimiento de la mandíbula Tomada del libro "Introducción a la Ortopedia" de - White. <sup>(30)</sup>

### 3.4 DESVENTAJAS

- Cuando el paciente está relajado, la maxila y la mandíbula se encuentran separadas, el aparato no tiene efecto sobre los dientes.
- Puede causar daños a la articulación temporomandibular si no se elabora adecuadamente, principalmente daña al ligamento por forzarlo a un estiramiento si es que se realiza mal la mordida constructiva así como el Activador.



- El Activa no hace movimientos dentales individuales, funciona de manera conjunta con músculos, huesos y dentales.
- Es aparato rígido que no permite el juego de lateralidad de la mandíbula, ya que es un aparato bimaxilar, y solo se pueden realizar movimientos de apertura, cierre y de protrusión.
- El tratamiento a veces es muy largo y por lo tanto lo interrumpen los pacientes.

### **3.4 USOS**

En pacientes que se encuentran en dentición primaria o mixta, de igual forma este aparato se debe de usar por las noches aproximadamente 12 horas, y en el día de 2 a 3 horas, en momentos cuando el paciente este haciendo actividades en caso o de descanso (20)



## CAPITULO 4 ELABORACIÓN DEL MONOBLOC

### 4.1 DESCRIPCIÓN DEL MONOBLOC

Como su nombre lo dice, es un bloque de caucho o vulcanita, que en la actualidad se realiza de acrílico, éste consistía de 2 hemiplacas derecha y una izquierda, extendida desde el rafe palatino hasta la porción alveolar inferior y unidas sólidamente entre sí, por un tornillo de doble acción correctamente fijado y guía de desplazamiento para mejor solidez. El "Monobloc" en sí es un aparato funcional bimaxilar, presenta un elemento adicional el tornillo, ni elementos de retención. En su forma esencial se trata de una placa base, que en la maxila entra en contacto con el paladar. Se extiende hasta las caras linguales de todos los dientes de ambas arcadas, a esta placa se le une parte que recubre los dientes de la mandíbula en todas sus caras linguales. <sup>(3) (20)</sup>

Según Guardo, el Monobloc consta de dos hemiplacas, extendidas desde el rafe palatino hasta la porción alveolar inferior, unidas sólidamente entre sí por un tornillo de doble acción correctamente fijado y guía de deslizamientos para mejor solidez, como un aparato para la expansión maxilar. <sup>(6)</sup>

Según Torres menciona que el Monobloc no fue totalmente pasivo sino también fue activo, ya que presentaba un tornillo de expansión que el mismo había construido. <sup>(28)</sup>

Otros autores describen al Monobloc como un aparato funcional, pero no mencionan en ningún momento que no presenta tornillo, que es solo un bloque de vulcanita o de caucho y que en la actualidad es de acrílico. Fig. 4.1 ay b



Fig. 4. 1 a) Monobloc sin tornillo vista anterior  
Tomada y proporcionada del diaporama del Dr. Arturo Alvarado<sup>(2)</sup>

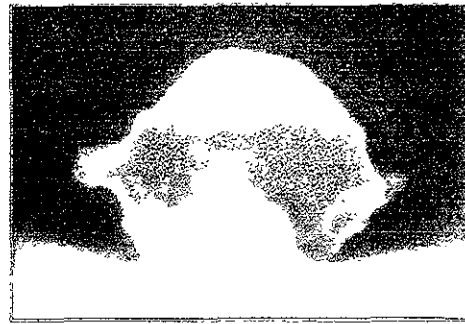


Fig. 4. 1 b) Monobloc sin tornillo vista posterior  
Tomada y proporcionada del diaporama del Dr. Arturo Alvarado<sup>(2)</sup>

El Monobloc colocado en boca provoca excitaciones funcionales que nacen en el sistema nervioso central, se transmiten a los músculos que actúan a su vez como elemento motor de las piezas esqueléticas: maxila y mandíbula, que sufren también excitación funcional, el cual causa una remodelación ósea en el aparato de sostén del diente. Suele estar suelto y permanecer así durante todo el tratamiento; provocando movimiento de la mandíbula debido a la actividad de los músculos. Los dientes reciben entonces pequeñas sacudidas, impulsos en una dirección bien determinada. Esta acción es intermitente y proporciona a la contracción muscular del sistema masticatorio.

Por impulsos repetidos, el diente deja su estado de reposo, pues esta sacudida se encuentra por debajo del umbral del esfuerzo masticatorio, al cual el diente está acostumbrado a resistir a causa de éstos; los impulsos desencadenan excitaciones en el tejido de sostén dentario que modifica su estructura interna y provocan así su transformación. A lo que es la Articulación Témpero-Mandibular (ATM) provoca un estiramiento de sus ligamentos debido a que hay un adelantamiento de la mandíbula, pero por las excitaciones que provoca hay una remodelación en la ATM, como promover el crecimiento del cartílago condilar, así como la remodelación de la cavidad glenoidea. <sup>(1) (9)</sup>



Para la elaboración del Monobloc, iniciaremos observando que tenemos una retrognacia y una maloclusión Clase II, División I de Angle, ya que esta es una indicación para elaborar el aparato . Fig. 4.2 a, b, c y d.

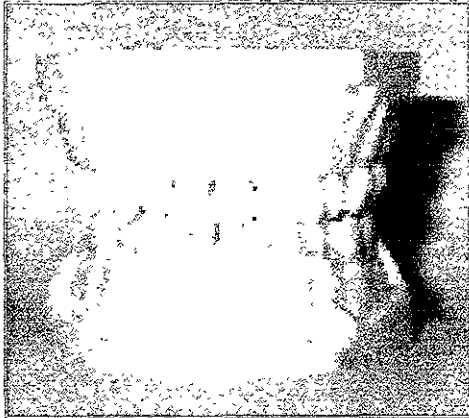


Fig. 4.2 a) Foto para la elaboración del Monobloc, con vista de frente.



4.2 b) Mostrando el retrognatismo y la Clase II, con vista lateral izquierda



Fig 4.2 c) Mostrando el retrognatismo y la Clase II, con vista lateral derecha

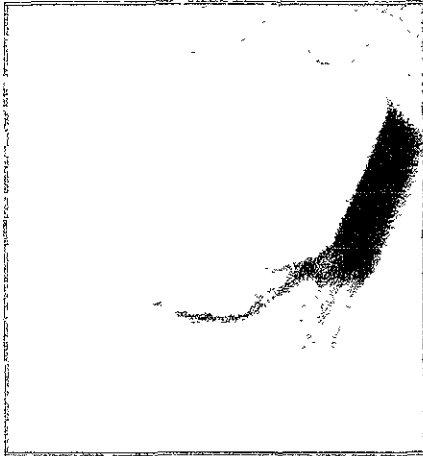


Fig. 4.2 d) Vista inferior del modelo para observar la sobremordida.

## 4.2 ELEMENTOS QUE LO CONSTITUYEN

Los elementos de los que consta el Monobloc principalmente es el tomillo que va ir en la parte media superior del Monobloc, ya que no se requiere de ningún aditamento extra. Fig. 4.3

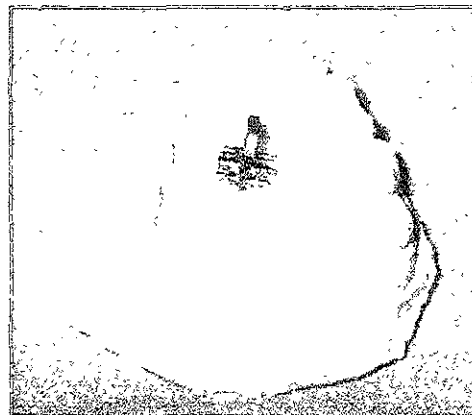


Fig. 4.3 Tomillo integrado para su elaboración del Monobloc.





A su vez se necesita de otro tipo de material para su elaboración, como el de el articulador, el separador de yeso, el acrílico y monómero, así como la olla de presión. Fig. 4.4 a y b

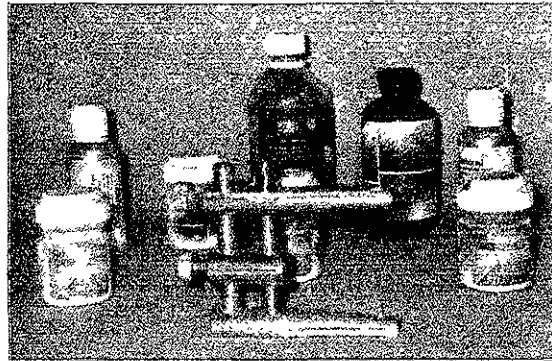


Fig. 4. 4 a) Elementos necesarios para su elaboración

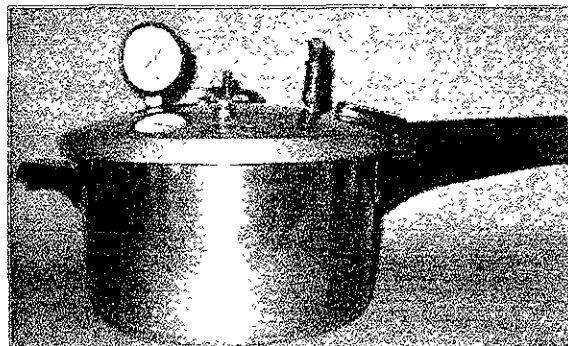


Fig. 4.4 b) Foto de la olla de presión para el curado del acrílico

### 4.3 MODELOS DE TRABAJO

En el inicio de cada tratamiento se requiere de modelos de estudio y los modelos de trabajo, que se inicia con la toma de impresiones de la maxila y la mandíbula, que consiste en la reproducción exacta y fieles de los



modelos; el material que utilizamos en la toma de impresiones es el alginato, con unos buenos portaimpresiones para que la reproducción sea exacta, lo más importante es que salga el relieve del paladar así como de las caras linguales de la arcada superior como inferior, sobre todo la de los bordes cervicales de los dientes, puesto es importante ya que el Monobloc tiene una acción endobucal. Ya en el vaciado de los modelos lo realizamos con yeso para ortodoncia, se sugiere con vibrador para que no queden burbujas, ya teniendo los modelos es necesario que se recorten como se requieren en ortodoncia para una mejor manipulación en la hora de trabajar en ellos.

Fig. 4.5

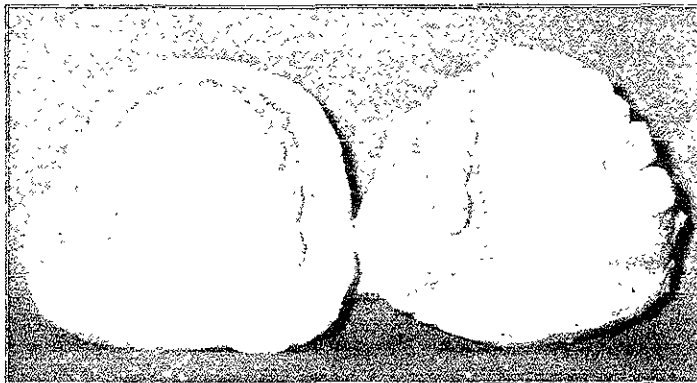


Fig. 4.5 Modelos para la elaboración del Monobloc.

#### 4.4 MORDIDA DE CONSTRUCCIÓN

La mordida constructiva es un registro que se realiza con el fin de obtener una oclusión funcional obteniéndola con el adelantamiento mandibular en este caso, y con apertura de la mordida en el sector anterior, se realizará en pacientes que presenten una distorelación, retrognatismo o una Clase II de Angle.



