

318322

20120 - 2013 - 2014
24/11/95
E.M.



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Año 1995

**"ORTOPEDIA MAXILAR"
COMO OTRA ALTERNATIVA
DE TRATAMIENTO**

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
ANA MARIA SAN EMETERIO MEZA

ASESOR DE TESIS: C.D. JUAN E. CASTRO OGARRIO

MEXICO, D. F.

1995



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 está 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.

A MI MADRE:

Gracias por darme el mejor regalo de la vida: mi formación como profesionista, por la confianza, apo yo y tus desvelos por los dos papeles que has desempeñado, el ser madre y padre para mí, de darme el mejor de los ejemplos y el haberme dado la vida. Gracias y que Dios te bendiga.

A MI TIO ANGEL:

A ti con admiración, cariño y respeto, porque para mí fuiste y serás un ejemplo a seguir como humano y profesionista, aunque ya no existas.

**A MIS HIJOS
MAURICIO ANGEL Y ANA BELEN:**

A mis dos preciosos tesoros, la mejor herencia y ejemplo a seguir que una madre les puede dar.

A MI ESPOSO MAURICIO:

Por brindarme tu apoyo, ayuda y amor, gracias.

A MIS HERMANAS PATY Y SARA:

Gracias por ser las mejores hermanas que Dios me pudo dar.

Estoy agradecida al Dr. Juan E. Castro por su estímulo y ayuda durante la preparación de mi tesis.

Mi agradecimiento al Dr. Fernando Takiguchi por su entusiasmo y cooperación durante la preparación de mi tesis.

Mi más sincero agradecimiento a Esteban Hernández, por su tiempo y ayuda para realizar mi tesis.

A México, por ser un país libre.

INDICE

1 CONCEPTO ORTOPEDICO

- 1.1 Fuerza Continua.
- 1.2 Fuerza Discontinua.
- 1.3 Fuerza Intermitente.
- 1.4 Contracción Muscular
 - 1.4.1 Métodos Gimnásticos
 - 1.4.2 Métodos de Reflejo Muscular de Anderssen-

Haupt

- 1.5 Fuerzas de Desplazamiento Dentario
 - 1.5.1 Fuerzas Naturales
 - 1.5.2 Fuerzas Producidas
 - 1.5.3 Fuerzas Artificiales
- 1.6 Mordida Constructiva
 - 1.6.1 Medida de Desplazamiento en Distoclusión.
 - a) discordancia de los maxilares
 - b) posición lingual de incisivos superiores
 - 1.6.2 Medida de Desplazamiento en Mesioclusión
 - 1.6.3 Medida de Desplazamiento en Normoclusiones
- 1.7 Mordida Cruzada
- 1.8 Concepto de Anclaje y Resistencia.
- 1.9 Compresion Maxilar.

2 APARATOLOGIA INTERMAXILAR

- 2.1 Activador de Anderssen.
 - 2.1.1 Modificaciones del Espacio

a) Transversalmente

b) Sagitalmente

c) Verticalmente

2.1.2 Colocación del Activador de Andressen-Haulp
en Pacientes

2.1.3 Primeras Modificaciones del Activador de
Andressen

I Colocación del tornillo de Ensanche con un
corte longitudinal que divide al Activador de Andressen en
2 Mitades Iguales.

II Activador Hendido Horizontalmente y la
Mitad superior con un tornillo de readaptación y un
corte sagital.

2.2 Bionator de Balters.

2.3 Frankel.

2.3.1 Reguladores de Función de Frankel.

a) Regulador de Función tipo I

b) Regulador de Función tipo II

c) Regulador de Función tipo III

2.4 Activador Abierto de Klammt.

2.5 Kinotor de Stochfisch.

2.6 Funcionador de Escheler.

2.7 El Estimulador.

2.8 Propulsor de Muhlemann.

2.9 Activador de Wunder.

2.9.1 Activador de Wunder con Triturantes
descubiertos

- 2.9.2 Activador de Wunder con Tornillo de Werse
- 2.10 Estimulador de Flexores Labiales
- 2.11 Terapia de Arco Portante
- 2.12 Separadores Bimaxilares de Macary
- 2.13 Tratamiento Dinámico Funcional
 - 2.13.1 Bimler Standard
 - I.- Trenzado del Resorte Coffin
 - II.- Trenzado del Arco Dorsal
 - III.- Trenzado del Arco Vestibular Superior
 - 2.13.2 Bimler de Progenie
 - 2.13.3 Bimler de Deck-Biss Mordida Cubierta
 - I Traslado de Arco Palatino del Modelador de Deck-Biss.
 - 2.13.4 Bimler Standar con Equi-Plan
- 2.14 Funcionador Elástico de Werner
- 2.15 Placa Vestibular de Hotz
 - 2.15.1 Relación Esquemática de la Placa Vestibular con los Dientes
- 2.16 Placas Planas
 - 2.16.1 Placas Planas con Fista de Rodaje
 - 2.16.2 Aditamientos de las Placas <<Planas>>

3 APARATOLOGIA PARA MAXILAR

- 3.1 Disyunción de la Sutura Platina.
 - 3.1.1 Disyuntos de Monti

4 PLACAS PARA MAXILAR Y/O MANDIBULA

Placas Activas

4.1 Placas de Schwarz

4.1.1 Aditamento de Placas de Schwarz

a) Ganchos Flechas de Schwarz.

b) Ganchos Adams.

4.1.2 Placas de Schwarz para Gomas Intermaxilares.

4.1.3 Doble Placa de Schwarz.

4.2 Placas Selectivas de Carol Murillo

4.2.1 Aplicación funcional de placas ortodónticas selectivas.

4.3 Placas para Distalar Molares con Doble resorte a

Rienda

4.4 Placas con Relieve Masticante de Peduzzi

4.5 Placas de Benac

4.6 Placa de Bruckl

4.7 Placas de Distoclusión

4.8 Placas de Duyzings

4.9 Placas de Crefcoeur.

ORTOPEDIA MAXILAR**INTRODUCCION**

No debe suponerse que la ortopedia funcional respondió desde un principio a un plan ordenado y definido. Este sistema de tratamiento se desarrolló paulatinamente junto con los conocimientos teóricos que son su fundamento.

Andressen, en Oslo usaba la placa de Kingsley como aparato de contención en los tratamientos realizados con aparatos activos y conseguía posteriormente con ella modificaciones sobre posiciones dentarias. Con ello en 1927 intentó la corrección de una distoclusión con un aparato que luego se concretó con el Activador.

Las modificaciones que observó fueron substanciales, mas tarde y luego de observaciones clínicas y experimentales se llegó a un sistema de tratamiento que hoy conocemos con el nombre de Ortopedia Funcional.

En el año de 1929 Andressen casi simultaneamente con Nord que presentaba su placa activa, sometió sus primeras conclusiones a la consideración de ortodoncistas europeos.

No encontró en ellos la comprensión debida, porque precisamente era el momento que ellos alcanzaban el máximo de perfeccionamiento en el manipuleo del Marshon. Era la época en que la personalidad de Angle creador de la clasificación de que se constituía en la figura dominante del campo ortodóntico.

La inmensa mayoría de ortodoncistas no vislumbraron que Andresen presentaba una nueva concepción biológica sobre tratamientos y no un aparato más.

El escepticismo de los que asistieron al Congreso Ortodóntico de Heidelberg en el año de 1929 no hizo mella en el espíritu del creador de la ortopedia funcional. Continuó con su trabajo científico agregando nuevas experiencias e investigaciones y probando la acción del Activador en cientos de casos.

Muchos colegas de distintos países siguieron sus pasos y modificaron su idea inicial. Surgieron variaciones aparatológicas beneficiosas y se construyeron aparatos totalmente distintos que responden a las más variadas teorías.

1 CONCEPTO ORTOPEDICO

Desde el momento en que Schwarz demostró que las fuerzas discontinuas provocan reacciones más favorables sobre los tejidos, que las logradas por las fuerzas continuas.

1.1 Fuerza Continua.

Un aparato de ortodoncia ligado a los dientes, como un resorte o un elástico de goma, generan todos ellos un tipo de fuerza permanente, constante, que después de un tiempo puede ir cediendo en su intensidad, pero que no desaparece. Por suave que sea esta fuerza no pierde su condición de continuidad, motivo por el cual siempre fué preocupación en los tratamientos de ortodoncia, el utilizar fuerzas débiles que no dañarán los tejidos de sosten del diente cuando estos se desplazaban. La fuerza continua termina en su accionar cuando se retira el aparato ligado a los dientes o se quitan los resortes, ligaduras o elásticos de goma. Esta fuerza continua es utilizada exclusivamente por los aparatos fijos de ortodoncia.

1.2 Fuerza Discontinua.

Cuando después de 1 hora de usar un aparato corrector, éste se retira de la boca del paciente, dejándola libre de cualquier tipo de influencia, estamos usando una fuerza discontinua, que por lo general no es tan suave como las anteriores. Esta es una fuerza activa que trabaja por

periodos más o menos prologados. Su utilización conglomerada a numerosos aparatos de ortodoncia removible como son las placas Schwarz, Benac, etc.

1.3 Fuerza Intermitente.

Actúa en forma de pequeñas sacudidas, con mociones o golpecitos producidos rítmicamente y se generan en la acción muscular. Estas fuerzas son llamadas también funcionales. A Andressen y Haupl se les atribuye el gran mérito de dar a las fuerzas intermitentes o funcionales su verdadera importancia en los tratamientos. Iniciaron una nueva etapa en la evolución de la ortodoncia y sentaron las pautas de corrección de cada distancia con la utilización exclusiva de fuerzas funcionales.

La ausencia de gingivitis, de movilidad dentaria, de eventuales reabsorciones radiculares, la formación de nuevo hueso estructurado bajo condiciones biológicas, la disminución del peligro de las recidivas; son todos los factores de vital importancia que compensa la lentitud con que se logran estos cambios con relación a las fuerzas continuas.

Andressen y Haupl llamaron a su sistema de tratamiento Ortopedia Funcional de los Maxilares y al aparato totalmente pasivo encargado de transmitir las fuerzas funcionales, lo denominaron Activador.

Es un sistema de tratamiento que no limita su acción al movimiento de los dientes ni a lograr un cambio de

posición de maxilar inferior, sino que va más allá. Por la acción que ejerce sobre la posición y actividad de la lengua, labios y toda la musculatura oral, influencia la función de todo el sistema masticatorio.

Haupl reconoce que las fuerzas funcionales no siempre son suficientes para lograr las modificaciones deseadas. Por eso Escheler considera que el agregado de pequeños resortes y tornillos al activador permite incluir al sistema de tratamiento de Andressen-Haupl una acción activa parcializada que no contradice de manera alguna los principios establecidos por sus creadores. Escheler califica al activador con estos aditamentos como un aparato de efecto activo funcional, pues de alguna manera los aditamentos auxiliares le hacen perder al activador su condición exclusivamente funcional.

Andressen y Haupl llamaron al aparato "activador", cuando este en realidad no es activo, sino por el contrario es eminentemente pasivo. El aparato es activado por el estiramiento muscular que provoca y que se traduce en una actividad muscular. Esta permanentemente flojo, suelto en la boca del paciente y por sí solo no desarrolla ningún tipo de fuerza. Su función es la de transmitir las fuerzas musculares sobre los dientes y parodonto, originando procesos de transformaciones tisulares que significan lograr un cambio de posición de los dientes.

