



COLEGIO ODONTOLÓGICO  
COLOMBIANO

No. Acceso .....

sig. Top. **M.051** **1987** .....

Compra

Canje

Donación

Editorial .....

Solicitado por .....

Fecha .....

Precio .....

0052

~~M  
081  
1987~~

40  
00057  
00090

E L B I O N A T O R

SANDRA CELEDON A

MONOGRAFIA PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR  
AL TITULO DE ODONTOLOGA

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Bogotá, Noviembre 27 de 1987.

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

---

DIRECTIVAS

---

RECTOR:

Sr. Dr. Jorge Arango Tamayo

DECANO:

Dra. Marisol Arango de Leon

VICEDECANO:

Sr. Dr. Jairo Forero Morales

SECRETARIO ACADEMICO:

Sr. Dr. Luis Felipe Falla

DIRECTOR MONOGRAFIA:

Sra. Dra. Mildred Amasia de Daza

COORDINADOR DEL CURSO:

Sr. Dr. Roberto Arciniegas Gomez

Concepto de aceptación  
del director de la presente  
monografía

-----  
-----  
-----

*La considero como:*

Excelente

-----  
Bueno

-----  
Malo

*Mildred Amasia*

-----  
Dra. Mildred Amasia de Daza.

Bogotá, Noviembre 27 de 1987.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a la Dra. Mildred Amasia de Daza por su valiosa ayuda y supervisión desde el inicio hasta el final de este trabajo. Al centro de investigación y estudios odontológicos por su colaboración para el buen desarrollo del mismo; y a todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron posible la realización de esta investigación.

DEDICATORIA:

A mi madre.

A mis profesores.

Sandra Celedón.

## TABLA DE CONTENIDO

### 1. EL BIONATOR

#### 1.1 HISTORIA

##### 1.1.1 Aparición del bionator

### 2. CLASIFICACION DE LAS MALOCLUSIONES

#### 2.1 CLASE I

#### 2.2 CLASE II

#### 2.3 CLASE III

### 3. INDICACIONES DEL BIONATOR

### 4. DISEÑO DEL APARATO:

#### 4.1 ARCO VESTIBULAR

#### 4.2 RESORTE DE COFFIN

#### 4.3 TOPES ACRILICOS O ALETAS

#### 4.4 RECUBRIMIENTO ANTERIOR

#### 4.5 TORNILLOS DE EXPANSION

#### 4.6 ALAMBRE DE RETENCION LINGUAL

5. AJUSTES

5.1 AJUSTES PARA AUMENTAR EL DIAMETRO DE LOS ARCOS

5.2 AJUSTES PARA AUMENTO DE LA DIMENSION VERTICAL

5.3 PROYECCIONES ACRILICAS Y CORRECTOR ORTOPEDICO I.  
(AJUSTES PARA PROTRUSION DE LA MANDIBULA):

5.4 OTROS AJUSTES

6. CONSTRUCCION DE LA MORDIDA

7. DURACION DEL TRATAMIENTO

8. BIONATOR II Y III

8.1 BIONATOR I

8.1.1 Indicaciones del corrector ortopédico II

8.1.2 Construcción de la mordida

8.1.3 Ajustes

8.2 BIONATOR III

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

---

Debido a que en la práctica odontológica, se presentan muchos pacientes con maloclusiones, es primordial para nosotros tener conocimientos acerca de ellos, y en lo posible tratar de dar mejor solución a los pacientes. En la actualidad existen muchos aparatos ortopédicos que nos ayudarán a lograr este fin. Hoy en día, el bionator es el mejor aparato que existe para almacenamiento de arco. Este aparato facilita la corrección de las maloclusiones esqueléticas clase II, llevando las relaciones a una relación adecuada.

En un principio la palabra ortodoncia se utilizaba únicamente para referirse a los aparatos fijos. A partir de este momento hubo una gran controversia y rechazo al uso de los aspectos funcionales. Después de hacer algunas modificaciones al aparator original del Bionator del Dr. Balters, aparecieron los aparatos llamados correctores ortopédicos, muchos odontólogos después de recibir conferencias sobre las técnicas de ortopedia funcional maxilar, empezaron a utilizarlas y

obtuvieron mejores resultados. El mejoramiento de los aparatos funcionales, el plato activo, y las técnicas de reemplazo del segundo molar en combinación con la aparición de aparatos funcionales; han cambiado la manera como actualmente tratamos las maloclusiones de los dientes y de los maxilares, el dolor, y la disfunción de la articulación temporomandibular. El uso combinado de aparatos removibles ortopédicos maxilofaciales y aparatos fijos ortodónticos, le permiten al odontólogo obtener mejores resultados no solamente de la oclusión, sino también el desarrollo de la cara y de la articulación temporomandibular.