Según Blau comenta que Robin describe esta fase con pocas palabras: "En todos los casos de este tipo, practicar el salto de articulación, es decir, llevar la mandíbula hacia abajo y hacia adelante de tal manera que los incisivos inferiores se coloquen en relación a los superiores en una posición prefijada para cada caso de manera que puedan tomar contacto, o aún sobrepasar hacia adelante si esto es juzgado necesario". En este movimiento el cóndilo de la mandíbula se desplaza hacia adelante, puede suceder que la morfología de la articulación temporomandibular no permita obtener desde el comienzo del tratamiento un desplazamiento suficiente de la mandíbula hacia adelante, en este caso se realiza el primer Monobloc; la acción de este aparato producirá modificaciones óseas, hasta que los cóndilos hayan encontrado un nuevo lugar en las cavidades glenoideas. Esta modificación permitirá realizar un nuevo salto en la articulación y se hace un segundo Monobloc con una nueva posición de la mandíbula hacia delante. <sup>(3)</sup>

Según Guardo, se tiene que verificar bien que cuanto más se eleva la oclusión menos se debe adelantar la mandíbula, y al contrario, cuanto menos se levante la oclusión más se avanza la mandíbula. <sup>(6)</sup>

Para empezar se le pide al paciente que haga varias veces los ejercicios de llevar la mandíbula hacia delante, ya realizando esto se hace un rodete de cera de 1 cm, para colocarlo en el modelo ya obtenido, estando un poco caliente la cera, se marca sobre el modelo inferior todas las caras oclusales y dejando sin excedente las caras vestibulares de los molares y bordes incisales para poder observar si hay una correcta mordida de las arcadas y también observar la línea media, teniendo esto, proseguimos a llevar la cera un poco caliente a la boca del niño pidiéndole que cierre lentamente y que realice el movimiento protrusivo para llevar a los incisivos borde a borde, y también teniendo una elevación de mordida de 4 a 6 mm, retiramos la cera ya que esta fría y verificamos de nuevo si esta correcta la mordida



pidiéndole al niño que realice el mismo procedimiento, para verificar que no haya modificaciones. Fig 4.6 a, b, y c.

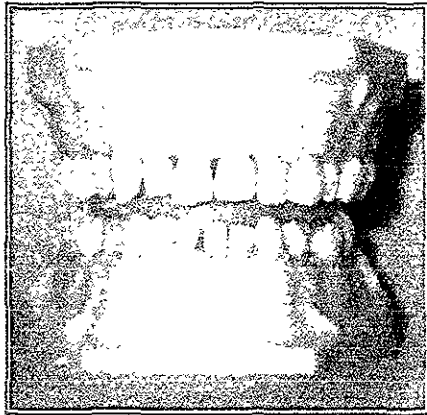


Fig. 4.6 Mordida constructiva de vista del frente

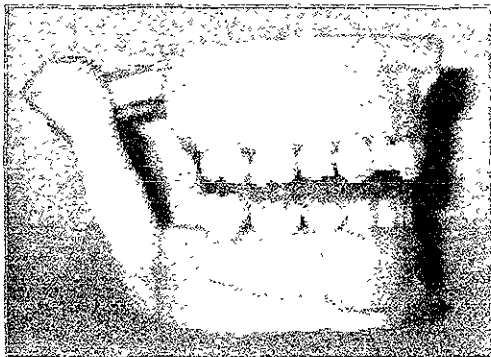


Fig. 4.6 b) Mordida constructiva de vista lateral derecho



Fig. 4.6 c) Mordida constructiva de vista lateral izquierda



## 4.5 MONTAJE EN EL ARTICULADOR

Los modelos, junto con la mordida constructiva, se montan en un articulador, preferiblemente uno del que se puedan sacar y volver a colocar los modelos con facilidad. Puede ser más conveniente, para encerar el aparato, montar los modelos al articulador que permite un rápido acceso a la superficie lingual de los dientes.

Para esto podemos colocar los modelos al revés, quiere decir, que los dientes anteriores se encuentran en la parte posterior, mientras que los molares quedan en la parte anterior, esto es para poder tener mejor acceso y manipular el material para la elaboración del Monobloc, también se puede realizar el aparato con un "oclusor Fixator", este funciona como articulador. El oclisor Fitaxor impide aperturas, pero tiene tres parte movibles, pero al mismo tiempo que fijan, impiden cualquier movimiento, hasta el de apertura; los modelos se colocarán de costado para una mejor manejo en la elaboración del aparato. Fig. 4. 7

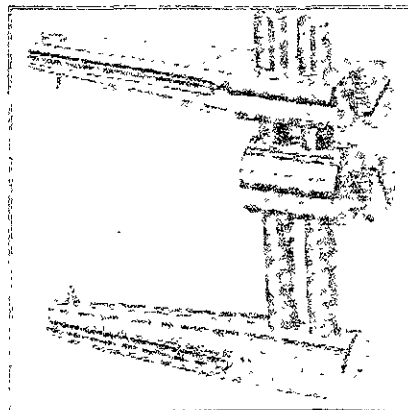


Fig. 4.7 Oclisor " Fixator"  
Tomada del "Manual de laboratorio de  
Ortodoncia" de Aguila <sup>(1)</sup>



Se pueden hacer unas marcas en los modelos superior e inferior y se registra la altura con un compás. Esta medida debe conservarse y utilizarse para el control en subsiguientes estadios en la construcción; puede ser registrada convenientemente en la base del modelo inferior. También debe guardarse con los modelos el registro de la mordida en cera.

Según Blau, prefiere fijar la oclusión de los modelos, en un zócalo de yeso o "llave". A tal efecto se coloca sobre un mármol para los modelos no provistos de zócalo a una planchuela de vidrio bien entalcada, cierta cantidad de yeso blando. Se retira el excedente, y en la parte anterior de cada modelo, se puede colocar un vástago para tener un control más de los modelos. <sup>(1)</sup>

Con el oclusor Fixator se montan los modelos de costado para que se pueda trabajar adecuadamente, este oclusor tiene una ventaja, que mantiene a los modelos con la mordida constructiva fijos y que también mantienen estática la altura que deben de tener los modelos para la elaboración del Monobloc.

Fig. 4.8 a y b.

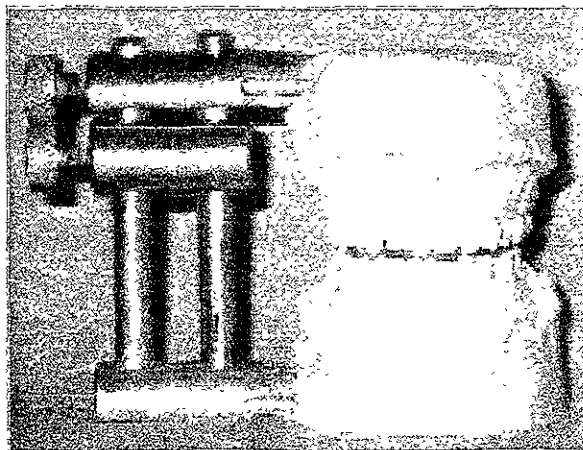
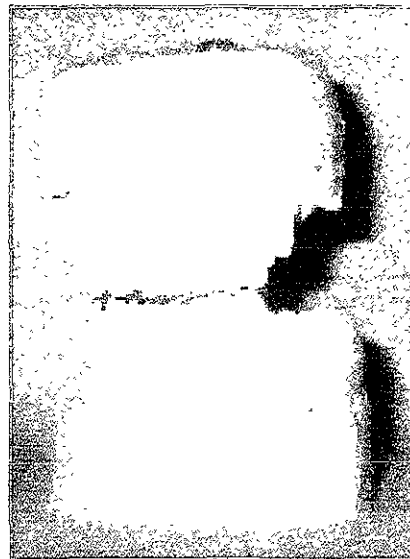


Fig. 4.8 a) T Mordida constructiva con los modelos montados en el oclusor, vista de frente



4.8 b)Mordida constructiva, vista lateral.

## 4.6 PREPARACIÓN DE MODELOS

Teniendo ya montados los modelos en el Fixator; se realiza la separación entre los diferentes dientes se marcará con una espátula, así como los bordes cervicales, a fin que los festones gingivales resalten bien. Las porciones distales de las caras linguales de los dientes del grupo molar inferior, y mesiales para el grupo molar superior, pueden ser ligeramente raspadas sobre el yeso, haciendo esto para marcar el perfil de estas caras sobre el aparato terminado, dado que le pedimos una mayor función.

Colocamos en un recipiente con agua tibia o caliente aproximadamente 15 minutos para que al colocar el monómero no se absorba demasiado rápido por el yeso. Sacamos los modelos del recipiente con agua, los secamos y



continuamos en la colocación del separador, con un pincel delgado, donde se extiende una capa uniforme sobre la superficie palatina del modelo, incluyendo principalmente las superficies linguales, oclusales y vestibulares de todos los dientes. Se debe tener cuidado de no aplicar una capa gruesa, ya que esto producirá porosidades y una superficie demasiado suave del acrílico.

#### 4.7 TORNILLO

Según Graber-Neuman, el tornillo que utilizó Robin construyó la primera placa hendida con un tornillo incorporado que él había diseñado. La placa también una bisagra del extremo posterior de la división para provocar expansión excéntrica, Robin no había hallado este tipo de aparato en literatura, a pesar de su "muy cuidadosa investigación bibliográfica". Se lograba para lograr "la inmensa distancia de 4mm", según sus propias palabras, a fin de alinear un incisivo superior apiñado. <sup>(10)</sup>

La expansión de las arcadas en sentido transversal es prevista en el tratamiento. El aparato, en sí mismo, puede contribuir en una débil medida, por estímulo sobre las arcadas linguales de los molares, ya que esta siempre suelto en boca. Si se desea un ensanche importante, para evitar el agregado sucesivo de capas de material de acrílico sobre el aparato, contra las caras linguales se recubre a un tornillo, este es pequeño, no debe contribuir a aumentar el volumen del aparato y recibir así el espacio que ocupa la lengua. El tornillo debe colocarse bien sumergido en el material del aparato, a fin de que no parezca una barra fija que recorre la bóveda palatina de un lado a otro. El tornillo se fijará en la placa de cera, en principio, perpendicularmente a la línea media palatina y entre el D y E (el primer segundo premolar). Depende de que técnica utilicemos se colocará el tornillo. <sup>(1) (6)</sup> Fig 4.9



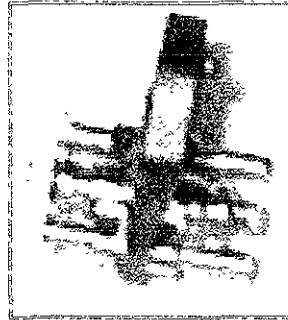


Fig. 4.9 Tornillo para la elaboración del Monobloc

## 4.8 ACRILIZACIÓN

La acrilización depende de que método vamos a utilizar para su elaboración. En la acrilización "termocurable", se retira el modelo superior del articulador u oclisor, se ablanda una hoja de cera y se adosa con los dedos en el modelo, debe cubrir la superficie palatina y las caras linguales y oclusales de los dientes, presionándola bien en las arrugas, bordes cervicales y caras oclusales, se adapta el modelo al articulador, cuidando la altura; se ablanda un rollo de cera y se presiona entre las dos placas de cera desde el lado bucal, sellando las dos placas juntas con un cuchillo para cera caliente, similarmente, se presiona un rollo de cera desde el lado lingual para dejar bastante espacio para la lengua. La cera debe ser bien alisada en lingual, recortar los excedentes de cera.

Para el enmufado se practica una técnica convencional, la misma que en cualquier prótesis, adredando yeso hasta cubrir toda la cara vestibular y no la lingual. Pulido y separado con la película correspondiente, llenando la contramuffa. Existen tornillos con un dispositivo especial a tal efecto para el enmufado, Un estribo de alambre inoxidable de 0.6 mm se prepara para cada lado del tornillo antes de su colocación en cera se prepara para cada



lado del tornillo antes de su colocación en cera, después se calientan el estribo y se lo pasa entre las ramas del separador, a través de la cera. Los bordes libres atravesarán la placa de cera, del lado palatino y forman cuatro hilos de retención en el yeso; evitarán así que el tornillo se desplace en la mufia durante el llenado de la misma. Una vez fraguado el yeso calentamos para retirar la cera, reemplazándola luego por acrílico.

Cuando es de forma directa con acrílico "autocurable", utilizamos el ocluser fixator Dentaurum que impide aperturas y además es aconsejable utilizar acrílico del llamado de cadenas cruzadas que da mejor textura y tiempo de polimerización.

Con respecto al ocluser diremos que tiene tres parte movibles, pero que al mismo tiempo se fijan, impiden cualquier movimiento, hasta de apertura, los modelos para esto están de costado para mejor trabajar en ellos.

En la técnica de masa, se prepara el acrílico en etapa plástica, lo colocamos con el dedo impregnado de una pasta protectora; en su parte interna, colocándolo el acrílico sobre el paladar, caras linguales y oclusales de las dos arcadas se impacta a presión el material y luego con monómero se alisa la superficie lingual del aparato, con un elemento cortante mojado con monómero se retiran los excedentes.

Con respecto al tornillo, se puede posicionar cuando el acrílico está plástico, y cuidando que no se mueva de la posición en la que lo colocamos, que es sobre la línea media del paladar duro a nivel de los premolares o molares de la primera dentición

En la técnica de despolvoreado, que es la que más se realiza, se hace por separado, primero se empieza con el modelo superior dividiéndolo en



cuatro partes, dos laterales una anterior y otra medial, donde va ir alojado el tornillo.