La pasividad y la intermitencia en su accionar son las dos características que determinan que un aparato corrector sea realmente funcional.

Los estudios de Roux demostraron que la estructura del tejido óseo se desarrolla y se conserva a pesar de la función muscular.

Es pues la función muscular el mejor estímulo para acelerar y dirigir procesos de transformación, no sólo en el hueso sino en el tejido parodontal. A estos estímulos y a la formación de nuevas masas tisulares provenientes de la función, se denominan estímulos funcionales.

Basado en estos fundamentos, la Ortopedia Funcional, pretende la corrección de las distintas discrasias, realizando las transformaciones necesarias de los tejidos, pero por medio de los estímulos funcionales.

Recordando una vez más, que el origen de los estímulos está en la actividad de los músculos masticadores de la lengua, carrillos y labios

1.4 La contracción muscular.

Se consigue mediante el estiramiento de los músculos clasificados en dos métodos:

1.4.1 Métodos Gimnásticos.

Tiene la finalidad de hacer desarrollar a los músculos de los maxilares una mayor actividad, acorde a los deseos de la naturaleza. Actuando sobre la musculatura

masticatoria puede influenciarse sobre la posición del maxilar inferior. En situaciones de posición retrusiva del maxilar inferior, al hacer avanzar este maxilar por medio de ejercicios desde la posición distoclusión hacia adelante, conseguimos que los músculos débiles y relajados se acorten y se fortalezcan. Por el contrario los que permanecían contraídos se van distendiendo gradualmente. Se lleva a los músculos a un equilibrio fisiológico junto a una posición correcta del maxilar inferior. Roger recomienda estos movimiento gimnásticos como medida profiláctica y como complemento en el tratamiento de discrasias plenamente establecidas.

1.4.2 Método de Reflejo Muscular de Andressen-Haupl.

Es un método inconsciente para exitar la actividad muscular. Por medio del activador colocamos al maxilar inferior en una posición correctiva de avance al tiempo que aumentamos la dimensión vertical. Por este proceder obtenemos el estiramiento de ciertos músculos que como reacción se contraen y son impulsados al activador. En este momento el aparato corrector se pone en marcha, pues las contracciones musculares provocadas se descargan a nuestro activador, el cuál su forma las transmite a los maxilares dientes y parodonto etc.

1.5 Fuerzas de Desplazamiento Dentario.

En nuestra labor ortopédica especulamos con 3 fuerzas que son las que determinan el desplazamiento dentario o bien que son capaces de influir en el vector de crecimiento cráneo óseo facial, las cuales son:

1.5.1 Fuerzas Naturales

Fuerzas Naturales de Crecimiento que existen en toda la dentadura en formación. En el preciso momento en que un diente cualquiera asoma en la cavidad bucal, está provocando en ese instante y en ese lugar una estimulación ósea intensa que se traduce en un crecimiento. La cúspide de ese diente empieza a ser influenciada por los movimientos musculares de la lengua, carrillos, por el mismo humor bucal y todos estos estímulos son absorbidos por el diente que empieza a diferenciar sus elementos de sostén para lograr una posición estable.

Los haces de fibras periodontales comienzan a orientarse y diferenciarse del tejido conjuntivo embrionario. El hueso contiguo se modifica y forma la pared alveolar con sus tubérculos de sostén, al tiempo que también se forma aproximadamente un tercio del cemento radicular.

Con nuestros aparatos podemos utilizar esa potencia eruptiva y lograr transmitir estímulos funcionales que el diente va a absorber y no respondiendo a condicionar la estructura de su periodonto en el sentido de nuestra estimulación.

Aún las giroversiones más intensas tienen fácil solución en el preciso momento eruptivo.

Estas modificaciones duran alrededor de 2 años y recién concluyen cuando los elementos de sostén perfectamente diferenciados se han hecho tan maduros que son capaces de resistir las cargas. Se ha logrado ya lo que en la Ortopedia llamamos la adaptación funcional de los tejidos, a partir de ese momento los estímulos se vuelven más suaves.

1.5.2 Fuerzas Producidas

Fuerzas Producidas por la Actividad del Maxilar Inferior que percute constantemente contra el superior y va a generar un crecimiento cráneo-óseo-facial armonioso pero si este maxilar inferior en cualquier momento adquiere una posición progénica o distal, el vector de crecimiento no será el ideal pues ese desarrollo está influenciado por una relación incorrecta de ambos maxilares.

El aprovechamiento de estas fuerzas naturales de crecimiento y fuerzas producidas por la actividad del maxilar inferior así como su estimulación, es lo que a grandes rasgos configuran la Ortopedia Dento Maxilo Facial.

1.5.3 Fuerzas Artificiales

Cuando ya las maniobras terapéuticas empiezan a ser tardías nos valemos de las fuerzas artificiales emanadas de la elasticidad de los resortes, de las gomas y por la acción

del tornillo de ajuste. Ya no podemos hablar de aparatos pasivos e intermitentes pues la presión elástica que un resorte ejerce sobre el diente es continua. Deja de actuar solamente cuando el diente se ha desplazado en la medida en que nosotros activamos el resorte.

Existe también un tipo de tratamiento llamado dinámico funcional, que tiene su principio al fuente formativa de la dentadura en los movimientos de lateralidad mandibulares. También existen los conceptos de Macary que condicionan las disnacias al síndrome respiratorio como causa etiológica fundamental y su aparato está confeccionado de tal forma que permite la realización de ejercicios respiratorios que normalizan la respiración alterada.

1.6 Mordida Constructiva

El activador de Andressen-Haupl, la doble placa de Schwarz, el activador de Wunderer, Klammt, los moderadores elásticos de Bimler, los separadores de maxilares De Macary, etc al ser instalados en la boca de un paciente obligan a este a colocar el maxilar inferior en una posición predeterminada correctiva. Esta acomodación mandibular se realiza a partir de una mordida de cera previa que se toma en la boca del paciente y sirve para relacionar los modelos del mismo y de acuerdo a la relación obtenida se construye el aparato. Como los que requieren una mordida constructiva son tan numerosos, es preciso conocer perfectamente las indicaciones a tomar para que esa

mordida sea funcionalmente apta y permita al aparato trabajar en óptimas condiciones. La altura que debe tener la mordida constructiva, no es una norma precisa generalizada, pues esta altura depende de las características de cada caso en particular, pero en cualquier forma, colocada la mordida de cera entre los modelos y observando de frente, debe existir una luz entre los incisivos superiores e inferiores que oscila entre 1-4 mm. Esta variación depende de la mordida en que desplazamos el maxilar inferior en sentido sagital. Si este avance es pequeño, la altura de la mordida podrá ser mayor, mientras que si el adelantamiento del maxilar inferior es grande, la altura será menor pues los músculos no soportarían una extensión y distensión tan exagerada.

En ningún caso la mordida de cera será tan baja que los incisivos vistos de frente se cubran.

1.6.1 Medida de Desplazamiento en Distoclusión

La Medida en que debe Desplazarse el Maxilar Inferior en sentido sagital. En las distoclusiones debe tomarse la mordida constructiva avanzando el maxilar inferior hasta que la relación entre los primeros molares superiores e inferiores sean de normoclusión. Para visualizar esta posición fácilmente, se trazan líneas perpendiculares sobre los molares de los modelos (Llave de Angle). En la distoclusiones no siempre es factible avanzar el maxilar

inferior en una extensión tan amplia. Este desplazamiento puede estar limitado por :

- a) Una discordancia entre el ancho del maxilar superior e inferior, pues formaría una mordida cruzada lateral. En este caso debemos avanzar el maxilar inferior por etapas, gradualmente al tiempo que ensanchamos la arcada superior.
- b) Una posición lingual o escalonada de los incisivos superiores que dara un cruce inverso anterior (Clase II segunda división).

1.6.2 Medida del Desplazamiento en Mesioclusión

En las mesioclusiones se toma la mordida colocando el maxilar inferior en la posición más retrogénica distal posible. Ello es factible muy frecuentemente pues la gran mayoría de las relaciones progénicas que se manifiestan como tales en el instante oclusivo, no lo son en el estado de inoclusión fisiológica. Son los planos cuspideos inclinados que llevan al maxilar inferior a esa posición progénica cuando el paciente ocluye.

1.6.3 Medida del Desplazamiento en Normoclusión

En las normoclusiones, contrariamente a lo que podría suponerse igual debe avanzarse el maxilar inferior, pues al tomar la mordida constructiva en cera, debido a la rotación

de los cóndilos en el momento de apertura, el maxilar inferior se desplaza hacia atrás. La normoclusión se transforma en una leve relación distal.

Esta particularidad agrava la intensidad de las distoclusiones y resulta altamente beneficiosa en las mesioclusiones.

La posición del maxilar inferior transversalmente puede corregirse, si luego del estudio morfológico de los modelos de estudio y de un diagnóstico funcional llegamos a la conclusión que existe una desviación de la línea media inferior, que no es alveolar sino posicional mandibular, al efectuar la toma de la mordida constructiva procuraremos hacer coincidir la línea media inferior con la superior. En estos casos es muy frecuente que en la zona de los premolares insinuemos una mordida cruzada lateral por ello debemos lograr esta coincidencia de línea media gradualmente, con sucesivos aparatos, mientras vamos realizando los movimientos alveolares de ensanche de la zona en cuestión.

Con el uso periódico y constante de cualquiera de los aparatos ortopédicos inicialmente enunciados vamos a conseguir que el maxilar inferior tienda a desplazarse o acomodarse en el sentido de nuestra mordida constructiva. Para que esta tendencia se concrete debemos eliminar las trabas dentarias que se oponen a ese desplazamiento. Las más comunes son:

a) Elongación del algún molar temporario por ausencia del antagonista.

b) A menudo, los caninos temporarios superiores tiene una posición marcadamente lingual.

c) El segundo molar permanente inferior puede erupcionar antes que su antagonista y sobrepasar el plano oclusal.

d) Compresión del maxilar superior.

1.7 Mordida Cruzada.

Los aparatos ortopédicos corrigen las mordidas cruzadas eliminando la articulación forzada mediante planos inclinados que buscan eliminar la diferencia del ancho entre el maxilar superior e inferior.

El tratamiento de la mordida cruzada bilateral simétrica no ofrece mayores dificultades para interpretar la acción recíproca que una placa de ensache ejerce con igual intensidad sobre los dientes y rebordes alveolares. Para lograr una expansión asimétrica, capaz de eliminar una mordida cruzada unilateral debemos reforzar la resistencia en la emiarcada opuesta

1.8 Concepto de Anclaje y Resistencia.

Con la palabra anclaje definimos a los elementos bucales sobre los cuales se apoya una fuerza destinada a mover determinados dientes y la resistencia está dada por la oposición de dichos dientes a desplazarse en el sentido de la fuerza. Como a toda acción se le opone necesariamente una reacción, el anclaje elegido también posee un grado de resistencia, generalmente mayor que los elementos a desplazar, y absorbe los efectos de esa reacción y permanece sin efectuar ningún desplazamiento.