## 1. EL BIONATOR

### 1.1 HISTORIA

El inventor del bionator fue Viggo Andresen, quien sacó sus ideas a partir de las teorías de Roux y Wolfe. Viggo se imaginó el aparato como funciona actualmente, con la diferencia de que el primer aparato tenía una sólo vía de cierre. Inicialmente el aparato se utilizaba de noche y el tratamiento duraba de 18 a 24 meses; la vida útil de cada aparato era de 9 meses. El material utilizado para su construcción era el vulcanite. El bionator antiguo presentaba muchas desventajas con respecto al actual; las cuales consideraremos a continuación:

- Acumulaba mucha placa.
- Muy grande y grueso.
- No adaptaba bien la boca.
- Presentaba dificultad para hablar.
- Muy pesado.

1.1.1 Aparición del bionator: el bionator de Balters apareció en 1968, presentó unas ventajas al lado del

activador de Andresen; como son:

- Más liviana.
- No recubría todo el paladar.
- Presentaba unos anillos para evitar que el bucinador invaginara el aparato.
- Buscaba un equilibrio de fuerzas entre labios, mejillas, y lengua; porque él creía que al existir alteraciones entre uno de éstos, producía maloclusiones.

En 1973 el doctor G.P.F. Schmuth de Bonn, modificó el aparato original de Balters. Dejó la parte acrílica igual y le agregó el arco labial del activador de Andresen y Haupt; también le agregó una meseta incisal inferior.

## 2. CLASIFICACION DE LAS MALOCLUSIONES

Es de importancia para nosotros recordar la clasificación de las maloclusiones:

La clasificación de Angle sirve para describir la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superior e inferior, que generalmente reflejan la relación maxilar.

Angle dividió la maloclusión en tres clases amplias:

Clase I (Neutroclusión).

Clase II (Distroclusión).

Clase III (Mesioclusión).

### 2.1 CLASE I

La consideración más importante aquí es la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, la arcada dentaria inferior, representada por el primer molar inferior, se encuentra en relación anteroposterior normal con la arcada dentaria superior. La maloclusión es básicamente una displasia dentaria.

Dentro de esta clasificación se agrupan las giroversiones, malposición de dientes individuales, falta de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes.

Generalmente, suele existir función muscular normal con este tipo de problema.

## 2.2 CLASE II

En este grupo, la arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares permanentes. Existen dos divisiones de la maloclusión de la clase II:

DIVISION 1: el primer molar está en posición distal con respecto al primer molar superior. La retrusión del maxilar inferior se refleja en el perfil del paciente.

La musculatura se convierte en una fuerza deformante. Con frecuencia, el segmento anterior inferior suele exhibir supraerupción o sobreerupción de los dientes incisivos, así como tendencia al planteamiento y algunas otras irregularidades. La forma de la arcada de la dentición

superior pocas veces es normal. Con aumento de la sobremordida horizontal (protrusion horizontal del segmento incisal superior), el labio inferior amortigua el aspecto lingual de los dientes.

La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.

Durante la deglución, la actividad muscular anormal de los músculos del mentón y buccinador, junto con la función compensadora de la lengua y cambio en la posición de la misma tienden a acentuar el estrechamiento de la arcada superior, la protrusión, inclinación labial y separación de los incisivos superiores, la curva de Spee y el aplanamiento del segmento anterior inferior.

DIVISION 2: el primer molar inferior se encuentra en posición distal con respecto al primer molar superior. La sobremordida horizontal profunda se refleja en el perfil del paciente.

Los molares inferiores y la arcada inferior suelen ocupar una posición posterior con respecto al primer molar permanente superior y la arcada superior. El arco

inferior puede o no mostrar irregularidades individuales, pero generalmente presenta una curva de Spee exagerada y el segmento anterior inferior suele ser más irregular, con la superversión de los incisivos inferiores. Con frecuencia están traumatizados. La arcada superior pocas veces es angosta, siendo por lo general más amplia que lo normal en la zona intercanina. Es constante la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores.