La primera parte de lado ya sea derecho o izquierdo, se orienta el modelo de manera paralela a la mesa de trabajo, se va despolvoreando, hasta formar una capa de 4 a 5 mm de espesor de acrílico en polvo de autopolimerización, se aplica el monómero al polvo seco, hasta que se encuentre saturado, y así realizar las otras tres partes, cubriendo un poco en las zonas linguales del modelo. La parte media es la ultima de acrilizar, por lo mismo que se coloca el tornillo en esa zona, se tiene que cubrir en su totalidad el tornillo de acrílico.

Se prosigue a curar el acrílico en agua caliente a 30° en una "olla a presión" de 2 a 2.5 libras de presión, durante 20 a 25 minutos, esto es para evitar que se formen burbujas en el acrílico y tenga un mejor terminado.

Figura 4. 10, a, b y c

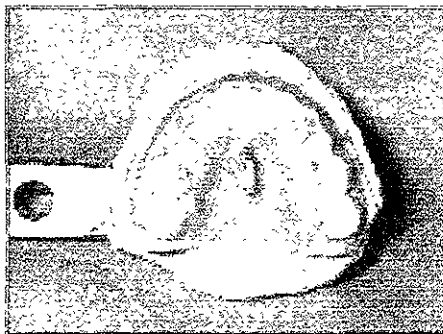


Fig. 4.10 a) Tomada del acrilizado el modelo superior, ya colocado el tornillo.

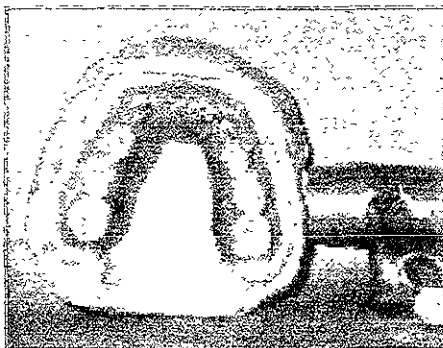


Fig.4.10 b) Tomada del acrilizado del modelo inferior,

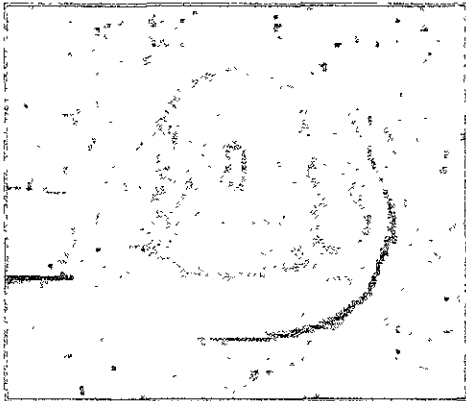


Fig. 4.10 c) Modelo superior en la olla de presión para su curado

De igual forma se realiza en el modelo inferior, dividiéndolo en tres partes, dos laterales y una media, se inicia de un lado, y luego el otro, terminando con la parte media y cubriendo solo una pequeña parte de las caras linguales de todos los dientes. Se realiza la misma técnica de curado.

Teniendo las dos partes, se montan y se hace acrílico autocurable con la técnica de masa, estando en estado plástico se prosigue colocarlo en la parte interoclusal y caras linguales de todos los dientes de ambas arcadas. Colocando por la parte vestibular de los dientes anteriores superiores un poco más, esto es por el diseño del aparato. Y se hace la misma técnica de curado Fig. 4. 11 a, b, y c.

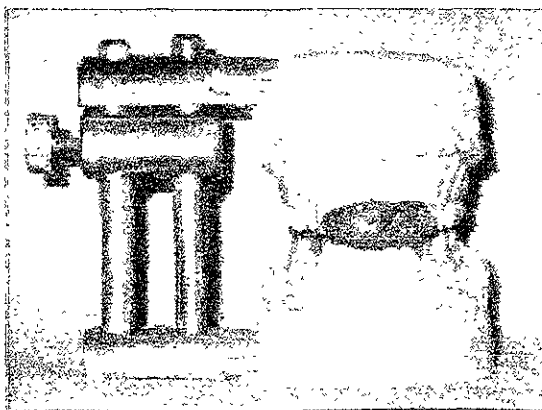


Fig. 4.11 a) Elaboración del Monobloc, con el acrilizado terminado con vista de frente.

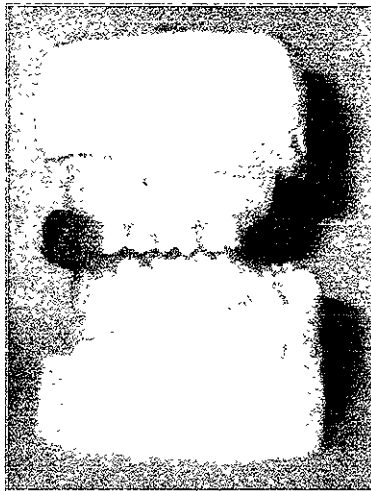


Fig. 4.11 b) Tomada del acrilizado terminado con vista lateral.

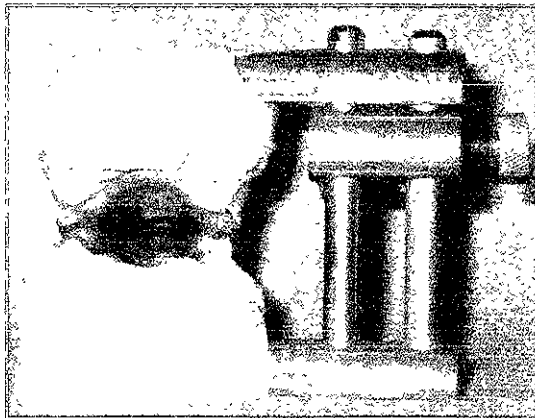


Fig. 4.11 c) Tomada del acrilizado terminado con vista posterior.

Una vez que haya polimerizado la resina acrílica, se separará suavemente el acrílico de los modelos con una espátula o cuchilla para cera, es conveniente hacer movimientos suaves de palanca con la cuchilla en la región anterior, en el sentido contrario a como se instalaría en la boca. De este modo se evitará la fractura del modelo de yeso a nivel de los incisivos. En una segunda fase se harán pequeños movimientos de palanca en la zona posterior del paladar, para terminar la separación de la placa el modelo de yeso. <sup>(1)</sup> Fig. 4.12



Fig. 4. 12 Monobloc retirado de los modelos

#### 4.9 RECORTE Y PULIDO

Ya teniendo el monobloc retirado de los modelos, se verifica colocándolo de nuevo en ellos y observar que no sufriera de ninguna variación, proseguimos a recortar todos los excedentes que sobren, pero siempre y cuando se respeten los bordes y elacrílico que levantan la mórdida, sin alterar en lo más mínimo la forma anatómica.

Para rebajar puede comenzar con una piedra grande para definir el borde posterior. Después se utilizan fresas deacrílico de grosores y estrías descendentes, para ir regularizando elacrílico. Pueden emplearse piedras de rebajar de granos muy finos, pero no deberá comenzarse el pulido sin someter el aparato a la lija de agua fina, introducida en un mandril hendido para terminar la regulación de las superficies. En esto estriba un alto porcentaje del éxito del pulido.

Se traza una línea distal al diente más posterior, a la mayoría es el primer molar y se recorta. Al igual se traza una línea media perpendicular donde se encuentra el tomillo y se recorta dividiéndola así en dos partes, derecha e izquierda. <sup>(4)</sup>



Se debe biselar el aparato la parte posterior donde va adosado al paladar duro, ya que si no es así es muy molesto para el paciente.

La utilización de motas con piedra pómez y luego la utilización de "Blanco de España" o cualquier pasta similar, preparan el terreno para la aplicación del cepillo con pastas pulidoras finales. <sup>(4)</sup> <sup>(1)</sup> Fig. 4.13 a y b; y Fig 4. 14 a y b.



Fig. 4.13 a) Monobloc ya recortado y pulido, vista lateral

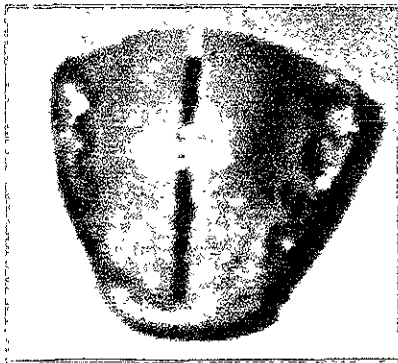


Fig. 4.13 b) Monobloc ya recortado y pulido, vista superior

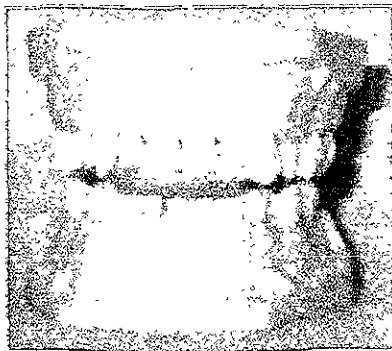


Fig. 4.14 a) Monobloc ya terminado y colocado en el tipodonto con vista de frente.



Fig. 4.14 b) Monobloc colocado en el tipodonto de vista lateral izquierda.



Fig. 4.14. c) Monobloc colocado en el tipodonto con vista lateral derecha.





## CAPITULO 5 ELABORACIÓN DEL ACTIVADOR

### 5.1 DESCRIPCIÓN DEL ACTIVADOR

El Activador es un aparato ortopédico funcional, bimaxilar, pasivo, que debe quedar suelto en la boca del niño, pero deberá forzar a la mandíbula a una nueva posición de cierre para llevar a la relación deseada con respecto a la maxila.

El diseño original del activador era un bloque de acrílico confeccionado sobre los modelos del paciente, en el tanto la arcada superior como la inferior formaban una sola pieza, en la parte superior toma la parte del paladar, procesos alveolares, superficies linguales, caras oclusales y bordes incisales de todos los dientes, en el inferior cubre el acrílico todas las superficies al igual que el superior y toma la forma de la mandíbula; la diferencia con el monobloc es que consta de un arco vestibular para los dientes anteriores superiores, este arco, al solamente rozar a los incisivos en sus caras vestibulares, al abrir o cerrar el niño la boca, lleva los diente a la posición deseada.

El adelantamiento de la mandíbula deberá ser aproximadamente de 3 a 4 mm. Su uso es nocturno y que actualmente cada vez se le ha hecho una serie de modificaciones al activador. <sup>(5)</sup> <sup>(20)</sup>

Para realizar la elaboración del Activador, iniciaremos observando que se tiene

una retrognacia y una maloclusión Clase II, División I de Angle, ya que esta es una indicación para elaborar el aparato Fig. 5.1 a, b, c y d

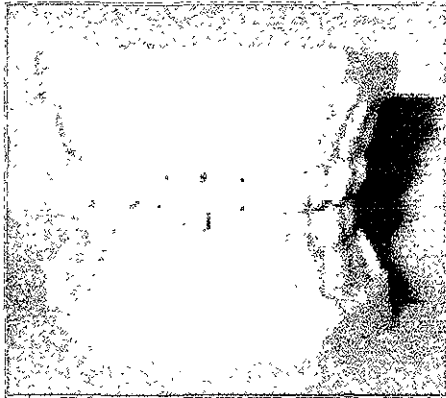


Fig. 5.1 a) Foto para la elaboración del Activador, con vista de frente



5.1 b) Mostrando en el tipodonto la Clase II, vista lateral izquierda

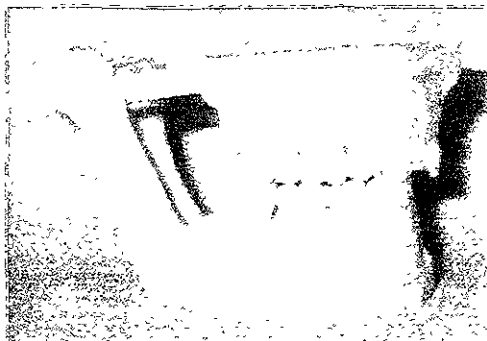
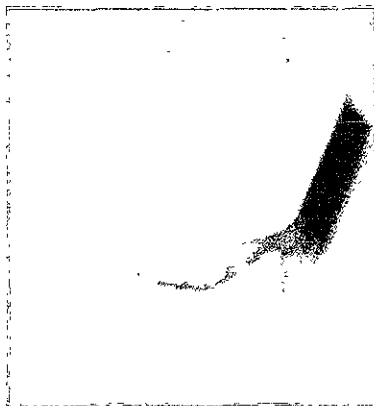


Foto 5.1 c) Mostrando en el tipodonto la Clase II, vista lateral derecha



5.1 d) Vista inferior del modelo para observar la sobremordida

## 5.2 ELEMENTOS QUE LOS CONSTITUYEN

Los elementos que constituyen el Activador es principalmente de acrílico que es la parte del cuerpo, el arco vestibular que será de un alambre de acero inoxidable de 0.030 pulgadas y un tornillo de expansión. Pero también se requiere de otros elementos para su elaboración al igual como lo utilizaron para el Monobloc. Fig 5.2 a y b

Es lógico pensar el Activador con su sola estructura de acrílico y su arco vestibular, no puede realizar la variedad de movimientos que se necesitan para llegar en la mayoría de los casos a la eugnacia del sistema. Por lo tanto se le puede agregar aditamentos para un mejor funcionamiento, pero esto ya depende del clínico y sus modificaciones.