Estos conceptos tienen mucho que ver con la actividad ortopédica. De la correcta interpretación y valoración de estas 2 palabras, anclaje y resistencia, dependerá en gran parte el éxito de los desplazamientos dentarios que se planean en el curso del tratamiento.

1.9 Compresión Maxilar.

La falta de espacio para la ubicación del canino permanente en el momento en que ésta erupciona nos está exponiendo a la consecuencia obligada final de alteraciones óseas dentarias.

Esta falta de espacio que puede ir acompañada de apíñamiento incisivo responde a 2 causas principales.

1.- Falta de espacio genuino.

a) Cuando existe falta de espacio transversal por ser un maxilar estrecho.

b) Por la posición inclinada de los incisivos hacia distal es decir una arcada dentaria corta en longitud.

2.- Falta de espacio falso.

a) Por el desplazamiento hacia mesial de los sectores laterales.

La diferenciación de estas distintas causas etiológicas es importante para no fracasar en el tratamiento así como también para apreciar debidamente en qué medida concurren a esta falta de espacio para el canino el estrechamiento genuino o falso.

2. APARATOLOGIA INTERMAXILAR

2.1 Activador de Andressen.

Constituye la expresión más fiel del concepto de Ortopedia Funcional. Es un aparato pasivo por excelencia que actúa por excitación muscular, recibe los estímulos funcionales nacidos en la actividad de los músculos masticatorios de la lengua y labios y los trasmite al tejido óseo y parodontal, logrando su transformación y como consecuencia de ello influye sobre la posición del diente en el alveolo.

La acción del activador es eminentemente pasiva pues en él no existen fuerzas elásticas generadas por la flexibilidad de los alambres o la tracción de las gomas. La otra condición para considerar un aparato como ortopédico es la intermitencia en su accionar. El activador debe quedar permanentemente suelto, flojo en la boca del paciente, de tal modo que si el Paciente abre la boca, éste se le cae.

Se aconseja usar el activador durante las horas de sueño, unas 8 horas diarias que son suficiente para lograr las modificaciones deseadas.

2.1.1 Modificaciones del Espacio.

Se logran modificaciones en los 3 sentidos del espacio:

a) Transversales. El contacto intermitente de las superficies guías sobre las caras linguales de los

premolares y molares, así como también sobre las apófisis alveolares, producen la transformación del tejido parodontal y posibilita el desplazamiento vestibular de esos dientes.

b) Sagitalmente. El arco lingual que apoya sobre las caras vestibulares de los incisivos puede ser tensado y logra movimiento labio-linguales del sector anterior. Al confeccionar el activador de acuerdo con una mordida constructiva influenciando en la posición mandibular logrando un desplazamiento o acomodación de ella en sentido sagital.

c) Verticalmente. Instalado el activador en boca, los premolares y molares superiores e inferiores quedan separados entre sí 3-5 mm. Ello permite que estos dientes tengan la posibilidad de seguir erupcionando al tiempo que se desarrollan las apófisis alveolares.

2.1.2 Colocación del Activador de Andresen-Haulp en Paciente

En el plan de tratamiento se da preferencia a la ubicación del maxilar inferior en una nueva posición de descanso y a partir de esa posición se determina cuáles van a ser los movimientos dentarios individuales.

1.- Variaciones de la mordida constructiva, que pueden ubicar al maxilar inferior en distintas posiciones correctivas, según la distancia a tratar y por lo tanto cada activador tiene una distinta altura vertical.

2.- El arco vestibular de alambre puede tener una forma disímil y aún estar ubicado en distinto maxilar.

3.- Aspecto cambiante de la superficie acrílica llamada superficies guías. Llamamos superficies guías a las zonas de acrílico que guardan relación de contacto con las caras linguales de molares y premolares. Posteriormente un tallado selectivo y al desgastarse la superficie guía, ésta tiene 2 zonas de distinto significado:

- a) Una zona que sigue guardando contacto con los dientes, más pequeña que la anterior, llamada superficie de carga.
- b) Y otra que se eliminó el acrílico y que no contacta con los dientes llamada superficie de descarga.

4.- La presencia de elementos auxiliares, como los tornillos, resortes individuales etc, contribuyen a marcar una diferencia en el aspecto anterior de los activadores. El arco labial es parte principal del aparato, dado que no existe variación en forma de activador. Este alambre al igual que el resto del activador tiene que actuar sobre los dientes en forma intermitente.

Para lograr movimiento linguales o vestibulares de los incisivos debe haber una separación en el acrílico o en el alambre. Caso contrario si se ajustara a los dientes por las 2 caras las fuerzas transmitidas por el activador se neutralizan y pierden su acción correcta.

2.1.3 Primeras Modificaciones del Activador de Andressen.

Cuando los dientes de las zonas laterales comienzan a desplazarse hacia vestibular las superficies guías no guardan contacto con los premolares y molares. El aparato actúa igualmente pero los estímulos funcionales transmitidos son cada vez más débiles. De ahí la necesidad de readaptar esas superficies guías a los dientes.

I.- Colocación del Tornillo de Ensanche con un Corte Longitudinal que Divide el Activador de Andressen en 2 Mitades Iguales. Con la aparición de los tornillos de ortopedia esa adaptación alcanzó su mayor perfección. Cada octavo de vuelta permite que las mitades del activador se separen 0,05 mm. Esta es la forma más usual de reajuste. Otra posibilidad la brinda los lazos de alambre que se incluyen en el acrílico y rozan las superficies linguales de los dientes. Su colocación debe ser lo más perpendicular posible a la cara lingual del diente. El tornillo de adaptación no debe hacer perder al activador su condición de aparato funcional.

El uso indiscriminado del tornillo haría que ese aparato quedara enclavado en los maxilares perdiendo entonces su condición de ser pasivo e intermitente.

II.- Activador Hendido Horizontalmente y la Mitad Superior con 1 Tornillo de Readaptación y un Corte Sagital. Cuando

despues de analizar los modelos se llega a la conclusión que el maxilar inferior no debe ser influenciado transversalmente mientras que el superior es atrésico, se contruye el activador de Andressen hendido horizontalmente y queda dividido en 2 mitades, una superior y otra inferior, unidas por una conexión de alambre de 0,9 mm, la parte superior de este aparato tiene un tornillo medio y esta hendida sagitalmente. Accionando el tornillo conseguimos una mayor acción sobre los dientes y procesos alveolares que corresponden al maxilar superior.

2.2 Bionator de Balters.

Para obtener funciones normales de la actividad bucal dice Balters: Hay que lograr inicialmente un perfecto cierre bucal dentario y muscular, y esto se consigue con el empleo del bionator ese aparato es totalmente pasivo, no lleva tornillos ni resortes de ningún tipo y su función es activar las funciones de la cavidad bucal. Con el bionator instalado en la boca los maxilares deben quedar en posición pasiva, osea, en su posición de reposo mandibular. Lo ideal sería que este aparato contemplara por medio de algún dispositivo las distintas dimensiones de posición de descanso que suele poseer un mismo maxilar inferior.

El Dr. Balters ha creado un sistema de tratamiento que según sus propias palabras no solamente es integral, sino que esta dirigido a la función deficiente que ha permitido la instalación de la disnea.

El binator esta formado por la unión de 2 placas y el aspecto de su parte acrílica se asemeja en mucho al activador de Andressen. La placa superior esta descotada y la inferior se extiende de molar a molar, este aparato determina la altura y la posición de la mordida fijando el maxilar inferior en la línea media correcta. Las placas unidas del bionator no solo impiden la interposición de la lengua en los espacios laterales sino que posibilita el cierre labial y deja suficiente espacio para las funciones de la lengua y lo que es muy importante impide la respiración bucal.

2.3 Frankel.

Frankel ha diseñado un aparato bimaxilar cuya primordial función consiste en lograr un efecto desinhibidor valiendose para éllo de la utilización de escudos de acrílico ubicados en los surcos gingivales. Se lograría según su autor una nueva posibilidad terapéutica ya que su regulador de función actúa en el vestibulo de la boca impidiendo que el apoyo de la musculatura de las mejillas dificulte el ensanche transversal de las arcadas. Este aparato reduce el potencial estático y funcional de la musculatura de los labios y mejillas.

Al estar el maxilar inferior propulsado por el uso del aparato recién la lengua puede contactar con la bóveda palatina y rebordes alveolares, concretando el cierre medio bucal y haciendo sentir su influencia modeladora. La

ausencia de acrílico en el interior de la boca, o sea de placas facilita este cierre medio bucal ya que el espacio funcional que le corresponde a la lengua no se ve reducido.

2.3.1 Reguladores de Función de Frankel.

Frankel en su libro de "Ortopedia funcional de los maxilares y el vestíbulo como base aparatológica", hace incapié en la necesidad de efectuar una revisión del pensamiento funcional de Andressen y Haupl vigente en los últimos 30 años y a partir de estos nuevos estudios sentar la base de una nueva terapéutica funcional.

Una de las premisas de los conceptos de Frankel reside en la necesidad de una comunicación de contacto entre la musculatura y el hueso. Por ello estima que el empleo del activador instalado en la parte intrabucal reduce el espacio funcional que corresponde a la lengua y elimina las reacciones entre ambos maxilares. Así mismo la acción de modelamiento de la lengua sobre la bóveda palatina y los rebordes alveolares ya no pueden realizarse dado que desapareció esa comunicación natural que él considera imprescindible. La acción de la lengua, con la presencia de un intermediario como es el activador se modifica cualitativa y cuantitativamente de distinta manera que si hubiese el contacto directo entre lengua y maxilares.

Frankel considera al órgano bucal como un espacio funcional cerrado el cuál esta dividido por la apófisis

alveolar y piezas dentarias superiores e inferiores, en un espacio funcional interno y otro espacio funcional externo. Este último espacio funcional externo está delimitado por dentro por la zona vestibular de piezas dentarias y rebordes alveolares y por fuera en íntima relación con la musculatura de labios y carrillos y es considerado como la parte fundamental pues tiene un valor esencial para el cierre efectivo, constante y espontáneo de la boca.

a) Regulador de Función de Frankel Tipo I. Los reguladores de función van provistos, pues, de unas superficies de acrílico anatómicas que Frankel llama pelotes y que instalados en el vestibulo bucal separa mejillas y labio inferior de los rebordes alveolares. Estos escudos están confeccionados de acrílico duro y se extienden por vestibular de ambos maxilares hasta la parte más profunda de los respectivos surcos. Estos escudos deben ser extensos y llegar a lo más profundo de los surcos, pues como permanece 3 mm separados de los dientes y rebordes alveolares se podría interponer la mucosa e impedir el ensanche de los arcos dentarios en sentido transversal. La interposición yugal entre los dientes inhibe el crecimiento vertical de los mismos. Por ello los escudos de acrílico están unidos a nivel del espacio interoclusal formando una sola pieza de acrílico lateral entera.