### 2.3 CLASE III

El primer molar inferior se encuentra en posición mesial con respecto al primer molar superior. El prognatismo del maxilar inferior generalmente se refleja en el perfil del paciente.

En la mayor parte de las maloclusiones clase III, los incisivos inferiores se encuentran iclinados excesivamente hacia el aspecto lingual, a pesar de la mordida cruzada. Son frecuentes las irregularidades de los dientes. La arcada superior es estrecha, la lengua no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente.

Los incisivos superiores generalmente se encuentran más inclinados en sentido lingual.



### 3. INDICACIONES DEL BIONATOR

- Para corregir maloclusiones clase II a clase I.
- Para estimulación condilar, estimulando el crecimiento del maxilar inferior.
- Estimular el crecimiento alveolar posterior.
- Para aumentar el crecimiento del tercio inferior de la cara.
- Para disminuir los esfuerzos sobre la articulación temporomandibular.
- Se puede utilizar en dentición mixta y permanente.
- Para construcción de la mordida es igual para el corrector ortopédico y para el bionator.

#### 4. DISEÑO DEL APARATO:

- Las partes constitutivas del aparato son:
- Arco Vestibular.
- Resorte de Coffin.
- Topes Acrílicos ó Aletas.
- Recubrimiento anterior.
- Tornillos de Expansión.
- Alambre de Retención Lingual.

##### 4.1 ARCO VESTIBULAR

Cuando el paciente habla ó por alguna razón mueve la mandíbula, los nervios propioceptivos del complejo maxilofacial coordinan la acción del arco vestibular a medida que se desliza sobre los seis dientes anteriores superiores y sobre la gíngiva, estos receptores ayudan a reactivar los músculos orofaciales que ayudan a mantener la mandíbula protruída.

El arco vestibular también actúa como un protector del premaxilar y de los dientes anteriores, debe haber como mínimo una distancia de 1 mm entre el arco y la

superficie vestibular de los dientes. Este arco es muy importante porque mientras el paciente utiliza el aparato hay un aumento de la dimensión vertical, lo cual causa un aumento de la tensión del labio superior; de no existir el arco habría una rotación del premaxilar y de los dientes.

El arco vestibular en ningún momento debe tocar los dientes, pero cuando hay clase II división 1 el arco debe tocar los dientes con el fin de reposicionarlos.

Otra de las funciones de este arco es evitar las fuerzas ejercidas por el labio superior a los dientes anteriores superiores, sin embargo hay una protrusión exagerada de los dientes anteriores superiores, se requiere de otro dispositivo fuera del arco.

#### 4.2 RESORTE DE COFFIN

Es un gancho en forma de la letra omega del alfabeto griego; actualmente tiene tres funciones en el bionator que son:

- Actúa como reubicador de la lengua y ayuda a corregir la deglución atípica.

- Puede ser utilizado como un medio para producir la expansión de los maxilares.
- Le da resistencia, durabilidad, y estabilidad al aparato en boca.

#### 4.3 TOPES ACRILICOS O ALETAS

Los topes ó aletas tienen dos funciones principales:

- Las superficies que están hacia el diente tienen proyecciones interproximales de acrílico que mantiene a los maxilares en una relación clase I.
- La superficie de las aletas que están más hacia la lengua son lisas y actúan como un escudo que sirve para prevenir la interposición de la lengua entre las superficies oclusales de los dientes posteriores superiores e inferiores.

En casos donde existen los tornillos de expansión o resortes de Coffin, estas aletas son las encargadas de ejercer fuerzas para producir la expansión de los maxilares.

#### 4.4 RECUBRIMIENTO ANTERIOR

Sirve como un plano de mordida contra los cuales van a contactar los incisivos superiores; el grosor de este recubrimiento va a determinar el aumento de la dimensión vertical.

Este recubrimiento está localizado en la parte anterior del aparato y recubre el borde incisal y menos del tercio incisal vestibular con el fin de evitar una vestibularización inferior. La superficie interna del recubrimiento no debe tener ningún tipo de indentaciones.