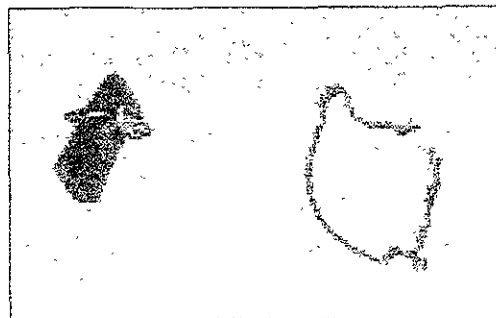


Fig. 5.2 a) Mostrando el tornillo y el arco vestibular

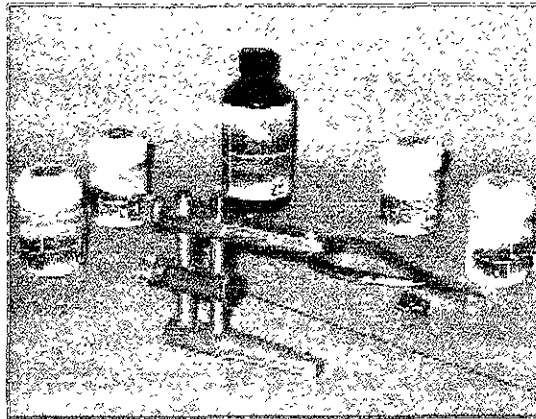


Fig. 5.2 b) Elementos necesarios para su elaboración

### 5.3 MODELOS DE TRABAJO

Los modelos de trabajo, serán tomados para la construcción del aparato, estos deben de registrar con exactitud, principalmente las caras oclusales así como las linguales de toda la arcada superior como inferior, esto es para cuando sea la construcción del Activador salgan bien definidas las caras oclusales y las caras linguales así como su margen gingival, ya que si no es así podemos realizar un aparato deficiente que en vez de funcionar en boca va a lesionarla.

Que no presenten burbujas en la parte de los tejidos intrabucales, como paladar o parte interna de la mandíbula, ya que aquí se desarrollará el cuerpo del aparato, y por lo tanto podría salir deficiente la elaboración del Activador



## 5.4 MORDIDA DE CONSTRUCCIÓN

Basándonos con lo que ya mencionamos con la mordida de construcción anteriormente, que teniendo una relación de la arcada inferior con la superior de una oclusión habitual, se obtiene con la mandíbula adelantada en relación con la maxila en lo que podría considerarse como una oclusión funciona.

Teniendo ya confeccionados los modelos de trabajo, se prepara una placa de mordida de cera sobre el superior. Se adapta una placa base al paladar y a las superficies oclusales de molares y se agrega el rodete de cera, se prueba el bloque de mordida en la boca, sin calentar la cera y se desgasta hasta que ocluya en todos los dientes inferiores. Puede que se requiera más desgaste para permitir la protrusión de la mandíbula a una mordida adelantada.

Según White se registra la mordida deseada en la cera fría, que luego es calentada un poco antes del cierre final. El uso de la placa base puede evitarse si se usa una cera bien dura conteniendo una elevada proporción de cera de abeja. Con un rollo de estas ceras ablandado en las superficies, es posible obtener una mordida constructiva de los arcos en relación óptima y también retirarlo en la boca sin distorsión. Esto no es posible hacerlo satisfactoriamente con cera rosa común. <sup>(30)</sup>

Para posicionar la mandíbula hacia adelante puede facilitarse colocando un pulgar sobre la cara labial de cada central superior y, al mismo tiempo, contactando el dedo medio de cada mano por detrás del ángulo de la mandíbula, guiándola así a una posición borde a borde, este ejercicio es para que el paciente en el momento de hacer la mordida constructiva sepa



donde lleve el movimiento protrusivo. Al mismo tiempo hay que damos cuenta sobre la relación de las dos arcadas sobre la línea media, y ver si estas dos coinciden, salvo que ya existe una desviación hacia un lado u otro del arco.

En esta posición se le pide al paciente que cierre como ya le indicamos. verificando que la mordida en cera cumpla con lo que se le pide, que es el adelantamiento de la mandíbula y una ligera apertura de 3 o 4 mm.

White menciona que donde la oclusión posnormal es extrema, es construir dos o más Activadores sucesivos en etapas y no arriesgar el peligro de una subluxación mandibular "saltando" la mandíbula hacia delante una distancia demasiado grande en un solo intento. Fig 5.3 a, b, y c

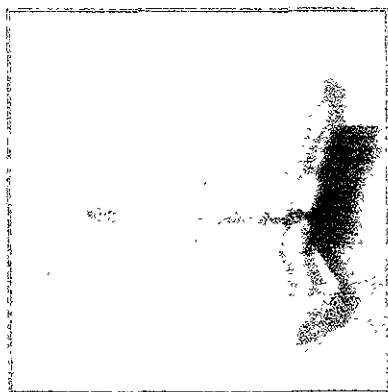


Fig. 5.3 a) Mordida constructiva, vista de frente



Fig. 5.3 b) Mordida constructiva vista lateral derecho

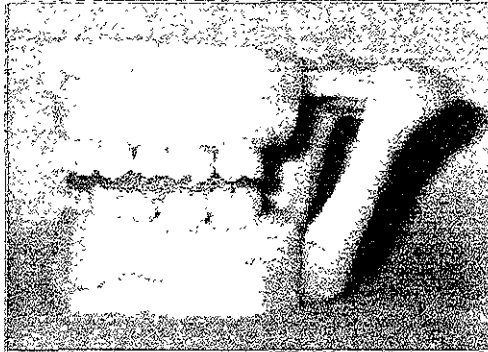


Fig. 5.3 c) Mordida constructiva de vista lateral izquierda

## 5.5 MONTAJE EN EL ARTICULADOR

Es importante que el modelo superior no quede en oclusión con el bloque hasta que este articulado, porque su peso podría producir un ligero cierre y distorsionar la mordida, por lo tanto se recomienda articularlos lo antes posible. Teniendo los modelos con la mordida constructiva se prosigue a articularlos, es preferible que con un articulador que se puedan sacar y volver a colocarlos los modelos con facilidad y que permita un rápido acceso a las superficies linguales de los dientes. <sup>(30)</sup>

Según Guardo recomienda para el montaje de los modelos se realice con un oclisor, el cual no permite movimientos y mantiene fijos a los modelos. El oclisor que él utiliza es de tipo Fixator, este impide aperturas, pero tiene tres partes movibles, pero al mismo tiempo que fijan, impiden cualquier movimiento, hasta el de apertura; los modelos se colocarán de costado para una mejor manejo en la elaboración del aparato; además aconseja utilizar acrílico de cadenas cruzadas que da un buen tiempo de polimerización y también de textura. <sup>(5)</sup> Fig. 5.4 a y b

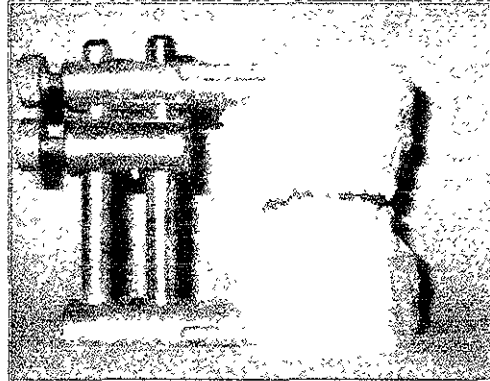


Fig. 5.4 a) Montaje de los modelos con la mordida constructiva, vista de frente

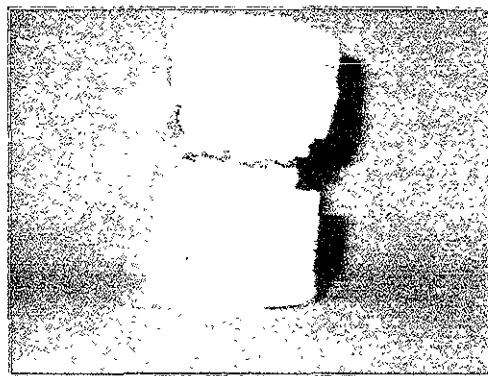


Fig. 5.4 a) Montaje de los modelos con la mordida constructiva, vista lateral

## 5.6 PREPARACIÓN DE MODELOS

Siguiendo con la elaboración del Activador, se retira el modelo superior del ocluser u articulador, se realiza la separación entre los diferentes dientes se marcará con una espátula, así como los bordes cervicales, a fin que los festones gingivales resalten bien. Las porciones distales de las caras linguales de los dientes del grupo molar inferior, y mesiales para el grupo molar superior, pueden ser ligeramente raspadas sobre el yeso, haciendo





esto para marcar el perfil de estas caras sobre el aparato terminado, dado que le pedimos una mayor función.

Colocamos los modelos en un recipiente con agua tibia o caliente aproximadamente 15 minutos para que al colocar el monómero no se absorba demasiado rápido por el yeso. Sacamos los modelos del recipiente con agua, los secamos y proseguimos en la colocación del separador, con un pincel delgado, se extiende una capa uniforme sobre la superficie palatina del modelo, incluyendo principalmente las superficies linguales, oclusales y vestibulares de todos los dientes. Se debe de tener cuidado de no aplicar una capa gruesa, ya que esto producirá porosidades y una superficie demasiado suave del acrílico, ya secado este.

## 5.7 ARCO VESTIBULAR

Como ya se menciono, el arco vestibular era lo que diferenciaba el Monobloc del Activador, Andresen colocó éste arco para la proclinación de los incisivos dentrales superiores que presentaban en estos pacientes,

Este arco presenta dos ansas de activación a nivel de los caninos, además que no deben exceder en altura del cuello dentario. Los alambres salen del acrílico por distal del mismo, rebatiéndose a nivel del tercio medio de las caras vestibulares de los cuatro incisivos superiores. La colocación del alambre será más hacia distal o gingival, quiere decir, por encima o por debajo de la zona de máxima convexidad, según su corrección. El arco se confecciona con alambre de 0,030 pulgadas, en él nos proporciona rigidez.