Estos reguladores provocan en forma espontánea una acción de gimnasia ortopédica que se realiza con solo tragar con la mímica, siendo este un coadyuvante importante en el

tratamiento ya que se reeduca la musculatura. El uso de los reguladores debe ser progresivo para irse habituando a la nueva mímica y para que la mucosa labial se vaya acostumbrando a los escudos de acrílico.

b) Regulador de Función de Frankel Tipo II. Este regulador de función específico para el tratamiento del Deck-biss guarda una especial construcción que responde a los conceptos de Frankel, tiene respecto a la génesis de esta disnasia. Por ello previo a la descripción del regulador. El concepto clásico sustentado por Schwarz, atribuye un origen genético hereditario a la instalación del Deck-biss. Estudios teleradiográficos mostraban una posición axial del eje de incisivos permanentes que hacían poco menos que inútil su tratamiento en la dentición temporal. Frankel para explicar la formación del Deck-biss enuncia la siguiente hipótesis: La succión en forma especial del labio inferior por parte del Paciente trae en muchos casos el volcamiento de los incisivos superiores. Esta succión anormal tracciona los músculos del mentón hacia arriba y modifica las partes blandas dándole al paciente esa característica tan típica que permite visualizar al portador de un Deck-biss con la sola apreciación de sus partes blandas. Partiendo siempre de la necesidad de modificar la acción muscular previamente a cualquier corrección morfológica, adecuando su regulador de función de tal forma que impida que en el momento de erupcionar los incisivos superiores la presión anormal del labio inferior contra la cara vestibular de estos dientes.

Para ello, en estos casos se eleva la oclusión para que el labio inferior no llegue a contactar con la cara vestibular de los incisivos superiores y puedan erupcionar siguiendo su eje axial.

c) Regulador de Función de Frankel del Tipo III. Existen 2 tipos de prognatismo: El primero caracterizado por un exceso del maxilar superior y del tercio medio de la cara y el otro generado por un gran crecimiento del maxilar inferior en sentido longitudinal. Por ello el regulador de función de tipo III esta diseñado de tal forma que pueda ayudar al desarrollo del maxilar superior, sagital y transversalmente, e inhibir en alguna medida el crecimiento desproporcionado del maxilar inferior. Los elementos constitutivos de este regulador son similares a los anteriores solo que presentan las siguientes modificaciones. Las olivas vestibulares están ubicadas en el maxilar superior lo suficientemente altas, alejadas del hueso alveolar y son ligeramente mayores en volumen que las de otros reguladores. Su presencia permite una acción desinhibidora que facilita un desarrollo anterior del maxilar superior a pesar de su volumen se logra el adelantamiento del labio superior permitiendo su correcto enfrentamiento con el labio inferior. Se concreta así, desde el vestíbulo oral, el cierre bucal anterior y la posterior normalización de la posición lingual contra la bóveda palatina, que traerá el equilibrio entre el espacio funcional externo y el espacio funcional interno de

Frankel. Otra variante la constituye la presencia de un arco vestibular inferior de 0,9 mm, firmemente adosado a las caras labiales de los incisivos inferiores, que conduce a frenar el crecimiento del maxilar inferior y eventualmente facilitar el cruce invertido de los incisivos.

2.4 Activador Abierto de Klammt.

Este activador lleva 2 sacos vestibulares Bimler, uno superior y otro inferior, los cuales se deslizan adosándose suavemente a las caras vestibulares de los incisivos. No existe acrílico en toda la zona anterior y solo se observa a nivel de premolares y molares. De él salen 4 resortes linguales que actuarán sobre los incisivos por pares.

2.5 Kinetor de Stochfisch.

Este aparato está formado por dos placas que se hayan unidas por dos lazos horizontales a nivel de premolares y molares. Estos lazos, además de servir de nexos entre ambas placas e impedir la presión de los carrillos contra

las cara vestibulares de premolares, aseguran al Kinetor movilidad en sentido transversal y sagital.

a) transversalmente. La energía que se desprende de los movimiento mandibulares de lateralidad es transmitida a la placa superior a través de esta unión lateral.

b) Sagitalmente Pinzando adecuadamente estos lazos de alambre laterales, se consigue modificar la relación que la placa inferior guarda con la superior. Se avanza de su posición original y con ello se obliga al Paciente avanzar su oclusión desde su posición distal, ya quizá algo mejorada.

Entre ambas placas corre un alambre doble sobre el que se inserta una cánula de goma que va desde el primer molar hasta el último molar. El paciente muerde constantemente sobre ella y realiza una serie de movimiento masticatorios extra, que son inducidos por la posibilidad de morder sobre algo blando. Las placas que forman este aparato, pueden ir unidas de tornillos de readaptación y los bordes que rozan lingualmente a los dientes nos permiten realizar movimientos individuales. De las placas superiores salen 2 resortes frontales que actúan sobre los incisivos superiores. En caso de sobremordida estos resortes son cubiertos con tubos de goma que proporcionan a una instrucción de los incisivos inferiores.

Según Stockfish, superficies de mordidas duras bloquean los movimientos en los 3 sentidos del espacio, mientras que

por el contrario superficies blandas o clásicas los inducen.

2.6 Funcionador de Eschleler.

Esta formado por una capa superior de acrílico con un tornillo medio transversal y posee una prolongación acrílica en la zona anterior, sobre la cual ocluyen los incisivos inferiores. Su aspecto hasta aquí no difiere en lo absoluto del activador de Andressen máxime si apreciamos también el arco vestibular superior similar a los ya conocidos, este produce el desplazamiento del maxilar inferior, y al no poder este adoptar la posición de reposo, se produce una excitación del músculo, no es por lo tanto el funcionador el que activa a los músculos sino el desplazamiento del maxilar inferior. Practicando el tallado del aparato, se transmite a la actividad muscular a los dientes, hueso alveolar, etc. Es decir que los conceptos con respecto a este aparato coinciden totalmente con las teorías de Anderssen

2.7 El Estimulador

Ideado por el Dr. Stefanelli es, según aparato funcional y utiliza principalmente los estímulos provenientes de la actividad lingual para lograr transformaciones correctivas en las distintas distancias. La lengua, por medio de su extremidad y dorso contacta con el aparato y al hacer presión distribuye esa fuerza a los planos inclinados del aparato.

El Estimulador es estrictamente funcional como ya se menciono, y en su conformación entran algunos elementos ideados por Planas, Balters y Bimler. Resultaria pues así como una combinación de los aparatos de los 3 autores.

2.8 Propulsor de Muhlemann.

Constituye una combinación de la placa vestibular y el activador de Andressen. Tiene su única aplicación en el tratamiento de las protrusiones alveolares o dentoalveolares. En este aspecto reemplaza el activador de Andressen eficazmente, pues con este no se puede influir sobre el hueso alveolar vestibular.

En su confección original no se ha previsto la colocación de tornillos de readaptación, lo cual constituye una imitación. Es conveniente hacer notar que la placa vestibular a nivel de premolares empieza a separarse de ellos para permitir un ensanche, mientras que el propulsor

se adosa por completo a toda la arcada dentaria y procesos alveolares. Esta característica permite un mayor avance de la mandíbula en la mordida constructiva, pues existe casi absoluta seguridad que el paciente no podrá expulsarlo involuntariamente.

2.9 Activador de Wunderer.

Este activador esta dividido por un corte horizontal que lo separa en 2 mitades, una correspondiente al maxilar superior y otra al inferior la mitad superior lleva un tornillo sagital colocado inmediatamente por detrás de los incisivos centrales y que se acciona a través de una pequeña escotadura que se haya en palatino. Ambas mitades se unen por una prolongación de acrílico que incluye en su interior un extremo del tornillo. Cuando activamos el tornillo las 2 mitades del activador se desplazan en dirección opuesta de tal forma que todos los dientes superiores reciben impulsos funcionales hacia mesial y los inferiores hacia distal, este es totalmente pasivo y reúne las condiciones requeridas para que sea considerado como funcional. Durante la noche el activador desplaza los correspondientes incisivos hacia vestibular, mientras que durante el día a la función masticatoria actúa en el mismo sentido.

2.9.1 Activador de Wunderer con Triturantes Descubiertas.

Para lograr esta variante se usa el activador de Wunderer eliminando el acrílico que cubre triturantes de molares y premolares superiores e inferiores, de tal forma que conseguimos la elongación de las piezas dentarias que nos interesan. El tallado del activador nos da menor anclaje para realizar el desplazamiento sagital y opuesto de ambas mitades del aparato, pero no impide de ninguna manera la realización de los movimiento sagitales para los cuales fué ideado.

El tornillo ya ha sido activado en repetidas oportunidades a través de la ranura y dos mitades se han desplazado sagitalmente; la superior hacia mesial y la inferior hacia distal, procurando que las piezas dentarias se movilizan en ambas direcciones.

2.9.2 Activador de Wunderer con Tornillo de Weise.

El Dr. Weise, de Düsseldorf, modificó el activador reemplazando el tornillo Fischer por otro que lleva su nombre y soluciona con gran éxito la técnica de confección del aparato.

El tornillo de Weise, en su parte activa va ubicado inmediatamente por detrás de los incisivos superiores y luego posee una prolongación curva distal que se une a la mitad inferior del activador haciendo de puente de unión. Con esa disposición de forma evitamos esa prolongación de

acrílico que une las mitades superior e inferior indispensable cuando utilizamos el tornillo Fischer.

2.10 Estimulador con Flexores Labiales.

Según el Dr. Buño, Montevideo, se pueden introducir en las Placas ciertas modificaciones que las transforman en aparatos funcionales.

El estimulador que preocupa, está indicado para el tratamiento de prognatismo y consta de una placa superior provista de un resorte Coffin y su anclaje está dado por una serie de uñas o dolmes que encajan en los espacios interdentarios. Una prolongación de acrílico desciende de la parte anterior de esta placa a modo de pantalla, impidiendo que la presión lingual determine un exagerado desarrollo del maxilar inferior, un alambre del 0,9 mm cruza la arcada superior a través de los espacios interproximales de ambos premolares y forma un círculo completo como si fuese un resorte en alfiler de gancho. Desciende luego al maxilar inferior y se adapta a vestibular de los incisivos inferiores. Este tramo horizontal inferior va recubierto por un tubo plástico resistente. Del acrílico de esta placa emerge un alambre por distal de ambos caninos y se dirige al vestíbulo bucal donde sus extremos se ondulan. Esta extensión tiene por

objeto permitir la colocación de 2 plaquetas de acrílico redondeadas o bien en forma elíptica.

Estos flexores tienen la finalidad de lograr la distensión del orbicular de los labios a fin de aumentar la tonicidad.

2.11 Terapia a Arco Portante.

La idea básica de éste, está orientada hacia un mejoramiento de la comodidad o grado de aceptación de los pacientes durante el uso de los diversos aparatos, se trata de una aparatología simple, eficiente y sumamente reducida en cuanto al número y tamaño de sus elementos constitutivos, este inicia su acción correctora a partir del comienzo de las funciones que tienen lugar en el ámbito bucal.

2.12 Separadores Bimaxilares de Macary.

El Dr. Macary condiciona los estados dismorficos bucales, primordialmente al síndrome que configura la insuficiencia respiratoria, la escasa cantidad de oxígeno para las necesidades de la hematosis obliga al niño a transformarse en un respirador bucal, lo cual no es más que un fenómeno de compensación.