#### 4.5 TORNILLOS DE EXPANSION

Puede existir un tornillo en la parte media del bionator que fue inventado por Schmuth; al activar el tornillo con un cuarto de vuelta, se produce una expansión de 1 mm.

Los tornillos dan resistencia y durabilidad al aparato. Un buen ejemplo es el Corrector Ortopédico de Expansión Lateral I; el cual fue diseñado por el Dr. John Witzig; este aparato representa una forma más avanzada del bionator y simplemente consiste en tornillos de expansión laterales que se colocan en el área lingual inferior del

aparato, este tipo de aparato se utiliza cuando el bionator tradicional no va a corregir las necesidades del paciente.

#### 4.6 ALAMBRE DE RETENCION LINGUAL

Se utiliza un alambre de calibre 0,040 que actua como apoyo contra las superficies linguales de los cuatro dientes anteriores superiores para evitar la migración palatina de los dientes, esto es muy importante en presencia de maloclusión clase II división 2.

Si los incisivos estan muy palatinizados hay que corregirlos antes de colocar el bionator.



## 5. AJUSTES

Son importantes en la terapia y pueden ser utilizados por el doctor según las necesidades del tratamiento.

Cuando hay una reubicación y readaptación de la boca, maxilares, músculos y dientes; los ajustes que se le colocan al aparato no hacen más que estimular estas adaptaciones para que se lleven a cabo más rápido y más fácil.

Los ajustes para el bionator y el corrector ortopédico están divididos en cuatro categorías:

- Ajustes de desarrollo o expansión.
- Ajustes para producir aumento de la dimensión vertical.
- Ajustes para producir protrusión maxilar secundaria.
- Ajustes para realizar movimientos individuales de los dientes.

Hay que mirar que el arco vestibular no comprima la encía, ni este contactando con los dientes; si existe compresión se debe hacer corrección con las pinzas.

Cuando la aletas esten comprimiendo las encías hay que hacerles un desgaste en el sitio de compresión.

Cuando el resorte de Coffin comprime el paladar se puede corregir con la pinza.

Al inicio del tratamiento el paciente se sentirá muy incomodo por el volumen del acrílico en boca y también habrá una mayor secreción salival; es función del odontólogo estimular al paciente.

#### 5.1 AJUSTES PARA AUMENTAR EL DIAMETRO DE LOS ARCOS

La expansión del arco no es el primer propósito del bionator.

El aparato produce una expansión simultanea tanto superior como la inferior; si existe discrepancia entre los dos arcos, se debe producir expansión del que esta disminuido, antes de colocar el bionator. El desarrollo lateral del area anteroinferior es el primer ajuste que se hace durante el tratamiento; se hacen citas cada semana para hacer los ajustes. Después del primer mes de uso del aparato, se puede producir la expansión del arco

mandibular en forma lateral, y esto se logra por medio de los tornillos de expansión lateral. Se le dan indicaciones al paciente para que le de un cuarto de vuelta al tornillo semanalmente, para producir expansión.

Para lograr expansión con el resorte coffin, simplemente se colocan las pinzas en el apice del resorte, se ejerce presión y se produce la expansión del aparato. El resorte tiene la desventaja de que no se puede medir la expansión que se necesita.

A medida que se va produciendo la expansión de los arcos maxilares, es necesario hacer ajustes en el arco vestibular y esto se logra simplemente comprimiendo las anzas.

## 5.2 AJUSTES PARA AUMENTO DE LA DIMENSION VERTICAL

Los primeros ajustes para aumento de la dimensión vertical son los que hacen al principio cuando se coloca el aparato en boca. Después que se inserta el aparato habrá aumento de la dimensión vertical, y esto es lo que estimula la erupción de los dientes posteriores.

Los molares inferiores presentan una inclinación hacia lingual, con el bionator se logra que se enderecen y en casos donde la inclinación es bastante marcada se realizarán ajustes dándole vuelta al tornillo.

Después que el paciente ha utilizado el aparato durante un mes, se debe mirar si hay facetas de desgaste sobre elacrílico que cubre las cúspides linguales; esas facetas aparecen como puntos brillantes sobre la superficieacrílica opaca y deben ser removidas con una fresa de carburo.