Este arco podrá ser activo o pasivo, en este caso es pasivo, que actúa sobre los tejidos blandos sin tocar los dientes <sup>(4) (9) (5)</sup> Fig. 5.5 a, b, y c

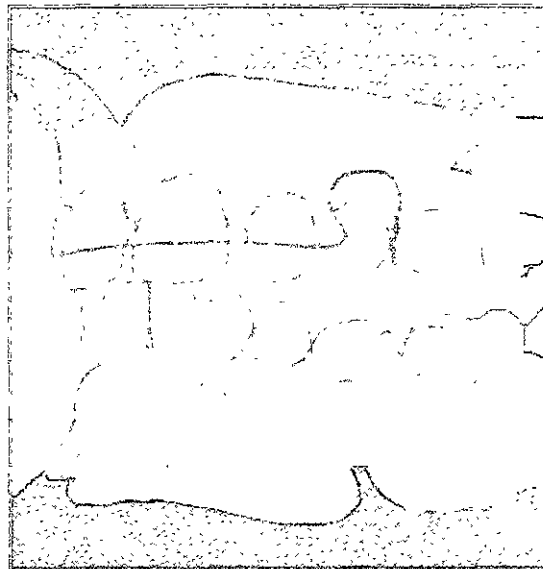


Fig. 5.5 a) Esquema del arco vestibular, colocada la ansa a nivel de caninos  
Tomada del libro "Introducción a la Ortopedia", de White<sup>(30)</sup>

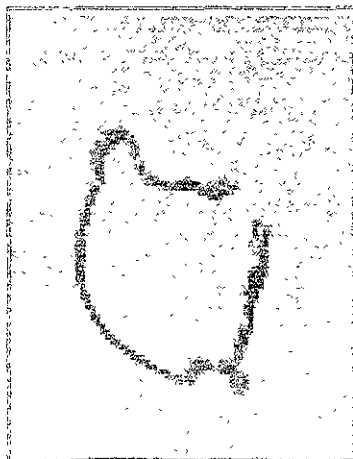


Fig. b)

Fig. 5.5 b) Arco vestibular ya conformado para su elaboración

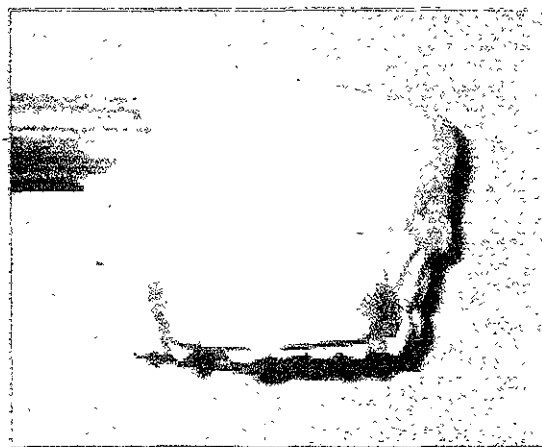


Fig. b)

Fig. 5.5 c) Arco vestibular colocado y fijado con cera, listo para ser acrilizado



## 5.8 ACRILIZACIÓN

La acrilización con la técnica de acrílico termocurable de enmuflado, se ablanda una hoja de cera de buena calidad y se aplica al modelo con los dedos. Debe cubrirse toda la superficie palatina y las caras linguales y oclusales de los dientes, presionándola bien en las arrugas palatinas, bordes cervicales y caras oclusales, esto es importante ya que se copiará exactamente todo lo anterior mencionado para ya enmuflado, salga una copia exacta de los tejidos blandos y de los dientes y molares; el arco labial se fija entonces en posición cuidadosamente, ablandando un poco la cera en la zona palatina a nivel de los caninos donde se inserta el alambre del arco vestibular. De igual forma se aplica cera al modelo inferior, en doble espesor.

Se tiene que cuidar la altura que tenemos, para que no se modifique nuestro aparato; después se ablanda un rollo de cera y se presiona entre las dos placas de cera desde el lado bucal, sellando las dos placas juntas con una espátula caliente para que la cera se derrita y fluya bien en las partes que debe sellarse con cera. Similarmente se presiona un rollo de cera desde el lado lingual para dejar bastante espacio para la lengua. La cera debe ser bien alisada en lingual para que no haya problemas con la lengua. Verificamos si no hay alteraciones con la altura del aparato. se retiran de los modelos el aparato en cera y se procesa para la mufla, colocándolo en forma invertida con el arco vestibular hacia abajo, agregando yeso hasta cubrir toda la cera vestibular y no la lingual, ya fraguado esta parte, colocamos una capa de separador y llenando la contramufla se coloca para cerrarla, una vez fraguado el yeso, calentamos la mufla para retirar la cera, reemplazándola después por el acrílico. <sup>(30)</sup>



La técnica directa en consistencia plástica, con acrílico autopolimerizable, ya anteriormente la mencionamos, solamente tendremos cuidado con el arco vestibular, colocamos los modelos de costado en el oclisor Fixator y pegando el arco vestibular con cera para que no se mueva, colocando el acrílico en una etapa plástica, con el dedo hacemos presión en toda la parte interna, tanto en paladar tendremos que tener cuidado, ya que si esta ya bien adosado el acrílico, colocaremos el tornillo en la parte media; así también como en la parte interna de la mandíbula, así como cara oclusales y linguales de ambas arcadas; luego con monómero se alisa las superficies linguales y la parte palatina del aparato, y con una espátula embebida de monómero cortamos los excedentes de acrílico.

Terminando esto con la cura del acrílico en agua caliente a 30° en una "olla a presión" de 2 a 2.5 libras de presión, durante 20 a 25 minutos, esto es para evitar que se formen burbujas en el acrílico y tenga un mejor terminado.

La técnica que la mayoría de los que realizan los aparatos funcionales, es en la cual utilizan acrílico autocurable, si se aplica la técnica de despolvoreado, se hace por separado, primero se empieza con el modelos superior se tiene que tener mucho cuidado con el arco vestibular, ya que este se encuentra pegado con cera pegajosa por la parte vestibular de los caninos; dividimos el modelo superior en cuatro parte, dos laterales una anterior y otra medial, donde va ir alojado el tornillo.

La primera parte de lado ya sea derecho o izquierdo, se orienta el modelo de manera paralela a la mesa de trabajo, se va despolvoreando, hasta formar una capa de 4 a 5 mm de espesor de acrílico en polvo de autopolimerización, se aplica el monómero al polvo seco, hasta que se encuentre saturado, y así realizar las otras tres partes, cubriendo un poco en las zonas linguales del modelo.



La parte media es la última de acrilizar, por lo mismo que se coloca el tornillo en esa zona, se tiene que cubrir en su totalidad el tornillo de acrílico.

Figura 5.6



Fig 5.6 Acrilización del modelo superior, con el arco vestibular y tornillo.

Se prosigue a curar el acrílico en agua caliente a 30° en una "olla a presión" de 2 a 2.5 libras de presión, durante 20 a 25 minutos. esto es para evitar que se formen burbujas en el acrílico y tenga un mejor terminado. Fig 5.7

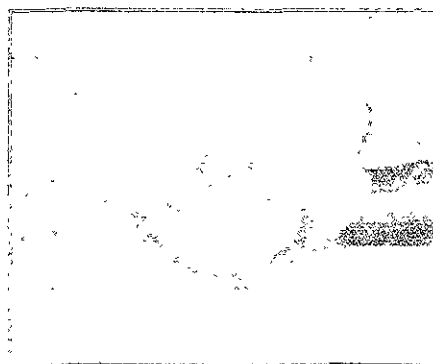


Fig. 5.7 Modelo superior colocado en la olla de presión para su curado.



De igual forma se realiza en el modelo inferior, dividiéndolo en tres partes, dos laterales y una media, se inicia de un lado, y luego el otro, terminando con la parte media y cubriendo solo una pequeña parte de las caras linguales de todos los dientes. Se realiza la misma técnica de curado mencionado anteriormente. Fig. 5.8 a y b

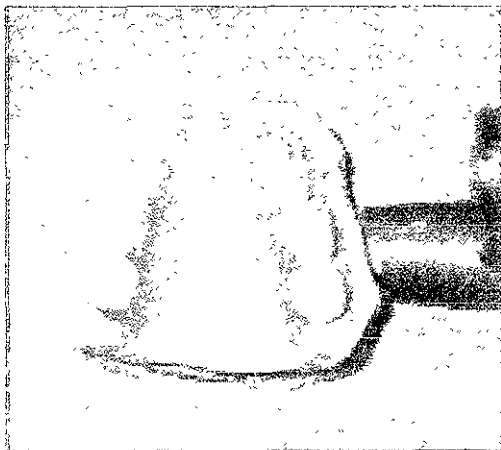


Fig. 5.8 a) Acrilización del modelo inferior de la elaboración del Activador



Fig. 5.8 b) Modelo inferior en la olla de presión para su curado

Teniendo las dos partes, se montan y se hace acrílico autocurable con la técnica de masa, estando en estado plástico se prosigue colocarlo en la parte interoclusal y caras linguales de todos los dientes de ambas arcadas. Colocando por la parte vestibular de los dientes anteriores superiores un poco más, esto es por el diseño del aparato. Y se hace la misma técnica de curado. Fig 5.9

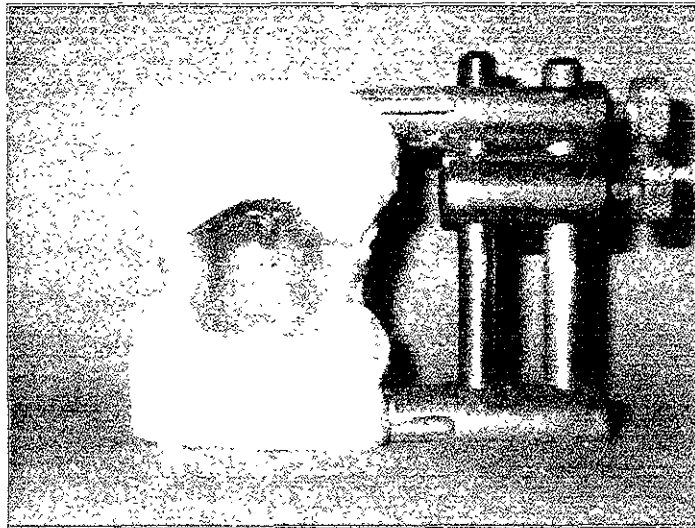


Fig. 5.9 Acrilización interoclusal ya terminado

## 5.9 RECORTE Y PULIDO

Ya polimerizado antes de colocar el Activador al paciente, lo colocamos en los modelos para que no haya ninguna modificación, si es así hay que repetir todo el procedimiento desde la mordida constructiva; verificado esto, se realizan los cortes en el aparato; empezando a retirar todos los excedentes que la espátula no quito.

Los recortes del Activador se traza una línea distal al diente más posterior, a la mayoría es el primer molar y se recorta. Al igual se traza una línea media perpendicular donde se encuentra el tornillo y se recorta dividiéndola así en dos partes, derecha e izquierda unidas por el tornillo.

Se emplean diferentes auxiliares para el recorte de acrílico del aparato y corregir su espesor y dimensiones.



Se debe biselar el aparato la parte posterior donde va adosado al paladar duro, ya que si no es así es muy molesto para el paciente.

Se recomienda pulir el arco vestibular y las caras linguales y toda la parte interna donde se encuentra el espacio de la lengua, esto para que no se pueda lesionar por un mal pulido del Activador, se requiere de otro tipo de recortes en el aparato que se hacen directamente con el paciente, pero esto se mencionará más adelante en la activación del Activador. <sup>(4)</sup> (1)

Fig 5. 10 a y b

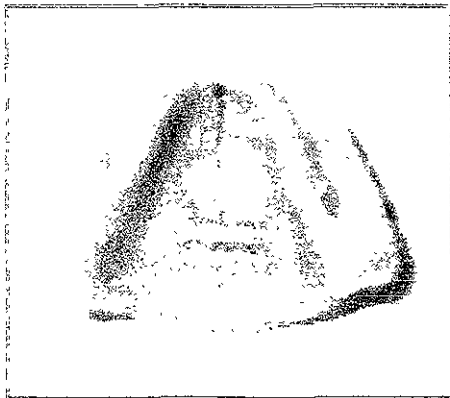


Fig. 5.10 a) Recorte y pulido del Activador

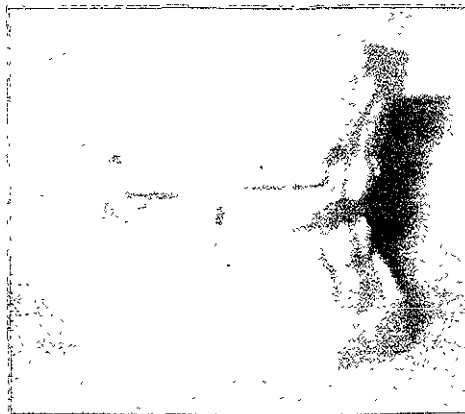


Fig. 5.10 b) Colocado en el tipodonto el Activador ya terminado





## CAPÍTULO 6      INSTALACIÓN Y ACTIVACIÓN

### 6.1    MONOBLOC

El Monobloc es un aparato que se utiliza para el adelantamiento mandibular y tener un mejor acceso a las vías aéreas debido a la glosoptosis que presentan este problema.

Se le explica al paciente como se debe de colocar y cada cuando se lo tiene que quitar y poner, el uso será nocturno aproximadamente 12 horas y de 2 a 3 horas en el día.