El conjunto naso-buco faríngeo integra una unidad fisiológica y patológica; por ello los separadores bimaxilares de Macary, traccionados por ejercitadores elásticos actúan sobre la estructura ósea y dentaria

desarrollando la caja torácica y por lo tanto restableciendo la respiración nasal. El tratamiento consiste en :

a) El uso de los separadores intrabucales que ejercen una acción funcional.

b) La realización, con los ejercitadores de gimnasia respiratoria. Se indican entre 5-20 movimientos por la mañana y por la noche.

2.13 Tratamiento Dinámico Funcional.

El Dr. H. P. Bimler ha creado un sistema de tratamiento de la ortopedia dento maxilo facial que es llamada Dinámica Funcional se basa en el aprovechamiento de los estímulos formativos que provienen de la actividad del maxilar inferior y de la musculatura de la cavidad oral, especialmente de la lengua.

Los aparatos ortopédicos iniciales no permitan el libre juego de movimiento a que la mandíbula normalmente está habituada, pues la fijan en una posición estática a la vez que lo incómodo de su uso impide al paciente usar el activador durante el día.

Los modeladores elásticos Bimler constituyen el armazón metálico de un activador y al igual que éste, permite lograr modificaciones dentarias en los 3 sentidos del espacio, el paciente en virtud de los reducidos del

aparato lo lleva colocado en la boca durante el día, aún en horas de clase pues su uso no impide una dicción clara.

La evolución de las formas iniciales de estos aparatos elásticos llevó al autor a construir 3 tipos de modeladores básicos.

Standard

Deck-biss

Progenie

Cada uno de ellos es susceptible a ser modificado de acuerdo a las necesidades del caso por lo que la cantidad de variaciones posibles suman más de 12. Cualquiera de sus alambres debe activarse a base de 2 movimientos que si bien en ciertos sentidos son opuestos se complementan y nos dan la modificación deseada.

2.13.1 Bimler Standard.

Este abarca ambos maxilares y permite al paciente efectuar movimientos de lateralidad.

Maxilar superior esta formado por

- a) un arco vestibular.
- b) dos resortes frontales.
- c) un resorte Coffin.

Maxilar inferior esta formado por

- a) dos semiarcos llamados dorsales
- b) un resorte lingual
- c) apoyos o bien resortes capaces de distalar los caninos inferiores

I.- Trenzado del Resorte Coffin.

Se usan casi exclusivamente con estos aparatos y en casos de compresión suave del maxilar superior.

a) Forma inicial del Coffin.

b) Pinzado con el alicate de bocados planos Renfert número 1232 sobre la curva del Coffin abrimos los extremos anteriores de este junto con las aletas de acrílico que influirán preferentemente sobre caninos y primeros molares, perdiéndose luego para los otros dientes de las zonas laterales la efectividad de esta acción.

c) Si deseamos actuar solo sobre los segundos premolares y molares superiores pinzamos con el alicate ya mencionado un movimiento de las aletas de acrílico inverso al anterior.

d) De la combinación de los tensores expuestos en b y c resulta un ensanche paralelo del resorte Coffin.

II.- Trenzado del Arco Dorsal.

Modificamos este arco lingual inferior del Bimler con el objeto de avanzar o retruir la mitad inferior de estos modeladores y por consiguiente obligar al paciente a adelantar o retroceder su posición mandibular en el transcurso del tratamiento.

Desplazamiento mesial del arco dorsal:

a) Posición inicial del arco dorsal

- b) Pinzado con el alicate No 1232 en la parte acodada de la curva inferior.
- c) Segundo pinzado alicate 1233 en el trayecto superior del arco y parte horizontal que en el movimiento anterior b lo había descendido retoma su posición inicial pero desplazandose hacia mesial.
- d) Desplazamiento mesial logrado.

Desplazamiento distal del arco dorsal

- a) Posición inicial del arco dorsal.
- b) Pinzamos con el alicate 1232 en la superficie acodada de la curva superior del arco y logramos el descanso de la parte horizontal inferior de este arco dorsal.
- c) Segundo pinzado alicate 1233 en trayecto horizontal inferior y la parte horizontal que en el movimiento anterior, había descendido b retomando su posición inicial pero desplazandose hacia distal.
- d) Desplazamiento distal logrado.

III.- Trenzado del Arco Vestibular Superior.

Este corre adosado a las caras vestibulares de los incisivos superiores

y según nuestros deseos podemos acortar su recorrido anterior y retruir así el sector incisivo o bien alejarlo de estas caras labiales para que con la acción de resortes linguales vestibularizar estos dientes, se utiliza los mismos alicates ya conocidos en el trenzado anterior.

Trenzado para lograr la retrucción del sector incisivo superior.

a) Posición inicial del arco vestibular.

b) Pinzado con alicate en la parte acodada superior de este arco, conseguimos que éste se eleve, es decir se ubique a la altura de los cuellos dentarios de los incisivos superiores.

c) Segundo pinzado alicate 1233 en el trayecto horizontal superior del arco y entonces logramos que el arco que se había elevado descienda a su posición inicial, pero retruyéndose e influyendo en los incisivos hacia un movimiento lingual.

d) Posición final del arco vestibular se transporta la curva del arco hacia distal.

Trenzado para lograr la separación del arco vestibular de las caras labiales

a) Posición inicial del arco vestibular

b) Pinzado con alicate 1232 en la parte acodada superior de este arco conseguimos que se eleve y se ubique a la altura de los cuellos dentarios de los incisivos superiores.

c) Segundo pinzado alicate 1233 en el trayecto horizontal inferior del arco y se logra que el arco que se había elevado descienda a su posición inicial pero adelantándose a las caras vestibulares de los incisivos.

d) Se logra transportar la curva del arco hacia mesial posición final del arco vestibular.

2.13..2 Bimler de Progenie.

Este aparato tal como su nombre lo indica es exclusivo para el tratamiento de prognatismo sea falso o verdadero, este arco tensandolo correctamente influye sobre la posición mandibular pues con su presión sobre los incisivos y caninos inferiores obliga al maxilar inferior a adquirir una posición cada vez más retrógrada.

En el tratamiento de prognatismo con compresión del maxilar superior existe siempre un peligro latente el cual es la formación de una mordida abierta lateral o producida por la posición inicial y rápida de un borde a borde en el sector incisivo. Y si a ello se agrega que los molares superiores en su deslizamiento vestibular llegan a ocluir en relación de cúspide a cúspide con los molares inferiores tendremos formada ya una mordida abierta espectacular. Para neutralizar esta aparente gravedad debemos imprimir a nuestro modelador de prognatismo una acción intensa, es decir cambiar el cruce incisivo (movimiento sagital) y al cruce molar (movimiento transversal) en un mínimo de tiempo, para atenuar estos riesgos se utiliza siempre 2 superficies de mordida de goma resilente que se colocan sobre triturante de molares superiores. Cuando el Paciente muerde sobre estas cánulas de goma surge una sobrecarga intrusiva de los molares con lo cual se atenúa la mordida abierta.

2.13.3 Blimer del Deck-Biss Mordida Cubierta.

Esta variación consta de los elementos que hacen el standard como emiplacas superiores, resorte Coffin, arcos dorsales inferiores cajita de plástico en labial de incisivos inferiores, de la cual pueden salir aditamentos de alambre.

Siempre que debemos realizar movimientos vestibulares de incisivos, ya sean superiores o inferiores, se cuenta con puntos de apoyo en dientes vecinos. De no observarse esta norma, el movimiento deseado no es efectivo y el aparato por esa acción recíproca no controlada tiende a desplazarse.

I.- Traslado de Arco Palatino Del Modelador de Deck-Biss. En el tratamiento de estas mordidas cubiertas no es necesario activar prontamente el arco palatino, pues desde su posición está en condiciones de actuar. Cuando lo tensamos, en realidad sólo estamos adaptando el aparato a un nuevo estado de cosas.

El Blimer del Deck-Biss va provisto habitualmente de un resorte de Coffin que permite ensanchar adecuadamente el maxilar superior.

Pero mientras avanzamos este arco palatino para ir acompañado del desplazamiento vestibular de los incisivos en retrusión podemos aumentar el diámetro transversal del aparato sin recurrir al Coffin.

2.13.4 Bimler Standar con Equi-Plan.

En relaciones distales mandibulares o protusivas superiores los incisivos superiores e inferiores no contactan entre si, perdiéndose el estímulo de crecimiento vertical que estos dientes desarrollan. Como consecuencia de ello, los dientes siguen erupcionando y se forma una sobremordida. El Equi-Plan hace de nexo entre los incisivos superiores e inferiores y procura transmitir a estos dientes los estímulos antagónicos de crecimiento vertical que ellos mismos originan.

2.14 Funcionador Elástico de Werner.

Es un aparato que presenta la curiosa particularidad que sus elementos constitutivos, en estado pasivo no tocan los rebordes alveolares, ni los dientes en ninguna parte, con la sola excepción de 2 posibles resortes frontales para protruir los incisivos. Este funcionador es bimaxilar y en su diseño se prevee la incitación de los movimientos de la lengua la cual sería en última instancia la encargada de movilizar las partes elásticas del aparato.

2.15 Placa Vestibular de Hozt.

Constituye un recurso ortopédico complementario pues la indicación de su uso es bastante limitada.

Se emplea exclusivamente en pacientes pequeños que no toleran el activador y que son portadores de distoclusiones con protrucción de incisivos superiores, como así también en

los respiradores bucales. Esta placa vestibular se confecciona de acuerdo con la mordida constructiva, de tal forma que, colocada en la boca, obliga al desplazamiento mandibular, al tiempo que retruye los incisivos superiores e impide el hábito de la respiración bucal.

2.15.1 Relación Esquemática de la Placa Vestibular con los Dientes.

Se extiende por el vestíbulo de la boca en el maxilar superior e inferior hasta los surcos gingivales y en sentido sagital llega hasta el segundo premolar. Posee un arco que sale por fuera de los labios y en el cual el niño introduce un dedo para realizar ejercicios de tracción.

2.16 Placas Planas.

Estas placas eminentemente funcionales indicadas para conseguir la extrusión de molares y premolares al tiempo que corrigen la posición distal del maxilar inferior.

Las placas planas pueden ir unidas de tornillos de readaptación arcos labiales, mientras que la inferior lleva apoyos sobre los molares para evitar un inadecuado deslizamiento vertical.

2.16.1. Placas Planas con Pistas de Rodaje.

Las Placas Planas con Pistas de Rodaje son los aparatos fundamentales en la aplicación de la terapéutica de aplicación neuro-oclusal. Estas Placas no actúan ejerciendo presión, fuerza, o buena retención. Las Placas

Planas actúan por <<presencia>>, siendo ésta su base fundamental.

<<Acción por presencia>> es el ligero movimiento dentario de liberación linguovestibular, que se produce como consecuencia a la colocación de una simple placa palatina o lingual de acrílico.

La misión de los tornillos cuando son colocados en algunas placas, no responde al concepto generalizado de empujar, forzar o traumatizar el ligamento, sino al de mantener la presencia al ser activado con 1/4 de vuelta cada 4 u 8 días.

Las pistas de rodaje tienen, finalidades, tales como las de facilitar el movimiento de lateralidad, orientar la situación del plano oclusal, rehabilitar las ATM, corregir las distoclusiones, frenar las mesioclusiones, ayudar a saltar las oclusiones cruzadas etcétera.