A medida que va avanzando el tratamiento se dejan únicamente las aletas mesiales de los seis superiores, con el fin de lograr anclaje y ejercer fuerzas distantes de los posteriores.

A los tres meses de estar el aparato en boca se pueden eliminar las indentaciones de la parte inferior; ya que este tiempo es suficiente para que el paciente se acostumbre a tener la mandíbula en una posición protruida por sí sola y así el condilo sigue creciendo para poder compensar.

A los tres o cuatro meses, el crecimiento condilar no

esta completo todavía, los músculos se han reposicionado para mantener el maxilar en una posición más protruida y por esto no es necesario tener por más tiempo las identaciones. Con un lápiz se marca la cresta acrílica que esta en contacto con las superficies linguales de los dientes, esto permite la erupción del diente y la migración de la encía con el diente. Cualquier interferencia con el diente o la encía no van a permitir la erupción.

Hay que evitar contactos con la proyección interproximal de los seis superiores, porque de lo contrario el aparato queda en movimiento y la barra vestibular llega a contactar con los incisivos superiores desplazandolos hacia el palatino.

Cuando se esta usando el bionator, los primeros premolares son los últimos dientes en contactar, debido a que su distancia es mayor a la de los demás dientes.

Cuando se requiere un cierre más rápido de los dientes posteriores, simplemente se coloca un poco más de acrílico en la parte anterior, (de 1 a 2 mm. de acrílico).

### 5.3 PROYECCIONES ACRILICAS Y CORRECTOR ORTOPEDICO I. (AJUSTES PARA PROTRUSION DE LA MANDIBULA):

Con el corrector ortopédico I se logra un reposicionamiento del maxilar por medio del desplazamiento de la parte media anterior del aparato. Después del tercer o cuarto mes de uso del aparato, cuando los músculos del paciente ya están ajustados a la nueva posición, se pueden activar los tornillos de expansión lateral; los tornillos mueven el recubrimiento anterior y la parte media del aparato alejándolo del maxilar, del arco vestibular, de los alambres linguales, y aletas laterales; las cuales permanecen ancladas contra los primeros molares superiores. Para poder realizar el movimiento inferior, es necesario remover las proyecciones acrílicas de los dientes inferiores posteriores.

Al activar los tornillos laterales, hay que tener cuidado porque se pueden producir ulceraciones en la parte anterior lingual.

### 5.4 OTROS AJUSTES

A partir del cuarto mes, si es necesario, se ajusta el arco vestibular contra los dientes anteriores superiores para palatinizarlos, teniendo en cuenta que de acuerdo a la colocación del arco sobre los dientes, se obtienen resultados diferentes; así:

-Si se coloca el arco sobre el tercio gingival, las fuerzas ejercidas por el arco y el labio superior desplazan los dientes hacia abajo.

-Si se coloca el arco sobre el tercio incisal, cerca a los bordes incisales, las fuerzas desplazan los dientes hacia abajo y hacia palatino.

El odontólogo puede variar la posición de contacto del arco con los dientes de acuerdo a las necesidades requeridas.

Las coronas de los dientes anteriores superiores son movidas hacia palatino por los procesos anteriormente mencionados; el alambre lingual debe ser cortado en la parte media si esta presente para que no interfiera con el desplazamiento de dichos dientes.

En casos donde los dientes anteriores inferiores estén lingualizados, elacrílico no recubrirá el tercio incisal

vestibular para lograr que los dientes adopten mejor posición.

Lograda la posición ideal, el odontólogo deberá tomar una impresión en alginato y mandar al laboratorio el modelo con el aparato para colocar nuevamente el acrílico hasta el tercio incisal vestibular.

En casos de dientes anteriores superiores inclinados hacia palatino, pueden corregirse por medio de la barra palatina, pero si es muy marcada la malposición es mejor corregirlo con movimientos ortodónticos.

La clave de mordida para tener de una a dos milímetros en la parte anterior, se logra alinear los incisivos, se forma como referencia los aparatos llevando la mandíbula a una posición que se llama "clase I" esto significa que los incisivos superiores y inferiores se encuentran en una línea vertical.