La "activación" se puede realizar en los modelos, se va a llevar a cabo el recorte necesario para que el aparato empiece a funcionar. Se recortara la parte distal y parte lingual de los molares, premolares y caninos superiores, con el fin de permitir al Monobloc actuar en el curso de las contracciones musculares solamente de adelante hacia atrás o de mesial a distal, provocando impulsos en esta dirección, necesarios a la excitación y a la transformación ósea en ese sentido; solo entonces debe tocar la parte mesial de este grupo de dientes. <sup>(3)</sup> Fig. 6.1

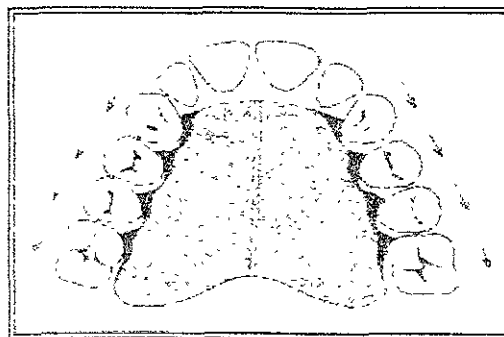


Fig. 6.1 Desgastes en la parte del superior del Monobloc para la activación  
Tomada del libro "El Método Funcional de Ortopedia Dento -Facial" de Blau <sup>(3)</sup>



Mientras que en la parte inferior del Monobloc se hace lo contrario, acciones que se deben producir en la mandíbula, Las superficies de relieve el aparato que corresponden a las caras linguales de los dientes del grupo molar debe contactar solamente en la porción distal y lingual de estos dientes, esto quiere decir que el recorte se va realizar en la porción mesial. <sup>(3)</sup> Fig. 6.2

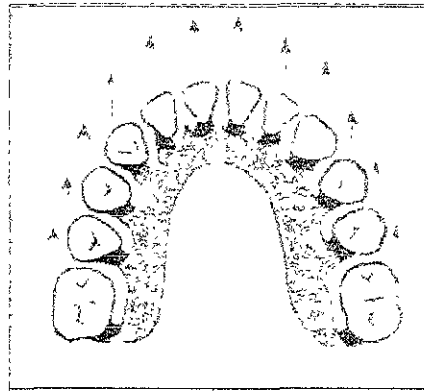


Fig. 6.2 Desgastes en la parte inferior de Monobloc para la activación Tomada del libro "El Método Funcional de Ortopedia Dento -Facial" de Blau <sup>(3)</sup>

Y en si el funcionamiento de este aparato es la inclinación que se hace con estos recortes para un adelantamiento mandibular. Se pule la cara lingual para una mejor higiene del aparato y la parte interna donde se va encontrar la lengua. Fig. 6.3

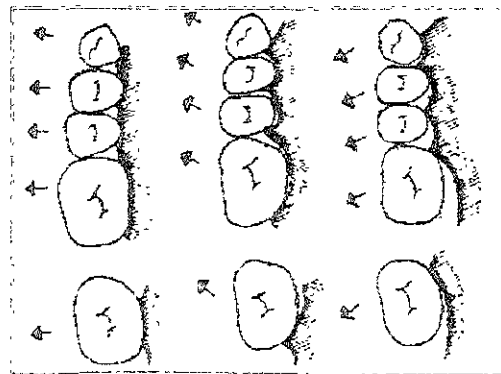


Fig. 6.3 Dependiendo el desgaste será la inclinación de las piezas dentarias Del libro "Ortopedia Maxilar, Atlas Práctico" de Guardo <sup>(2)</sup>



Se le va a citar al paciente depende del clínico y del caso a tratar, pero se recomienda que en las visitas se revise que todos los planos guía que hayan tallado y todas las zonas en contacto con los dientes superficies brillen, esto indica que el paciente lo esta usando.

Si se requiere de remodelar las guías acrílicas tras el recorte inicial para mejorar su funcionamiento, Así como habrá que remodelar el aparato si están erupcionando los dientes permanentes; esto se basa en el recorte del aparato en forma de quitar la parte interoclusal para que estos erupcionen.

Fig. 6.4

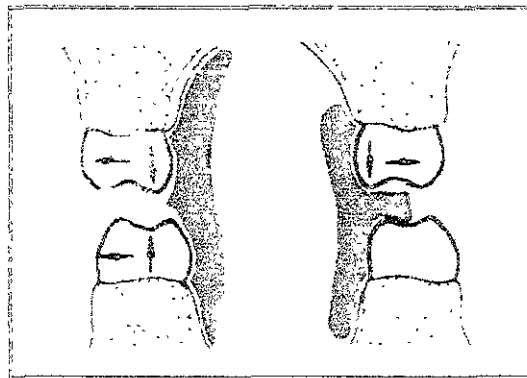


Fig. 6.4 Recortar o remodelar la parte interoclusal para erupción u guía de los molares  
Tomada del libro "Ortopedia Dentofacial con Aparatos Funcionales" de Graber <sup>(5)</sup>

## 6.2 ACTIVADOR

Cuando ya tenemos el Activador bien terminado recortado y pulido se lo colocamos al paciente; en un principio se inserta el aparato, lo primero que se tiene que hacer es revisar que ajuste bien en la boca del niño, hay que revisar que el desplazamiento mandibular sea el deseado.



Los recortes que se hacen al Activador para su activación, lo primero es separando el contacto con las partes disto-linguales de los caninos, premolares si los hay, y molares superiores, lo que hace que se inclinen hacia distal, cortando elacrílico para formar planos inclinados que guían cada uno de estos dientes hacia distal y un poco hacia bucal durante su erupción, simultáneamente se puede cortar elacrílico por palatino de los incisivos superiores para permitirles inclinarse lingualmente. Se recortaacrílico en la parte anterior del paladar, pero puede dejarse una plataforma horizontal para no permitir un aumento de la sobremordida. Fig 6.5

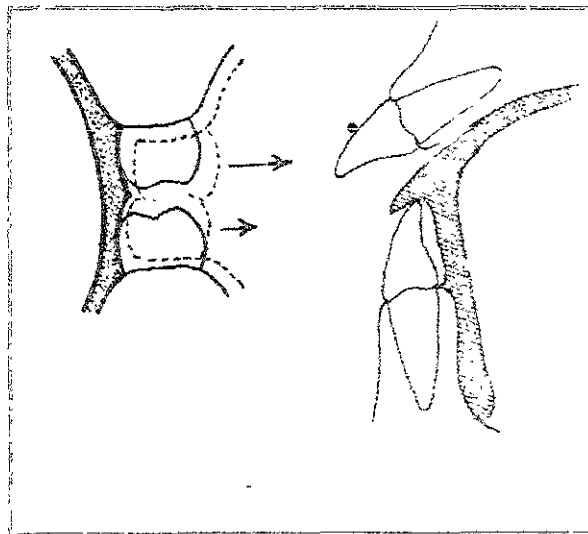


Fig. 6. 5 Recorte del Activador para su activación y dirigir a los dientes  
Tomada del libro "Ortopedia en la práctica diaria" de Hotz <sup>(14)</sup>

En la arcada inferior se hace lo mismo pero en forma contraria, ya que se requiere producir acciones invertidas, se debe de recortar las partes mesiales y linguales de los caninos, premolares y molares, sólo debe de contactar parte de la cara distal y lingual de la arcada inferior. En cuanto el relieve de las caras linguales de los dientes anteriores superiores, será eliminado el aparato. <sup>(30) (3)</sup>



Si hay una sobremordida profunda, que casi siempre la hay, para reducirla, se cortan los canales a través de las superficies oclusales de los dientes posteriores.

En el arco vestibular se inclina un poco hacia distal y vestibular, dejándolo espolones interdentes para tocar los aspectos mesiopalatinos y guiarlos hacia distal y vestibular conforme erupcionen los dientes. En la arcada inferior las canaladuras se inclinan hacia oclusal y los espolones interdentes tocan las superficies distolinguales.

Según White, cuando la forma del arco inferior es satisfactoria, conviene mantener el movimiento dentario mínimo, dejando esos dientes inmovilizados en el acrílico, si se requiere de movimiento dentario en el arco inferior, puede cortarse facetas en la misma forma que para los dientes superiores. <sup>(30)</sup>

El recorte se facilita marcándolo con un lápiz de cera las zonas de acrílico que van a permanecer en contacto con los dientes. Si se van a retraer los incisivos superiores con el arco vestibular, se recorta el acrílico de las superficies palatinas y la mucosa alveolar vecina, pero en muchas veces resulta mejor posponerlo hasta una visita posterior, porque el aparato se toma muy inestable. <sup>(15)</sup> Fig. 6.6 y 6.7

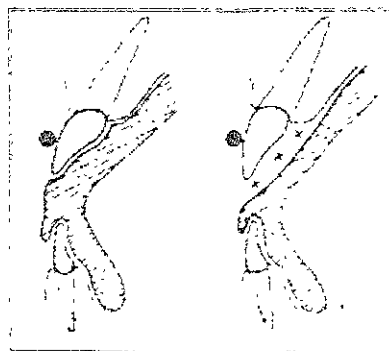


Fig. 6.6 Recorte para la activación en los incisivos  
Tomada del libro "Ortopedia en la práctica diaria" de Hotz <sup>(14)</sup>



La cooperación del niño es esencial para el éxito el tratamiento con el Activador, a los padres y al paciente se le da instrucciones de usar el aparato, el paciente debe saber como se tiene que colocar, se utilizará de 10 a 12 horas durante la noche; y con 2 o 4 horas en el día. Cuando no este en boca se dejará en un vaso con agua para que este húmedo. Se recomienda ver al paciente por primera vez después de dos semanas de colocarlo, u luego, cada cuatro a seis semanas. <sup>(30) (10)</sup>

Según Graber, deberá utilizar el aparato 2 o 3 horas diarias durante la primera semana. Durante la segunda semana deberá dormir con el aparato colocado y utilizarlo de 1 a 3 horas diarias. Después de 3 semanas, el odontólogo examinará el aparato para determinar si los recortes son los adecuados y si el activador funciona tal como lo desea. Normalmente, las zonas de contacto de los planos guía presentan un aspecto brillante si funcionan correctamente.

Si el paciente tiene problemas para usarlo durante la noche, habrá que aumentar el uso del aparato durante el día, para compensarlo hasta que se acostumbre a utilizarlo por las noches. Si el aparato esta en buena función, se recomienda revisar al paciente cada 6 semanas.

En las revisiones periódicas, tendremos que verificar lo siguiente:

- Que todos los planos guía que se hayan tallado y en todas las zonas en contacto con los dientes superficies brillantes que indica que el paciente lo esta usando.
- Pueda que haya que remodelar las guías acrílicas tras el recorte inicial para mejorar su funcionamiento.
- También habrá que remodelar el aparato si están erupcionando los dientes permanentes. Fig 6.8



- A menudo hay que volver a sellar o contornear los planos guía de contacto de material acrílico para mantener la activación funcional apropiada sobre los dientes deseado; para ello se añade una capa fina de acrílico.
- Examinar el funcionamiento y las posible deformidades del arco vestibular. El movimiento del aparato en boca puede alterar la configuración del alambre y a veces causa fatiga que en ocasiones puede romperse.
- Se puede requerir de volver a tomar la mordida constructiva y hacer otro aparato para llegar a un adelantamiento mandibular deseado.

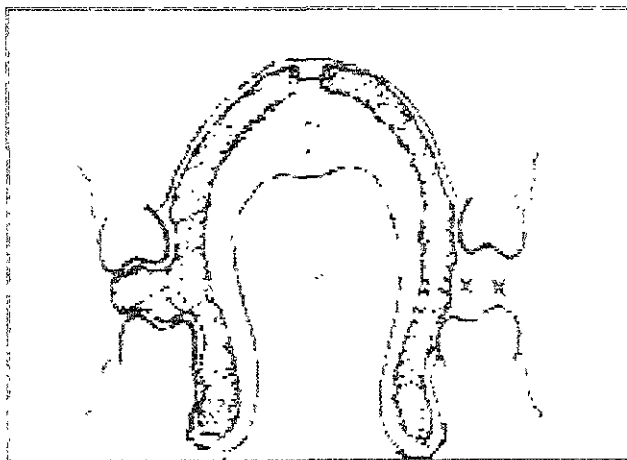


Fig. 6,8 Eliminación o ligero desgaste para la dirección de los dientes  
Tomada del libro "Ortopedia en la práctica diaria" de Hotz <sup>(14)</sup>

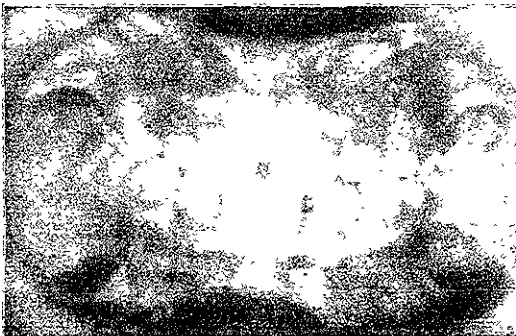


## CAPÍTULO 7 CASOS CLÍNICOS

### 7.1 CASO CLÍNICO, PACIENTE CON MONOBLOC

Este caso clínico fue tratado por el C.D. Arturo Alvarado Rossano y proporcionadas las imágenes del mismo con autorización del paciente para ser utilizado con fines didácticos.