Las placas actúan alternadamente, deben de permanecer en boca durante todo el día y toda la noche. Pero no deben emplearse durante el acto masticatorio. Las placas actúan por <<presencia>> con el fin de no traumatizar el parodonto y a través de las pistas permiten los movimientos de lateralidad mandibular.

Las placas no llevarán nunca ningún retenedor, propiamente dicho, ni ganchos, ni flechas de Schwartz, ni Adams, sería ir en contra de la filosofía de que las fuerzas suaves e intermitentes son más eficientes y proporcionan resultados más permanentes aunque los

tratamientos duren más tiempo. Si existe la necesidad de colocar algún resorte o muelle, para realizar algún movimiento individual o de grupo, se confecciona con alambre grueso de 7 u 8 décimas de mm para que, tensándolo progresivamente, actúe como <<presencia>>, no como muelle. La placa superior contra la inferior a través de sus pistas es lo que proporciona su retención recíproca.

Se dará <<presencia>> más o menos exagerada y en el sentido que interese mediante tornillos, resortes y naturalmente pistas, que son necesarias para que actúen los elementos anteriores.

El principio biológico de actuación de las placas, con tornillos o resortes, o sin ellos, pero siempre con pistas, es idéntico, tanto si se aplica a bocas de niños de 2 ó más años, como a pacientes adultos. Se puede obtener el mismo resultado, pero con distinta velocidad en función a la edad, y siempre procurando proporcionar movimientos mandibulares de lateralidad, a fin de que se pueda establecer un plano oclusal fisiológico.

Otra de las finalidades de las pistas, además de las de obligar a la <<presencia>> de las placas por el contacto de la superior contra la inferior y la de facilitar los movimientos de lateralidad mandibular, es la de la corrección de las posiciones distales de la mandíbula. En estos casos debe darse a las pistas la inclinación correspondiente para que, al cumplirse la <<Ley de la

mínima dimensión vertical>>, la mandíbula se autositúa espontáneamente en neutroclusión. Para esto se construyen las pistas hacia arriba en el sentido posteroanterior. El paciente cierra la boca en su posición distal habitual, pero al colocarle las pistas, queda incapacitado para alcanzar la oclusión céntrica patológica (distal) debido a que las pistas contactan prematuramente, produciéndose un aumento de la dimensión vertical.

En los casos de terceras clases o progenies se procurará construir las pistas a la inversa, osea hacia arriba en el sentido anteroposterior para que se reciba estímulo de retroceso y se logre una dimensión vertical más baja hacia atrás que hacia adelante. De esta forma, lógicamente no conseguimos que la mandíbula retroceda, pero sí le impedimos.

Las placas actúan por <<presencia>>, la cual está proporcionada y activada por las pistas. Esta, a su vez, facilitan libertad de movimientos de lateralidad, y según su inclinación obligan a protruir la mandíbula. No se sujetan a ningún diente, ya que la superior se mantiene por el contacto de sus pistas con las análogas de la placa inferior, y viceversa, y por el equilibrio establecido por los contactos en trabajo y balanceo simultáneos. Actúan, además, en periodos intermitentes y, por último, facilitan que el plano oclusal busque su situación fisiológica.

2.16.2. Aditamentos de las Placas <<Planas>>.

Los aditamentos que forman parte integral de cualquier placa <<Planas>> son:

- a) Las pistas.
- b) Los topes oclusales.
- c) Los estabilizadores

Los siguientes aditamentos pueden ser o no ser colocados, y esto estará, en función del caso que ha de tratar. Son:

- d) Los tornillos.
- e) Los muelles de presencia en <<S>> o en <<8>>.
- f) Los ganchos de arrastre.
- g) El resorte vestibular.
- h) La biela central.
- i) Las bielas laterales.
- j) El resorte de progenie de Escheler.
- a) Pistas.

La elaboración de las bases de las placas se realiza en acrílico autopolimerizable y luego se les colocarán las pistas, las cuales se preparan con lámina de acrílico de 1 mm de grosor que fácilmente se adquieren. Se recorta en trozos que deben ser de 3 cm de largo y 5 mm de ancho para las superiores, y de 3 cm de largo y 2 mm de ancho para las inferiores. Las inferiores son tangentes por su borde externo a las caras linguales de los molares y premolares, y van de distal de canino hasta el tope oclusal. Las superiores deben colocarse separadas unos 2 mm de las caras linguales para que las cúspides linguales de los linguales inferiores puedan ocluir libremente, y van de distal de canino hasta el 1er molar.

La orientación anteroposterior de las pistas será diferente según el caso a tratar. Ante una neutroclusión se deben colocar paralelas al plano de Camper, ante una distocclusión deberán hacer con el plano de Camper un ángulo abierto hacia atrás, por el contrario, el ángulo será abierto hacia delante en el caso de una 3ra clase o mesiocclusión. Si no hay sobremordida vertical o bien su valor es normal, debe procurarse que las pistas contacten cuando lo hacen las zonas de sostén, es decir, los molares y premolares. Si la sobremordida vertical es exagerada, se construirán de una altura suficiente que levante la oclusión y ofrezca un a sobremordida normal.

b) Los Topes oclusales.

Son única y exclusivamente para la placa inferior, y se apoyan en los segundos molares deciduos o, en su ausencia, en los primeros molares permanentes.

Se utilizan con el fin de evitar las lesiones por decúbito que la placa inferior produciría al introducirse en la mandíbula, presionada por la placa superior a través de las pistas. Se evita sus efectos negativos procurando liberar de sobre carga la parte posterior de las pistas.

Los topes oclusales se construyen en alambre de acero de media caña de 1.75 por 0.85 para bocas con dentición temporal y de 2 por 1 para la dentición permanente. Son 2, derecho izquierdo, simétricos, pero no idénticos.

c) Estabilizadores.

Se construyen partiendo de alambre semiduro o duro de 0.7 ó 0.8 para caninos y premolares, y de 0.9 para molares.

Son alambres que tiene su parte retentiva en lingual y contornean por el espacio proximal hacia vestibular hasta contactar con la papila. En general se colocan entre el lateral y canino, casi de manera estandar. Se pueden colocar entre canino y 1er premolar o entre 1er y 2do premolares.

Le dan más estabilidad y pueden servir para frenar movimientos mesiales o distales de alguna pieza dentaria o de toda la placa.

d) Tornillos.

Se utilizan, los tornillos <<Planas>> fabricados por la casa Dentaaurum de Pforzeim.

Se presentan en 3 modelos.

Su forma es cilíndrica y sólo quedan totalmente acabados cuando son recubiertos por el acrílico de la placa.

e) Muelles de presencia.

Cuando se desee exagerar la <<presencia>> en algún diente o dientes determinados, se utilizan unos muelles bien en forma de <<S>> o de <<8>>, de alambre de 0.6 ó de 0.7. Se irán trensando para proporcionar <<presencia>>, que serán reforzadas por el contacto de las pistas.

Van colocados únicamente por la parte lingual y a nivel de los cuellos de los dientes, sobre los que se pretende actuar.

f) Ganchos de Arrastre.

Se construyen en alambre de 0.8, 0.9 ó 1 mm, según la edad y el esfuerzo. Son auténticos ganchos que contornean el diente por el cuello a modo de retenedor de prótesis.

Se emplean para ayudar al tornillo a arrastrar un molar para distalarlo o para ejercer algún movimiento parecido.

g) Resorte Vestibular Simple.

Se trata del resorte universalmente conocido y que lleva el nombre de Hawley.

h) Biela Central.

Se emplea en los casos de distoclusión que no se corrigen espontáneamente con una sola colocación de las pistas debidamente orientadas para el caso, lo que sucede con frecuencia en pacientes con biotipos negativos. A la acción de las pistas se la añade, entonces, la de una Biela, con alambre ovalado de 2 mm por 1 mm como macho, y tubo ovalado como hembra.

La <<biela>> se puede aplicar en 4 diferentes casos:

- 1) Cuando sea necesario avanzar la mandíbula.
- 2) Cuando se deba avanzar la mandíbula y hacer expansión simultánea del maxilar superior.
- 3) Cuando la mandíbula necesite avanzar y hacer expansión al mismo tiempo.
- 4) Cuando la mandíbula tenga que avanzar y se necesite expansión maxilar y mandibular.

i) Doble Biela o bielas laterales.

Cuando la edad del paciente no sobrepasa los 5 años y la endognatia y distoclusión son importantes, la biela

central única no suele ser bien tolerada en estos casos el uso de una doble biela proporciona excelentes resultados. Se construye con un tubo de 1 mm de diámetro interior como hembra y alambre de 0.9 como macho.

j) Resorte de Progenie.

Es el resorte de Escheler construido en alambre de 0.9 ó 1 mm. Tiene la particularidad de que va insertado a la placa por medio de unos tubos de 1 mm de diámetro interior y 1 cm de largo. Se colocan paralelos entre sí y a ambos lados de la placa superior, siguiendo los cuellos a partir de la cara mesial del 1er molar temporal o 1er premolar y en dirección hacia atrás.

Una vez penetrado el resorte por sus 2 extremos éstos deben doblarse para no ser expulsados por la fuerza de la tracción que efectuarán al trabajar en la boca.

El resorte de progenie se rompe con frecuencia debido a la tensión que está sometido por el trabajo.

3. PARATOLOGIA PARA MAXILAR

3.1 Disyunción de la Sutura Palatina.

Este procedimiento de expansión rápida del maxilar superior es la negación del concepto ortopédico el cual sólo habla del aprovechamiento de las fuerzas naturales del crecimiento, de estímulos muy suaves e intermitentes.

3.1.1 Disyuntos de Monti.

El Dr. Armando Monti conjuntamente con los Drs. Strate, Sainz y Guimpel en conjunto han trabajado sobre la disyunción rápida del maxilar superior, que comprende un aspecto clínico y otro experimental sobre perros.

El Dr. Monti instala el aparato en la boca del paciente sin cementarlo durante 1 día, para comprobar si existe alguna zona de compresión sobre los tejidos blandos. Controlando este detalle, cementa el disyuntor y comienza su activación girando el tornillo 1/4 de vuelta por la mañana y otro tanto por la tarde. Este ritmo sólo es alterado en caso que el paciente acuse dolor, pues entonces se opta por espaciar más las sesiones de activación.

Efectuando la disyunción, que se logra en un lapso aproximado de 14 días se bloquea el tornillo ligandolo así mismo con alambre de ligadura, el disyuntor queda así transformado en un aparato de contención y permanece en la boca como tal entre 20 días a 1 mes.

Posteriormente se reemplaza por un aparato de contención removible. Este esta representado por una placa hondida provista de 1 tornillo Fischer que se ha abierto previamente 1/4 de vuelta para contrarrestar cualquier tendencia de recidiva y debe usarse durante 3 meses, día y noche, exceptuando las horas de las comidas.

4. PLACAS PARA MAXILAR Y/O MANDIBULA

Placas Activas.

Aproximadamente a los 10 años de edad toda boca que no sea funcionalmente eunásica, tendrá ciertas características que son irreversibles en el tiempo y en la evolución de esa dentadura.