Para tener el aparato el maxilar inferior se lleva hacia adelante de forma que los incisivos inferiores coincidan con los superiores que I o 2 mm. y la distancia entre los incisivos superiores e inferiores sea de 3 mm. Si el maxilar

## 6. CONSTRUCCION DE LA MORDIDA

Después de obtener los modelos superiores e inferiores y un registro de mordida, se mandan al laboratorio para que el aparato se pueda confeccionar. El registro de mordida es muy importante porque va a determinar como se van a ejercer las fuerzas sobre los tejidos, huesos y dientes; además determina la complejidad y tiempo de duración del tratamiento.

La placa de mordida debe tener de dos a tres milímetros en la parte anterior; si no se pueden alinear los incisivos, se tomaran como referencia los molares, llevando la mandíbula a una posición clase I ideal; debe existir simetría entre los dos arcos, si la asimetría es muy pequeña no es de mucha importancia.

Para tomar el registro, el maxilar inferior se lleva hacia adelante lo suficiente para que los bordes incisivos inferiores sobresalgan de los superiores unos 2 o 3 mm. y la distancia entre los bordes incisivos superiores e inferiores sea de 3 mm.. Si el paciente

tolera que se lleve la mandíbula más de los 3 mm. hacia adelante es mejor porque el tratamiento será más rápido.

Cuando se abre la mordida en la parte anterior de 2 a 3 mm., en la parte posterior serán de 4 a 6 mm.

El objetivo de que los incisivos inferiores sobrepasen a los incisivos superiores de 2 a 3 mm. es con el fin de estirar los músculos faciales y estimular los condilos para que formen nuevo tejido óseo y se crezca el maxilar.

Cuando hay clase II división 1 (incisivos superiores protruidos) se tomarán los molares como referencia.

Se puede utilizar la cera rosada, se calienta y se dobla en tercios. Se hacen dos formas de rodetes únicamente para posteriores, se llevan a la boca y se impresionan primero los inferiores; después se le dice al paciente que protruya la mandíbula y que cierre en esa posición, para esto el paciente debe estar mirando el movimiento en un espejo facial. Es aconsejable tomar varios registros de mordida para mandar el mejor al laboratorio.

## 7. DURACION DEL TRATAMIENTO

Hay que recordar que al abrir la boca, el aparato se mantiene fijo en el maxilar inferior. Las primeras veces el paciente se sentirá incomodo y no cerrará bien la boca hasta su total adaptación.

Antes de mandar al paciente para su casa con el aparato en boca, hay que tener en cuenta tres cosas:

- Se le debe recordar al paciente que el aparato actúa más rápido mientras menos abra la boca.
- Es un aparato que se utiliza las 24 horas del día, a excepción de horas de comida o deportes.
- Si el aparato llega a molestar entre una cita y otra, el paciente debe llamar inmediatamente al odontólogo.

### PRIMERA SEMANA:

Se le darán al paciente las indicaciones anteriormente mencionadas.

**PRIMER MES:**

Debemos recordarle al paciente los cuidados que debe tener durante el tratamiento, se debe hacer énfasis en el cuidado con la higiene oral por la presencia de placa hace más resbaloso al aparato. Se realizarán los ajustes necesarios del arco vestibular y del resorte de coffin; se miran zonas de irritaciones.

**SEGUNDO MES:**

Los músculos ya están en la mitad de su reubicación, porque todo el proceso de reubicación muscular dura de dos a cuatro meses. Se repite el proceso del mes anterior.

**TERCER MES:**

En este mes la mandíbula debe estar acostumbrada a la nueva posición; se puede ver algún aumento de la dimensión vertical. Se mira el arco vestibular, el gancho de coffin, se activa el tornillo de expansión, se mira el recubrimiento anterior para ver si está partido, se mira si hay alguna vestibularización de los dientes, etc.

**CUARTO MES:**

En este momento los músculos están estimulados y hay aumento del crecimiento condilar.

Si los dientes anteriores superiores están vestibularizados, este es el momento para llevarlos a su posición normal, haciendo los ajustes ya mencionados en el arco vestibular.

Si el paciente está utilizando un bionator, se deben retirar las proyecciones interproximales, a excepción de las de los seis superiores.

Si el recubrimiento anteroinferior no recubre el tercio incisal vestibular, mirar como va esa vestibularización.

**QUINTO MES:**

En este momento la mandíbula no regresará a su posición inicial. Hay aumento del crecimiento alveolar posterior, hay crecimiento condilar aumentando la altura de la rama.