Paciente femenino, de 10 años, presentando una Clase I de Angle, que se encuentra en etapa de dentición mixta, presenta una mordida cruzada anterior, diastemas y con versiones y rotaciones de los incisivos centrales y laterales superiores, en caninos superior e inferior izquierdos presentan mordida cruzada. También presentando una mordida profunda invertida.

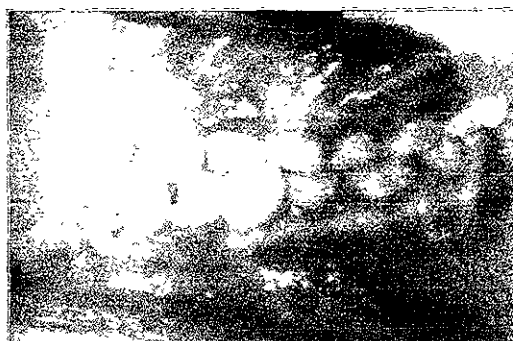


Mordida cruzada <sup>(2)</sup>



Clase I de Angle vista lateral derecha, nótese la mordida cruzada y la interferencia de los caninos temporales <sup>(2)</sup>



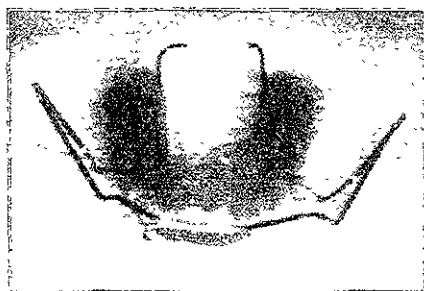


Clase II de Angle vista lateral izquierda con interferencia en caninos <sup>(2)</sup>

**Tratamiento Ortopédico Craneofacial en dos fases:**

**Primera fase.**

**Aparatología:** Activador, Balters modificado, "tipo Arturator" con resortes de empuje vestibular para proclinación de los incisivos, arco vestibular de Balters, ansa de regulación lingual en forma cuadrada, acrílico lateral, vestibular y plano oclusal para levantar la mordida anterior.



Activador de Balters Modificado, tipo "Arturator" de vista superior, nótese los resortes o guías para las proclinaciones de los incisivos <sup>(2)</sup>



Levantamiento de mordida de vista anterior <sup>(2)</sup>



Plano oclusal de acrílico, arco vestibular lateral de Balters, vista lateral izquierda.<sup>(2)</sup>



Mordida profunda con vista lateral derecha<sup>(2)</sup>



Mordida profunda, con interferencia canina<sup>(2)</sup>

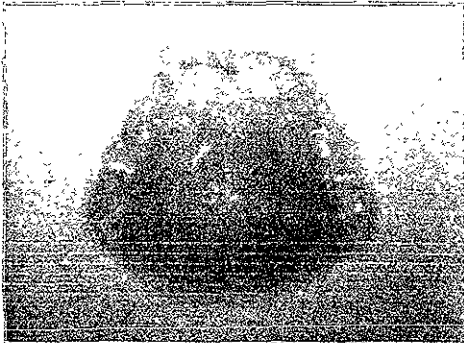


Mordida profunda con vista lateral izquierda<sup>(2)</sup>

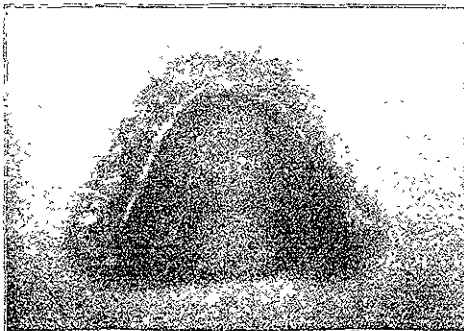
ES DE NUESTRO DADO  
DE LA RESERVA



Meses después se tomo impresiones superior e inferior y una mordida constructiva en cera para elaborar el Monobloc, y permitir la extrusión de los premolares y molares hasta alcanzar un plano e oclusión correcto y el levantamiento de la mordida en el sector anterior para corregir la mordida profunda.



Monobloc vista superior <sup>(2)</sup>



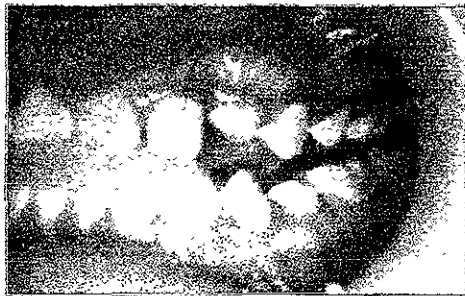
Monobloc vista inferior <sup>(2)</sup>



Monobloc colocado en paciente, levantando la mordida, vista anterior <sup>(2)</sup>



Monobloc levantando la mordida, vista lateral derecha, nótese la liberación de acrílico para la erupción de los dientes en el sector posterior<sup>(2)</sup>



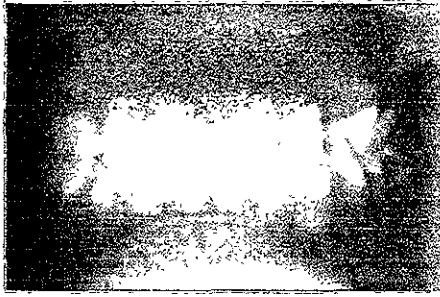
Monobloc levantando la mordida, vista lateral izquierda, nótese la erupción de los premolares<sup>(2)</sup>



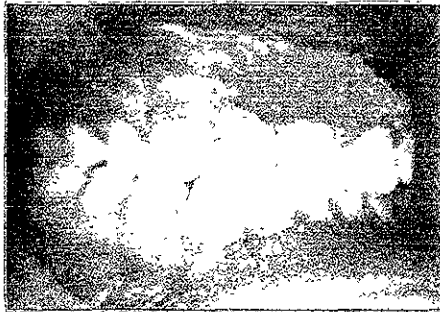
Monobloc levantando la mordida, vista inferior.<sup>(2)</sup>

Se retiró el Monobloc, el cual ayudó al levantamiento de mordida anterior y se prosiguió a colocar una placa activa con el plano de mordida anterior con arco vestibular tipo Klammt. el cual se le soldó un gancho en el lado izquierdo, ya que el canino permanente de ese lado está en vías de erupción hacia palatino.

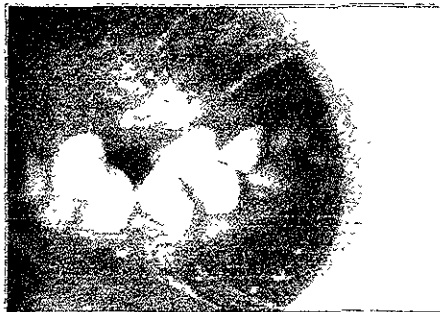
Por ese motivo al erupcionar este canino se le colocó un bracket para poder vestibularizarlo, utilizando un elástico intermaxilar, el cual se sujetó al gancho de retención de la placa.



Paciente ya sin Monobloc.  
levantada la mordida, vista  
anterior.



Paciente ya sin Monobloc,  
levantada la mordida, vista lateral  
derecha.



Paciente ya sin Monobloc,  
levantada la mordida, vista  
lateral izquierda sin erupcionar  
el canino.



Colocada la placa activa con  
el arco vestibular e Klammt,  
jalando al canino por el  
gancho a través del braket.

Meses después se observa a la paciente casi al término de su tratamiento  
con aparatología removible.



Paciente con tratamiento casi terminado.

Se observa Radiográficamente el seguimiento del caso clínico por medio de radiografías laterales de cráneo.



Radiografía lateral de Cráneo para control del tratamiento inicial



Radiografía de control fase intermedia.



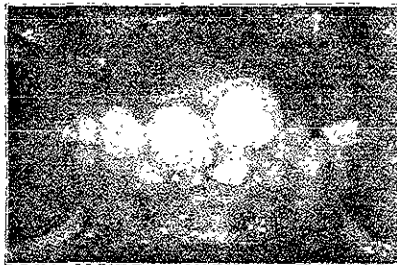
Radiografía de control casi al término del tratamiento con aparatología removable



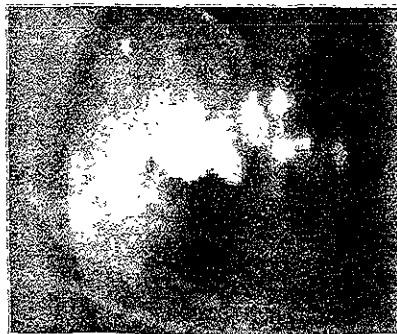
## 7.2 CASO CLÍNICO, PACIENTE CON ACTIVADOR

Este caso clínico fue obtenido y proporcionadas las imágenes por [www.orthoforum.com](http://www.orthoforum.com) para fines didácticos.

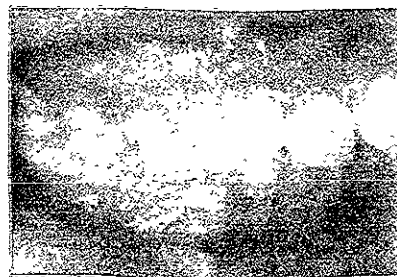
Paciente femenino de siete años con tres meses, presentando una Clase II, División I de Angle, se encuentra en dentición mixta con apiñamiento en los incisivos centrales y laterales centrales superiores, con sobre mordida horizontal y mordida profunda, con ligera compresión de arcos. radiográficamente presenta un supernumerario (mesiodens).



Sobremordida y apiñamiento



Sobre mordida profunda y proclínación de los centrales.



Clase II, División I de Angle, vista lateral derecha



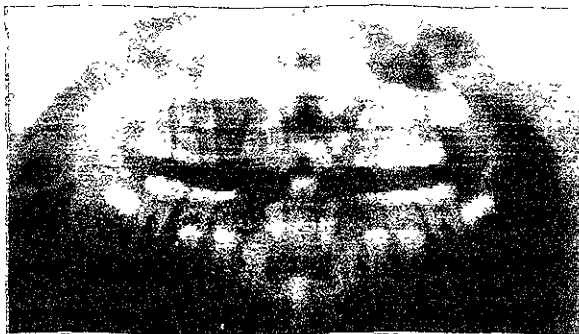
Clase II, División I de Angle, vista lateral izquierda



Compresión del arco superior, y apiñamiento de los incisivos centrales y laterales.



Compresión del arco inferior, y apiñamiento de los incisivos centrales y laterales.



Radiografía panorámica, mostrando el mesiodens.





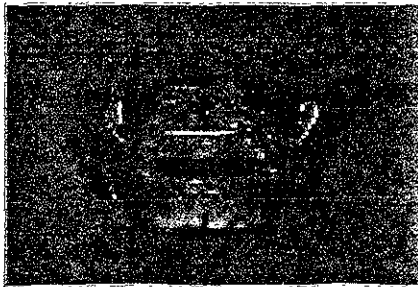
## Tratamiento Ortopedico Cráneoefacial

Antes de colocar algún aparato, se realiza la eliminación del supernumerario.

**Aparatología:** Activador



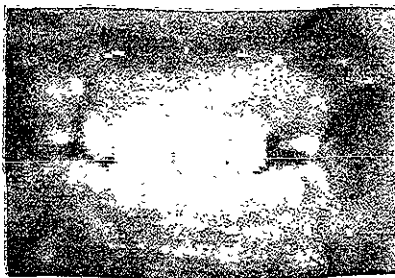
Activador vista superior



Activador vista de frente

### Procedimiento:

Se utilizó el Activador durante ocho meses con el fin de hacer el avance mandibular y levantar la mordida en el sector anterior con base a la erupción de los dientes caninos, premolares y molares.



Levantamiento de la mordida vista anterior



Levantamiento de mordida y la sobremordida vista lateral derecha.



Levantamiento de mordida y erupción del canino, vista lateral derecha.

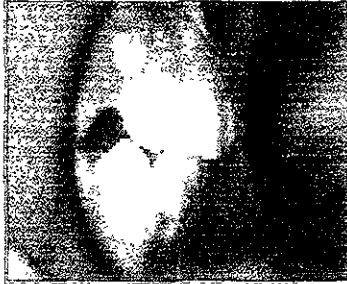


Levantamiento de mordida, vista lateral izquierda

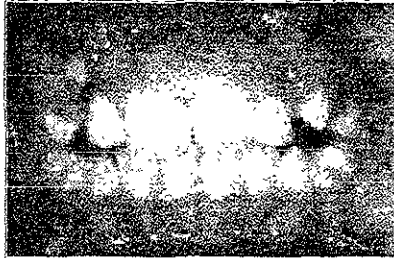
Después de un año de tratamiento con el Activador, se observa una Curva se Spee pronunciada, hay más levantamiento de mordida, los incisivos centrales anteriores superiores ya se encuentran menos proclinados debido al arco vestibular.