Si el maxilar inferior percutió sobre el superior durante algunos años en una relación progénica, el vector de crecimiento de ese macizo craneo-óseo facial no será armonioso. El maxilar superior al recibir estímulos que no llevan la dirección e intensidad correctos se inhibirá en su desarrollo normal mientras que en la mandíbula, liberada podrá evolucionar desproporcionalmente.

Por estas afecciones y otras que pudieran presentarse en la erupción dentaria llegamos a la conclusión que iniciar un tratamiento en este momento es adecuado por la necesidad de actuar lo más funcionalmente posible en estos momentos ya ortopédicamente tardíos es que se impone el uso de las placas activas. El accionar suave de sus placas y las fuerzas elásticas de los resortes incluidos en ellas en ningún momento interrumpen la presión capilar de los vasos sanguíneos es decir no impiden la nutrición de los tejidos sometidos a esa presión y por ende existe la absoluta seguridad que ninguna fuerza excesiva pueda interrumpir la irrigación sanguínea de los tejidos.

4.1 Placas de Schwarz.

Placas de Schwarz superior e inferior, provistas de ganchos flechas que les permiten mantenerse en forma estable en la boca y cumplir así su cometido. La colocación de los tornillos de readaptación sobre la línea media de ambas placas indica la necesidad de un ensache simétrico de estas arcadas dentarias. En este caso observamos en la placa superior 2 resortes cruzados para cerrar un diastema entre incisivos centrales. Esta disposición evita tener que tensar los resortes pues con sólo girar el tornillo, en el curso del tratamiento, los extremos libres de estos resortes se acercarán entre sí y lograrán el contacto mesial de los incisivos centrales.

Los resortes de muy comunmente se apoyan en la cara lingual de los incisivos, ya sea para movilizarlos labialmente o bien al sólo efecto de contribuir a formar una cúpula y girarlos sobre su eje de rotación, deben tener una disposición correcta para que su activación sea posible.

4.1.1 Aditamento de Placas de Schwarz.

a) Ganchos Flechas de Schwarz. La forma más sencilla de confeccionar el gancho consiste en hacerlos con los alicates Renfert número 1111 y número 113 que el autor ideó especialmente para simplificar su técnica.

En la actualidad el temor que estos ganchos flechas puedan producir lesiones en la lengua gingival ha quedado

descartado por la experiencia obtenida de los centenares de veces que ha actuado en las más variadas ocasiones bucales y sin que estas supuestas lesiones se hayan manifestado.

b) Ganchos Adams. Cuando algún molar temporario cae para dar lugar a la erupción del premolar, el gancho flecha que corresponde a esa pieza dentaria temporaria no puede cumplir su función de anclaje; por lo que la placa pierde algo de su estabilidad.

Este gancho abraza los molares individualmente por sus caras mesial y distal, se confecciona en alambre de 0,6 mm y lo utilizamos indistintamente en molares temporarios o permanentes.

Toda adición de resortes con que dotemos las placas, si bien permitirá realizar movimientos dentarios individuales muy llamativos, como consecuencia de ello la placa tiende a desplazarse de su posición ideal.

Muy frecuentemente se encuentra en los pacientes los incisivos centrales dispuestos como en a. Es determinado generalmente por una disposición inconveniente de los gérmenes que producen así mismo un estímulo secundario de crecimiento insuficiente que da como consecuencia una región frontal puntiaguda, al tiempo que los dientes quedan con esa posición girada embrionaria, para esto se recomienda ampliamente la utilización de las placas Schwarz.

4.1.2 Placas de Schwarz para Gomas Intermaxilares.

Las Placas Schwarz Pueden aceptar ligeras modificaciones en sus elementos de alambre nos referimos a dos pequeños agarres para el uso de las gomas intermaxilares. Es conveniente aclarar que cuando usamos estas Placas unidas de gomas de tracción, previamente corregido las anomalías individuales de ambas arcadas.

Mediante la acción elástica de las gomas intermaxilares que el paciente coloca sin dificultad, se logra el desplazamiento del maxilar inferior. Estos Ganchos deberán disponerse de tal forma que la Goma traccione lo más paralelamente posible la línea de oclusión. En caso de tratarse de una mesioclusión se invierte la posición de estos agarres de tal forma que la goma traccione de abajo hacia arriba y de adelante hacia atrás. El uso de la gomas intermaxilares sirve de prueba para mostrar la estabilidad que los ganchos flechas le dan a la placa.

4.1.3 Doble Placa de Schwarz.

La Placa Schwarz apoyada en el maxilar contrario o comunmente llamada doble la placa significó una modificación radical en la forma de interpretar estos aparatos.

Obteniendo con su uso la simultaneidad de movimientos tan propia de los aparatos de ortopedia funcional. Aunque estas placas (superior e inferior) articulan formando un aparato intermaxilar, no son consideradas como tales ya que estan

separadas y hacen contacto sólo al cierre de la boca del Paciente.

4.2 Placas Selectivas de Carol Murillo.

Estas placas nacieron de la necesidad de tener en cuenta 2 observaciones de experimentación clínica:

1.- Que en edades inferiores a 8 años (debido en general al favorable potencial de crecimiento) permiten sin ninguna movilidad de piezas realizar movimientos ortodónticos superiores a los efectuados con fuerzas dosificadas (tornillos); es decir que es la naturaleza del paciente la que limita la acción del aparato y no el aparato el que limita la acción de la naturaleza.

2.- La necesidad casi siempre de movimiento ortodónticos selectivos.

La elección de los ganchos empleados para sujetar las placas está basada en la anatomía de las piezas dentarias a las cuales deben aplicarse, pero en general los ganchos de Adams son los empleados.

- a) Placas de expansión selectiva simétricas superior e inferior.
- b) Placas de expansión selectiva asimétrica superior e inferior.
- c) Placas de distalar con extracción superior e inferior.
- d) Placas de distalar selectiva, superior e inferior.

4.2.1 Aplicación Funcional de Placas Ortodónticas Selectivas.

Este aparato está basado en la asociación de diferentes ideas terapéuticas, pero principalmente en las placas ortodónticas selectivas y en el retenedor (Bischlter) de Bimler.

Características:

1.- Evitar en mayor grado la inclinación vestibular o mesial de los incisivos inferiores en los casos en que la distoclusión es una característica predominante. El aparato en su parte inferior se apoya en las caras linguales de todas las piezas inferiores, amortiguando la acción directa sobre el grupo incisivo inferior, principalmente en los casos de dentición mixta y especialmente en el momento de erupción de los caninos permanentes, en el cual los 4 incisivos inferiores soportarían toda la reacción del aparato al obligar éste el avance de la mandíbula. En la práctica es conveniente actuar durante los primeros meses del tratamiento, en los casos de distoclusión acentuada sobre este síntoma y dejando para después la corrección de movimientos individuales.

2.- Facilidad de manejo, del aparato, selectividad y elasticidad de movimiento ortodónticos.

4.3 Placas para Distalar Molares con Doble Resorte a Rienda.

Tanto los molares como los bicúspides y caninos son dientes que generalmente ofrecen gran resistencia al movimiento ortodóntico. Las placas que se ocupan en este momento están diseñadas de tal forma que brindan un anclaje o resistencia estable óptimo. Ella posee un arco vestibular a guirnalda confeccionado en alambre de 0,8 mm que contornea los cuellos de los 4 incisivos. Esta disposición permite aumentar la resistencia de los dientes ante cualquier posibilidad de movimientos secundarios de vestibularización. Este va unido de ganchos Adams adaptados que se instalan en la mayor cantidad de dientes posibles, el anclaje está dado por el acrílico el cual cubre las caras oclusales y bordes incisales de todos los dientes que no van a ser desplazados.

Los movimientos modifican el anclaje interdentario existente, provocando un aumento de la dimensión vertical con una notable eliminación de la sobremordida anterior. El uso de esta placa con doble resorte a rienda está indicada sólo en aquellas oportunidades en que la necesidad de distalar algún molar vaya acompañado de una sobremordida anterior.

4.4 Placas con Relieve Masticante de Peduzzi.

Indicadas para el tratamiento de las mesioclusiones y mordidas cruzadas uni o bilaterales, poseen los elementos

propios que caracterizan a la Placa de Schwarz, como son los ganchos flechas o Adams, tornillos de readaptación que pueden colocarse en distintas posiciones acompañados de cortes adecuados.

Las correcciones se logran en pocos meses, pues no sería aconsejable sobrepasar el año en su utilización pues dada la altura de la placa se correría el riesgo de modificar inmensamente la Articulación Témpero Mandibular.

4.5 Placas de Benac.

El distalamiento de molares y premolares por medio de aparatos removibles siempre ofreció dificultades al Paciente para que estos movimiento se realizaran en forma realmente efectiva, los Aparatos de Benac por la limpieza del manejo y la simpleza del manejo y la facilidad con que logran estos desplazamientos representan un importante aporte.

Se utilizan indistintamente en ambos maxilares y parte de su anclaje como también su elemento activo lo constituye un gancho en punta de flecha, alrededor del cual gira la descripción de este aparato.

4.6 Placa de Bruckl.

Corresponde al maxilar inferior y su uso es exclusivo para el tratamiento de ciertas modalidades de relación progénica.

Se usa esta placa en casos de prognatismo muy suave y siempre que no exista compresión frontal o apíflamiento de los dientes anterosuperiores. Las perspectivas de éxito mejorarían notablemente si los incisivos superiores no poseen aún un desarrollo radicular completo, con la consiguiente diferenciación de sus elementos de sosten.

4.7 Placas de Distoclusión.

Estas placas cumplen con la premisa de no actuar en base a fuerzas artificiales sino que por el contrario es una aparatología rígida y pasiva que influye en la transformación de los tejidos a través de la excitación muscular.

La indicación selectiva, se refiere a la corrección típica de las distoclusiones en las que se necesita el avance mandibular, la retrucción, el grupo incisivo superior, la desaparición de cualquier interferencia cuspídea y eventualmente el lógro de un ensanche transversal en ambas arcadas. Es decir que estas placas a semejanza del activador trabajan en los 3 sentidos del espacio. Este tipo de Placas es considerado como aparatos intermaxilares.

4.8 Placas de Duyzings.

Las placas superiores no son solamente palatinas sino que debido a la ausencia de los ganchos flechas y Adams

como elementos de sujeción, el acrílico se extiende por la parte vestibular de los rebordes alveolares.

La placa inferior es como la anterior lingual y vestibular, estando unidas por alambre de 0,6 mm que pasan sobre los espacios intradentarios de molares y premolares, lleva 2 alambres linguales de los cuales el E, (o Lingual) que es de 0,8 mm en 2 acodaduras sirve para lograr la expansión, mientras que (el vestibular es utilizado para lograr el desplazamiento vestibular de los incisivos inferiores). Estas son las características básicas de estas placas pues existen muchas modificaciones en lo que a forma de alambres se refieren, así, como también resortes para la realización de movimiento individuales.

4.9 Placas de Crefcoeur.

Se utiliza en el maxilar inferior y es de muy sencilla confección, consta de una superficie de acrílico pequeña en altura que se adosa en los cuellos dentarios de todos los dientes inferiores. A nivel de los incisivos centrales está hendida y sus dos mitades quedan unidas por un alambre de 0,8-0,9 mm que se extiende por todo el contorno inferior de la placa.