Si se ha utilizado el arco vestibular y el recubrimiento

anterior para cambiar de posición los incisivos, en este momento ya se habrá conseguido el fin deseado.

En este mes es más notable el crecimiento alveolar posterior, el cual es más rápido en molares que en premolares, y los molares inferiores erupcionan más rápido.

#### SEPTIMO Y OCTAVO MES:

Si se esta utilizando el tornillo de expansión, en estos meses se debe dejar de utilizar, y el espacio que queda en la línea media se rellenara con acrílico para mejorar la higiene.

Los retenedores rara vez se utilizan después del tratamiento con un bionator, si por algún motivo hubo necesidad de tratamiento ortodontico, el bionator que se colocará posteriormente a este tratamiento actuará como retenedor; evitando así un aparato adicional para el paciente.

Cuando hay necesidad de mover un diente, entre más se mueva el diente hay más peligro de que regrese a su

posición inicial, esos dientes se deberán mantener en la posición deseada de tres a cuatro meses, cuya función es facilitada por el bionator debido a que se usa nueve meses o más.

## 8. EL BIONATOR II Y III

### 8.1 EL BIONATOR II

Es un aparato que se usa para nivelar el arco premaxilar anterior, comunmente se conoce como el bionator para cerrar una mordida abierta.

Generalmente se utiliza para cerrar una mordida abierta creada en el área anterior, debido a un premaxilar protruido con incisivos vestibularizados, pero también se puede utilizar para aumentar la erupción vertical del arco incisivo superior, para ayudar a cerrar la mordida abierta. No es para casos de maloclusiones clase II, pero si se requiere le podemos colocar el recubrimiento anterior. Es muy parecido al bionator comun y corriente, presenta las aletas las cuales se sostienen por medio del sancho de coffin; también presenta un tornillo de expansión anterior inferior y el arco vestibular superior, no tiene el recubrimiento anterior. La diferencia principal entre el bionator I y II, es el recubrimiento oclusal.

El recubrimiento tiene un espesor aproximadamente de 2 mm. y recubre las superficies oclusales de dientes posteriores tanto superiores como inferiores. El objetivo de ese recubrimiento es evitar la erupción de los dientes posteriores mientras se usa el aparato.

El bionator II también presenta un aparato homólogo que el corrector ortopédico II, es parecido al bionator, con la diferencia de los tornillos de expansión laterales. Se utiliza en casos donde hay mordidas abiertas con clase II de Angle.

Cuando estos aparatos se utilizan adecuadamente, bajan los incisivos al plano oclusal y eliminan los hábitos de succión y empuje lingual.

#### 8.1.1 Indicaciones del corrector ortopédico II:

- Para correcciones de maloclusiones clase II a clase I sin crecimiento vertical.
- Para disminuir el crecimiento vertical en la dentición mixta.
- Para corregir mordidas abiertas de dentición mixta, producidas por succión de dedos o por hábitos linguales.

- Para lograr un crecimiento anterior de la mandíbula, cuando es necesario.
- En la dentición mixta agranda los arcos dentales sin producir malposiciones de los dientes en casos donde hay apiñamiento.
- En pacientes que presentan dolor en la articulación temporomandibular.

Al aparato se le pueden hacer varias modificaciones, para movimientos específicos de algún diente, para rotaciones, para reubicación de la lengua, y cierre de espacios, dependiendo del caso.

8.1.2 Construcción de la mordida. Puede ser tomada de varias maneras dependiendo del caso.

Hay dos clases:

- Los pacientes con mordida abierta anterior y una relación molar adecuada.

En estos casos se seguirán los mismos pasos para la construcción de la mordida que requiere el bionator I.

- Mordida abierta y una relación clase II posterior.

En estos casos es necesario realizar protrusión de la mandíbula hasta llegar a una relación clase I o clase III. Se debe dejar un espacio interoclusal posterior de 2 mm.

Cuando se realiza en adolescentes o en adultos jóvenes, es necesario protruir más la mandíbula y dejar un espacio interoclusal de 3 mm.

8.1.3 Ajustes. Al probar inicialmente el aparato, lo primero que tiene que ver el odontólogo son los contactos en los incisivos centrales y laterales superiores en el tercio gingival de la corona. Verificar que las anzas estén en contacto con la encía, pero que no estén ejerciendo una presión muy fuerte.