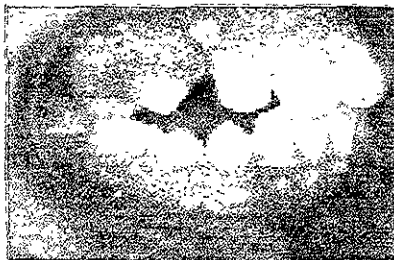
Colocado el Activador en el paciente levantando la mordida.



La mordida horizontal y vertical se encuentra en una relación aceptable, vista lateral.



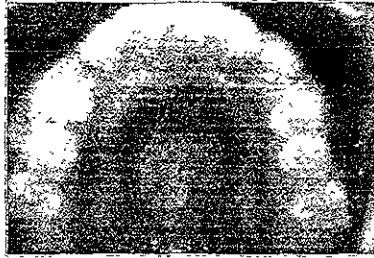
Mordida profunda ligera, vista anterior.



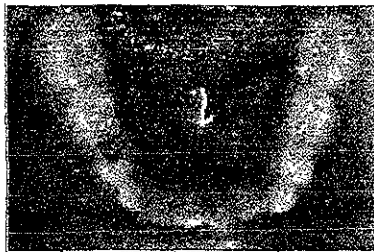
Mordida profunda, vista lateral derecha.



Mordida profunda, vista lateral izquierda.



Ligero apiñamiento  
vista de la arcada  
superior.

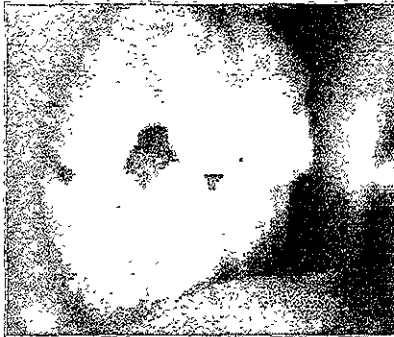


Ligero apiñamiento en la  
arcada inferior.

Después de un año once meses, se observa la forma del arco, es mayor  
La relación del canino derecho y de lado izquierdo esta en vías de erupción.  
Al término del uso del Activador se a mejorado la relación de oclusión en el  
sector anterior y posterior, aunque se observa la necesidad de continuar el  
tratamiento para la recuperación de los espacios que permita la correcta  
colocación de los caninos dentro de la arcada de la maxila.



Levantada la mordida, vista  
anterior.



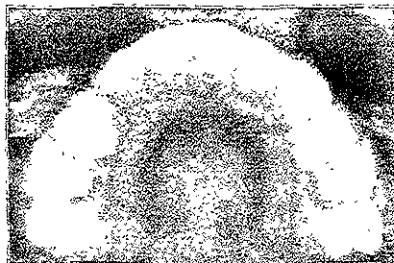
Canino en vías de erupción.



Nótese el levantamiento del sector anterior incisivo. <sup>(2)</sup>



Levantamiento del sector incisivo, vista lateral izquierdo

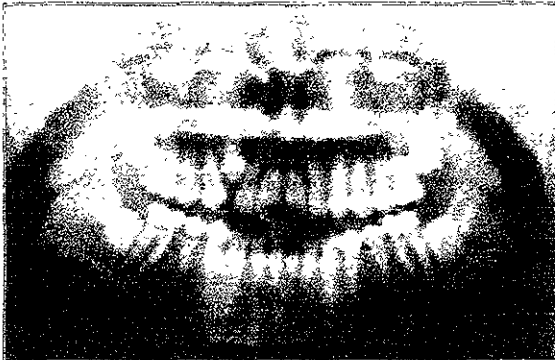


Arcada superior con falta de espacio para la erupción del canino superior derecho



Arcada inferior con una buena relación de espacio.

Radiográficamente utilizamos la panorámica, para observar la guía de erupción del canino y laterales de cráneo para el seguimiento del tratamiento.



Radiografía Panorámica, se observa la retención del canino superior derecho.



Radiografía Lateral de Cráneo para el control del tratamiento inicial.



Radiografía Lateral de Cráneo para el control del tratamiento en etapa final.



---

## PROPUESTAS

Que los profesores que imparten la materia de Ortodoncia en la Facultad de Odontología, apliquen sus enseñanzas con más interés e importancia sobre la Ortopedia Craneofacial, así como motivar al alumnado para que aprendan y apliquen sus conocimientos proporcionados por ellos.

Que se de la importancia dentro del contenido temático del cuarto y quinto año de la carrera de Cirujano Dentista a la Ortopedia Craneofacial, ya que no se le ha dado el interés que se le debe tener.

Que el alumnado conozca el origen y evolución de los primeros activadores, así como el estudiar los diferentes tipos de aparatos ortopédicos, como sus aplicaciones, elaboración y usos de ellos. En especial al Monobloc y al Activador ya que estos son los iniciadores de la aparatología funcional dentro de la Ortopedia Craneofacial.

Que el alumno al término de la carrera de Cirujano Dentista salga con los conocimientos básicos necesarias en Ortopedia Craneofacial para poder aplicarlas en su práctica en el diagnóstico y tratamiento preventivo e interceptivo.



---

## CONCLUSIONES

Después de terminar la elaboración de esta tesina y con toda la revisión bibliográfica, así como la información obtenida por medio de Internet, la génesis y la elaboración del Monobloc de Pierre Robin y el Activador de Vigo Andresen, es un tema de gran interés para el lector en especial el alumno la nivel licenciatura, así como también por alumnos de Posgrado y profesores de la asignatura en Ortodoncia.

De inicio hay que dar a conocer la historia de cómo se fue dando la Ortopedia Cráneo facial y la aparatología funcional, esta se dio en Europa siglo pasado por el pionero Pierre Robin el cual elaboró el Monobloc y el Activador Vigo Andresen cada uno con sus teorías sobre la aplicación de estos sus aparatos los cuales obtuvieron muy buenos resultados. Así Dr. Andresen con el Dr. Häulp crearon su teoría "Ortopedia Funcional de los Maxilares" (OFM), se basaron sobre otros autores sobre sus ideas principalmente como Kingsley, Farrar y Roux. A partir de estos hombres que fueron la clave esencial para su teoría para el desarrollo de lo que ahora conocemos como Ortopedia Craneofacial (OCF).

Otros autores tomaron conocimientos y fundamentos sobre la aplicación de sus activadores para crear cada uno de ellos, su propio aparato entre los cuales encontramos a Bimler con su Modelador elástico, a Balters con su Bionator, a Schwarz con su Placa Activa, a Stockfisch con su Kinetor, a Klammt con su Activador Abierto, a Frankel con su Regulador Funcional y el Activador de Harvold y Woodside, y cada uno de ellos lo emplearon para sus casos específicos los cuales han tenido buenos resultados.

Al reconocer toda la historia de la Ortopedia Craneofacial, hablamos sobre el Monobloc, ya que es un aparato el cual elaboró Pierre Robin lo empleaba





para el adelantamiento de mandíbula en pacientes que presentaban glosoptosis, a estos los llamó Síndrome de Pierre Robin presentando micrognacia, paladar hendido glosoptosis. Aplicando sus pensamientos filosóficos en su Método Eumórfico servía para elaborar la confluencia funcional vital en la que consiste liberar el espacio faríngeo para el paso de aire y de alimentos, dando buenos resultados con la aplicación del Monobloc.

El Activador es muy similar al Monobloc, la diferencia se da por que presenta un arco vestibular, se emplea en pacientes retrognatas y con maloclusiones Clase II, División I de Angle principalmente en pacientes en dentición primaria y mixta. Su uso es nocturno y no llega a interferir con el habla.

Ya estudiado la elaboración de los aparatos teniendo los conocimientos y las bases podremos elaborar tanto el Monobloc como el Activador con la asesoría del profesor para una mejor práctica y entendimiento del tema la instalación y activación del Monobloc se realiza por medio de desgastes y el uso y frecuencia que lo traiga el paciente, el funcionamiento de este aparato es la inclinación que se hace con los desgastes para un adelantamiento mandibular.

· Y la diferencia con el Activador es que el arco vestibular se activa por medio de las ansas que se encuentran a nivel de los caninos.

Los casos clínicos que son explicados en la tesina son para darnos cuenta que los primeros activadores todavía son empleados en los tratamientos ortodónticos, y que presentan buenos resultados.



---

## BIBLIOGRAFÍA

1. Agulia, "Manual de Laboratorio de Ortodoncia". Ed. Mundi, Buenos Aires, 1993.
2. Alvarado Rossano Arturo, "Información interproximal y diaporama de aparatos e imágenes de caso clínico y aparatología".
3. Blau, Freud, "El Método Funcional en Ortopedia Dento-Facial", Ed Mundi, Argentina, 1969.
4. Chaconas Spiro, J, "Ortodoncia", Ed. Manual Moderno, México, 1983
5. Guardo, Carlos, "Ortopedia Maxilar, Atlas Práctico"; Ed. Mundi, Venezuela, 1993.
6. Guardo, Carlos, "Ortodoncia", Ed. Mundi, Argentina, 1981.
7. Graber T.M, "Ortopedia Teoría y Práctica"; Ed. Interamericana, 3ra ed, México D.F, 1982.
9. Graber, T. M, "Ortopedia Dentofacial con Aparatos Funcionales", Ed. Mosby, 2da. ed, España, 1997.
10. Graber T.M. Neuman, "Aparatología Ortodóntica Removible", Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1982.
11. Graber T. M, "Ortodoncia Teoría y Práctica", Ed. Interamericana, 3ª.ed. México, 1982.
12. Goodman, "Malformaciones en el Lactante y el Niño", Ed. Salvat, Barcelona, 1986



13. Häup, Karl, Grossman William, Clarkson Patric, **"Ortopedia Funcional de los Maxilares"**, Ed. Mundi, Buenos Aires, 1988.
14. Hotz. R, **"Ortopedia en la práctica diaria"**, Ed. Científico-Médico; 2 ed. Barcelona, 1974.
15. Houston W.J.R, **"Manual de Ortodoncia"**. Ed. Manual Moderno S.A. México D.F, 1988
16. Maroneaud, P.L, **" La Ortopedia Estomatología Infantil sus Métodos Prácticos"** Ed. Glemm S.R LTDA, Buenos Aires, 1961
17. Mayoral **"Ficción y Realidad en Ortodoncia"**, ed, Latinoamericana, Venezuela, 1997.
18. Moyers, R.E, **"Manual de Ortodoncia"**, Ed. Mundi, Buenos Aires, 1980.
19. Profitt, **"Ortodoncia teoría y práctica"**. Ed. Mosby, 2da ed. España, 1994.
20. Quirós **"Manual de Ortopedia Funcional de los Maxilares y Ortodoncia Interceptiva"**, Ed. Actualidades Latinoamericana, Venezuela, 1993.
21. Rakosi Thomas, **"Atlas de Ortopedia Maxilar Diagnóstico"**, Ed. Masson-Salvat, Barcelona, 1992.
22. Ranfjord, **"Oclusión"**, 4ta. ed, Ed. McGraw, México, 1996.
23. Raspall Guillermo, **"Enfermedades y Cráneo-faciales, Atlas Clínica"**. Ed. Salvat, España, 1990.
24. Regezzi, **"Patología Bucal"**, Ed. McGraw, México, 1999.



- 
25. Rojas José, Profesor invitado al Diplomado de Ortopedia, "Información Interpersonal en la elaboración del Monobloc".
  26. Spahl Terrance J, Witzing, " Ortopedia Maxilofacial. Clínica y Aparatología Biomecánica", Ed. Salvat, Barcelona.
  27. Stockfiscf Hugo, "Ortopedia de los Maxilares", Ed. Mundi, Buenos Aires, 1995.
  28. Torres Ramón, "Tratado de Gnato-Ortopedia Funcional", Ed Celcius, Buenos Aires, 1968.
  29. Varela Margarita, "Problemas Bucodentales en Pediatría", Ed. Ergon, Madrid, 1999.
  30. White, "Introducción a la Ortopedia", Ed Mundi, Argentina. 1970.
  31. [www. amon.com](http://www.amon.com)
  32. [www.ortoplus.com](http://www.ortoplus.com)
  33. [www.orthoforum.com](http://www.orthoforum.com)
  34. [www.pierre robin.com](http://www.pierre robin.com)
  35. [www.widesmiles.org/gallery](http://www.widesmiles.org/gallery).