Sobre los molares existen 4 apoyos para evitar que se hunda en el surco lingual.

La activación de la placa de Crefcoeur se realiza pinzando el alambre que une sus dos mitades con el alicate Reenfert 1236.

CONCLUSION

El concepto de ortopédia funcional no es ampliamente conocido, ni usado correctamente no se debe olvidar que la aparatología removible es una alternativa de prevención y corrección que sirve para el tratamiento de anomalías dentarias y del crecimiento craneo-facial.

El Frankel, Bionator y Pistas Planas entre otros son ejemplos clásicos de la aparatología ortopédica funcional, los cuales después de colocados y en algunos casos activados por aditamentos ofrecen excelentes resultados sin daños a los tejidos blandos ni al hueso como ocurre en tratamientos donde se usa aparatología fija. La corrección de disto-oclusiones, la disminución de recidivas, la eminencia pasiva son algunas de las características de la ortopédia funcional.

Los músculos masticatorios, carrillos, lengua toman un papel importante en la aparatología removible por, por lo que no se debe abusar de éstos. Los aparatos usados en ortopédia tienen la característica de actuar por <<presencia>> considerando de esta manera que por el simple hecho de ser colocados en boca del paciente produzcan cambios o movimientos dentarios de una manera pasiva, evitando tener éxito en los resultados estéticos pero con problemas parodontales severos, por lo que se concluye que la ortopédia funcional es un seguimiento a largo plazo en el cual la cooperación del paciente juega un papel importante, con la

seguridad de obtener el éxito deseado en la mayoría de los casos.

Durante mucho tiempo la ortopedia se ha llevado a cabo en diferentes partes de nuestro planeta.

Esta había servido para diferenciar a ciertos personajes de las demás personas.

Pero en la actualidad es una opción que no se había puesto en práctica, probablemente por la falta de difusión y conocimiento de esta en relación a los beneficios que nos puede acarrear.

Sabemos que para que la ortopedia funcione adecuadamente se requiere de personas con características muy específicas como lo es en la responsabilidad y la constancia en el tratamiento dental, ya que nosotros podemos contar con el mejor aparato ortopédico y con el mejor profesional, pero si no existe la conjunción de estos tres elementos no se podrá obtener un resultado satisfactorio.

Otra parte importante es el evitar, o que no se presenten problemas tan graves de residiva, ya que no forzamos a los dientes a una posición o situación en la boca sino que al estar ejerciendo el trabajo a nivel de la bases óseas el tratamiento por lo tanto tiene mejor estabilidad.

Otra de las situaciones importantes es el evitar grandes problemas a nivel parodontal que provoca resultados negativos cuando se utiliza aparatología fija a diferencia

de la mayor facilidad para una mejor higiene con los aparatos ortopédicos.

Así, podríamos mencionar un sinnúmero de razones y beneficios que nos brinda el uso de la ortopedia maxilar en sus diferentes tipos, pero de lo que se debe estar conciente es el valorar los pros y los contras de cada tratamiento y de esta forma saber cual es el más indicado para cada paciente.

Todas las características de la ortopedia funcional obtenidas durante ésta recopilación demuestran que existe una alternativa al tratamiento de anomalías dentarias y cráneo-faciales lo cual conduce al éxito de tratamiento con el mínimo de contraindicaciones y desventajas.

BIBLIOGRAFIA

Adams Charles Philip,

The Design Construction and use Removable Orthodontic
Appliance,
Editorial Bristol,
Inglaterra,
1984.

Anderman Irving I,

Pedodontic Electrosurgery
The Journal Pedodontics,
Vol. 14, No. 1, 202-203,
1984.

Bishara Samir. E, D. Ortho, and Robert R. Ziaja

Functional Appliances A Review,
Amj. Orthod. Dentofac Orthop,
Vol 95, 250 - 258,
March 1989.

Blau Fred,

Método Funcional en Ortopedia Dento-Facial,
Buenos Aires, Argentina,
Editorial Mundi,
1969.

Braham Raymond I., Morris E. Merle:

Odontología Pediátrica,
Editorial Panamericana,
Buenos Aires, Argentina,
1989.

Canul Brusola Jose Antonio,

Ortodoncia Clínica,
Editorial Salvat,
Barcelona México,
1988.

Cangiabsi, Thomas. J, Malcolm E. Meistrell, Jr,

Marylyn A. Leung, and Jing Yangko,
A Cephalometric Appraisal of Edgewise Clase II
noextraction Treatment with Extraoral Force,
Am j. Orthod Dentofac Ortop,
Vol 93, 315 - 324,
April 1988.

Cohen M. Michel,

Pequeños Movimientos Pentarcos del Niño en Crecimiento
Editorial Panamericana,
México, D.F.,
1979.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Current.

Controversiers in Orthodontics

Editorial Quintessence

Chicago,

1991.

Dahan. J, J. Bau Serhal and A. Englebert.

Cephalometric Changes in Class II Division I

cases affter Orthopedic Treatment with the

bioactivator.

Amm J. Orthod Dentofac Orthop,

Vol 95 127, 137

February 1989.

Filho

Da Silva l. Omar Gabriel, Jose Valladares Neto,

Renato Rodriguez de Almeida,

Early Correction of Posterior Crosbite Biomechanical

Characteristics of the Appliances,

The journal Pedodontics,

Vol 13 No 3, 195 a 221

1989.

Damagon Peter

Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas

Oclusales,

Editorial Salvat,

Barcelona México,

1991.

De Vincenzo Jhon P, and Michael W. Winn,

Orthopedic and Orthodontic Effects Resulting the use of a

Functional Appliance with Different Amounts of Protrusive

Activation

A, J. Orthod Dentof Orthop

Vol 96, No 3

September 1989.

Douglass J. Burton, J. G. White, and R. J. Mitchael,

Clinical Aceptability of Orthodontic Retainer

Fabricated from Stored Alginate Impression,

Vol 97 No 2

Febuary 1990

Egolf Rebeca J., Ellen A. Be, Harry S. Upshaw,
Factors Associated with Orthodontic Patient Compliance
with
Intraoral Elastic And Headgear Wear,
Am j Orthod Dentofac Orthop,
Vol. 97, 336 - 348,
April 1990.

Fastlcent Samuel,
Tooth Mutilations and Dentistry in Pre. Columbian
México,
Editorial Quintessence Bootes
Berlin Germany
1971.

Falck Friedrich, Dr. Sc. Med, and Rolf Frankel, Prof Art
Clinical Relevance of Stop-Bis-Step Mandibular
Advancement in the Treatment of Mandibular Retrusion
Using the Frankel Appliance
Am J. Orthod Dentofac, Orthop,
Vol 96, 333-341,
October 1989

Gaerney Arnold Alfred

Cierre Removible del Espacio Interdental: con Especial

Consideración de la Contrucción Técnica de Atoches

Individualmente Fresador

Editorial Quintessence,

Chicago

1982.

Gaerber Thomas M,

Dentofacial, Orthopedics With Funtional Appliances,

Editorial Mosby,

San Luis Missouri, U.S.A.

1985

Graber T. M, Bredich Neuman,

Aparatología Removible,

Editorial Panamericana,

Buenos Aires, México,

1987

Hey Danny G. OP, Herman Callaert, and Heidi M. L.
Opdebeeck,

The Effect of Then Amount of Protrusion Built Into the
Bionator on Condylar Growth and Displacement A Clinical
Study.

Am. J. Orthod Dentopac, Orthop,
Vol 95, 401 - 409,
May 1989.

Lewis Eugene. A Robert E. Olge, Sorem E. Sorensen and David
A Zysik,

Clinical and Laboratory Evaluation of Visible light cured
Denture

Base Resins and Their Application to Orthodontics.

Am. J. Orthod Dentofac. Orthop,
Vol 207 - 215.
September 1988.

Linder, Frans

Facial Growth and Facial Orthopedics.

Editorial Quintessence.

1986

McNamara James A. and Raymond P. Howe,
Clinical Management of the Acrylic Splint Herbst Appliance.

Am. J. Orthod Dentopac Orthop

Vol 94, 142 - 149

August 1988.

Momandras A. H, and L. P. Allen,

Mandibular Response to Orthodontic Treatment with the
Bionator Appliance,

Am. J. Orthod, Dentofac, Orthop,

Vol 97, 113 - 120.

February 1990

Methenitous, bghein, G Ramanathan, E. O. Bergensen

The Prevention of Overbite and Over jet Development in the
3 to 8 Year Old by Controlled Night time Guidance of
Incisal Eruption: A study of 43 Individual

The Journal of Pedodontics

Vol 14 No 4, 219 - 230

1990

Mirralles Rodolfo, Babarc Berger, Ricardo Bul, Arturo Manns
and Raul Carbajal,

Influence of the Activator on Electromyographi Activity of
Mandibular Elevator Muscles,

Amj. Orthod, Dentofac, Orthop

Vol 94, 97 - 103,

August 1988

Muir, J.D,

Movimientos Dentales con Aparatos Removibles,

Editorial Manual Moderno,

México,

1981.

Moore Robert N, Kort A Igel and Practical A. Borce,

Vertical and Horizontal Components of Funtional Appliance
Therapy

Am j. Orthod, Dentofac, Orthop

Vol 96, 433 - 433.

November 1989.

Owen III Albert. H.
Unexpected TMS Responses the Funtional Jaw Orthopedic
Therapy,

Am j. Orthod, Dentofac, Orthop.

Vol 94, 338 - 349.

October 1988.

Pediatric Dentistry,
Total Patient Care,
Editorial Stephen H. Ywei.

Philadelphia Pensilvania.

1988

Planas Pedro,
Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO),

Editorial Salvat Editores, S.A,

Barcelona, España,

1987

Rakois, Thomas.

Atlas de Ortopedia Maxilar Diagnóstico,

Editorial Ediciones Científicas y Técnicas

Barcelona España

1992

Reagan Paul D, and J. Daniel Subtenlmy,
An American Board of Orthodontics case report Correction of
a Severe Class II Malocclusion
Am J. Orthod Dentofac Orthop,
Vol 95, 192 - 199
March 1989.

Spahl Terrance J.
The Clinical Management of basic Maxillofacial Orthopedic
Appliance
Editorial Year Book Medical
Chicago.
1987.

Valant Jhon R, and Peter M Sinclair,
Treatment effects of the Herlost Appliance,
Am j Orthod, Dentofac, Orthop,
Vol 95, 138 - 147.
February 1989.

What do you Know About Orthodontics ?,
Editorial National Learning,
New York,
19?

Yaffe A, N Hochman, and J. Ehrlich,
Severe Vertical Overlap: A Modified Method of Treatment
The Journal of Prosthetic Dentistry,
Vol 62 No. 6,
December 1989.

Yuen Stephen W. H., Joseph C.C. Hwanh, and Paul W. F. Poon.
Changes in Power Spectrum of electromyograms of masseter
and anterior temporal muscle during funtional Appliance
theraphy in Children.
Am J Orthod Dentofac Orthop.
Vol 97, 301 - 307.
April 1990.

□