Mirar zonas de irritaciones, molestias del paciente y burbujas en el aparato.

El paciente debe asistir cada tres o cinco semanas a cita para hacer los ajustes del arco vestibular, al tornillo se le dará un cuarto de vuelta cada semana si es necesario producir expansión.

En el caso del corrector ortopédico II, la función del alambre palatino es reubicar la lengua.

Cuando la mordida abierta es causada por la succión del dedo, se puede colocar el alambre palatino más hacia atrás para evitar que se produzcan mayores fuerzas sobre los dientes.

El corrector ortopédico II se debe utilizar las 24 horas del día. El tiempo promedio del tratamiento es de 9 a 12 meses. Se suspende el tratamiento cuando el paciente tenga una sobremordida vertical de 1 a 3 mm.

Si los dientes anteriores inferiores están por debajo del plano de oclusión, no se colocará el recubrimiento anterior para producir la erupción de los dientes.

Si se está utilizando el corrector ortopédico II, al igual que el I, los tornillos se activarán a los tres meses. A los tornillos de expansión lateral se les da tres cuartos de vuelta cada semana, hasta que los incisivos inferiores estén 2 mm. por delante a los bordes incisales superiores, por esta época los incisivos superiores ya están en la posición deseada.

Cuando la dentición está casi completa, el cierre de la mordida abierta con el bionator II o el corrector ortopédico II, se facilita el tratamiento haciendo la extracción del segundo molar.

## 8.2 EL BIONATOR III

Es un aparato que produce desplazamiento anterior del arco inferior. No afecta la dimensión vertical en ningún momento. Su única función es el desplazamiento de la mandíbula de una clase II a una clase I. Se utiliza cuando el paciente tiene los arcos en forma adecuada y no ha perdido mucha dimensión vertical.

Es un cruce entre el bionator I y II. Del I tiene el arco vestibular, el resorte de coffin, las aletas laterales y el recubrimiento anterior; del bionator II tiene la interposición oclusal posterior. Tanto el recubrimiento posterior como el anterior mantienen la dimensión vertical en la parte anterior y posterior, lo único que cambia es la posición de la mandíbula.

Para construcción de la mordida se hacen los mismos pasos del bionator I.

## CONCLUSIONES

En la actualidad el bionator y el corrector ortopédico I son los mejores aparatos disponibles para tratar y corregir las maloclusiones. Estos aparatos tienen la ventaja de que mueven la mandíbula como un conjunto, ayudando a desarrollar la parte inferior de la cara y a disminuir los esfuerzos sobre la articulación temporomandibular. La función del Bionator además de lo anterior, él busca estimular el desarrollo del proceso alveolar en sentido vertical, distalizar los dientes posteriores superiores, lingualizar los dientes anteriores superiores, y vestibularizar los anteriores inferiores.

También ayudan al paciente a tener una relación labial adecuada y al cierre labial, son capaces de eliminar la enfermedad periodontal severa y el daño a la mucosa del paladar y a la gíngiva, corrigen las malposiciones de la lengua evitando que ésta se coloque entre los dientes anteriores, el aparato logra un mayor espacio intraoral facilitando así la respiración del paciente; ayuda a eliminar el hábito de succión del dedo.

FILMINAS:

1. Corrector ortopédico I
2. Bionator I
3. Corrector ortopédico II
4. Bionator II
5. Bionator III
6. Construcción de la mordida en niños y adultos.
  
7. Vista frontal de la cara.
  
8. Modelos de estudio antes del tratamiento. (Vista frontal de los modelos).
  
9. Vista lateral de la cara.
  
10. Vista lateral de los modelos.
  
11. Construcción de la mordida.
  
12. Después de cuatro meses. Se ve el desplazamiento de la mandíbula hacia adelante.

- 13 y 14. Se observa la erupción de los dientes de la parte posterior.
- 15 y 16. Muestra que la mordida abierta posterior ya está cerrada y que hay relación clase I.
17. Son los modelos después del tratamiento, la mordida ya está cerrada.
18. Color anaranjado, es la cefalometría inicial. Color blanco, es la cefalometría después del tratamiento.
19. Para demostrar el crecimiento del tercio inferior de la cara, y que no es necesario usar retenedores.