

212
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA
SEMINARIO DE TITULACION**

**CORRECCION DE MORDIDA ABIERTA
MEDIANTE LA UTILIZACION DE UN
APARATO ORTOPEDICO "MIOFUNCIONAL"
BIONATOR**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A .

JORGE NAVARRETE MUÑOZ

ASESOR:

C.D. VIOLETA ZURITA MURILLO

MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE 1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

A mi esposa

Maritza Casas Arcia

Con el agradecimiento
por el cariño y respaldo
que hizo posible mi for-
mación.

A mis Padres, amigos,compañeros
y a Margarita.

Por el apoyo y confianza
que me han brindado.

A LA H. UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO
en cuyo seno obtuve
mi carrera.

I N D I C E

PROTOCOLO DE INVESTIGACION	1
CAPITULO I	
HISTORIA Y ORIGEN	3
FILOSOFIA	6
CLASIFICACION DEL BIONATOR	11
BIONATOR I (CORRECTOR ORTOPEDICO I)	11
BIONATOR II (CORRECTOR ORTOPEDICO II)	15
BIONATOR III	18
CAPITULO II	
CLASIFICACION DE ANGLE	20
TIPOS FACIALES	23
ETIOLOGIA DE LA MORDIDA ABIERTA	27
HABITO DE LENGUA	27
SUCCION DIGITAL	29
CAPITULO III	
ORIENTACION Y DESGASTE DEL MODELO	31
MORDIDA CONSTRUCTIVA	37
TECNICA DE LABORATORIO	40
AJUSTES	47
AJUSTE PARA LA INSERCIÓN	48
AJUSTE PARA LA EXPANSION DE LAS ARCADAS	49
AJUSTE VERTICAL	50
AJUSTE DEL BIONATOR II Y III	54
CAPITULO IV	
TERAPEUTICA DEL BIONATOR	56
ELECCION DEL PACIENTE	56
INDICACIONES	57
CONTRA-INDICACIONES	58
CASO CLINICO	
BIBLIOGRAFIA	

TITULO

CORRECCION DE MORDIDA ABIERTA SEVERA MEDIANTE LA UTILIZACION DE UN APARATO ORTOPEDICO MIOFUNCIONAL (BIONATOR).

REVISION BIBLIOGRAFICA

GRÄBER-NEUMANN APARATOLOGIA ORTODONTICA REMOVIBLE
 EDITORIAL PANAMERICANA
 1ERA EDICION 1982
 PP. 216 A 233

TERRANCE J. SPAHL, JOHN W. WITZIG. ORTOPEDIA MAXILOFACIAL CLINICA
 APARATOLOGIA
 EDITORIAL SALVAT EDITORES, S. A.
 1ERA EDICION 1991
 PP. 33 A 138 Y 379 A 408

WILHELM BALTERS. GUIA DE LA TECNICA DEL BIONATOR.
 RECOPIADA Y TRADUCIDA POR VICTOR SHULKIN
 CÍRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

REVISION DE ARTICULOS PUBLICADOS EN REVISTAS ESPECIALIZADAS QUE
 CONTENGAN DATOS SOBRE EL TEMA O RELACIONADO CON EL MISMO, MEDIANTE EL
 AUXILIO DEL ASESOR.

IDENTIFICACION Y LIMITACION DEL PROBLEMA.

LA LIMITACION ESPECIFICA DE BIONATOR EN UN PACIENTE CON MORDIDA ABIERTA SEVERA TENIENDO EN CONSIDERACION QUE ESTE PROBLEMA DEL ESPACIO VESTIBULAR ENTRE LOS INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES, ES PROVOCADO POR LA LENGUA O LA SUCCION DIGITAL, PERMITIENDO LA SOBRE-FUNCION DEL SEGMENTO POSTERIOR, POR ESTA RAZON ES NECESARIO IMPEDIR QUE TANTO LA LENGUA COMO EL DEDO SE INSERTEYEN ENTRE LOS INCISIVOS Y LA CORRECCION DEL PROBLEMA, SE OBSERVARA Y REGISTRARA LOS RESULTADOS DURANTE UN PERIODO DE 6 SEMANAS.

HIPOTESIS

EN EL PRESENTE CASO CLINICO DE MORDIDA ABIERTA SEVERA, SERA CORREGIDA UTILIZANDO UN APARATO ORTOPEDICO MIFUNCIONAL (BIONATOR), MEDIANTE EL CONTROL DEL CRECIMIENTO DEL SEGMENTO POSTERIOR Y LA ESTIMULACION DEL SEGMENTO ANTERIOR.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL ESTUDIO.

EN ESTE ESTUDIO LOS OBJETIVOS A PERSEGUIR SON APRENDER EL CORRECTO MANEJO Y DIAGNOSTICO DE LA MORDIDA ABIERTA SEVERA Y SU CORRECCION CON UN APARATO MIFUNCIONAL (BIONATOR), ASI COMO LA ELABORACION DEL APARATO Y SU CORRECTO MANEJO, OTRO OBJETIVO NO MENOS IMPORTANTE ES LA CORRECCION DEL PROBLEMA EN EL PACIENTE

VARIABLES DE LA INVESTIGACION.

LAS VARIABLES QUE PODEMOS ENCONTRAR EN LA PRESENTE INVESTIGACION POR PARTE DEL PACIENTE SERAN: EDAD, GRAVEDAD DEL CASO, COOPERACION, CONSTANCIA EN EL USO DEL APARATO, POR PARTE DE LOS PADRES INTERES EN EL TRATAMIENTO DEL NIÑO, VIATLANCIA; Y POR PARTE DEL CIRUJANO DENTISTA: LA HABILIDAD PARA EL MANEJO DEL APARATO, MOTIVACION AL PACIENTE.

SELECCION DEL DISEÑO.

- EXPLICACION
- CUANTITATIVA
- EXPERIMENTAL
- PROSPECTIVO

CAPITULO I

HISTORIA Y ORIGEN

Hace más de 100 años, con pasos tímidos comenzó la ortodoncia con el Dr. N.W.Kingsley que escribió su tratado de deformidades orales y desarrolló una placa maxilar con plano inclinado para casos de extrema retrusión mandibular. El concepto aportado fue el de adelantar como un todo, la mandíbula. Más adelante tenemos al Dr. Pierre Robin, que publicó en 1902 un artículo en donde describe un aparato (monoblock) que se empleó para la expansión bimaxilar. La influencia del Dr. Pierre Robin se prolongó durante los años 1920 y 1930, y seguimos refiriéndonos a sus conceptos en la actualidad; mover la mandíbula hacia adelante y la lengua con esto, se corregía la retrusión mandibular y liberar los pasajes esofágicos y traqueales, sobrevive hasta la actualidad.

Edward H. Angle y sus conceptos de aparatología fija y expansión sin extracción empleando fuerzas intensas; durante los años de 1930 dominaron el mundo de la ortodoncia, en Europa, estas ideas al principio fueron muy impopulares ya que sólo algunos médicos comprendieron la técnica y por otra parte el costo fué prohibitivo para los pacientes de la época.

Otro de los grandes hombres que aportó sus conocimientos a la ortodoncia fué Viggo Andresen, él ordenó el caos, agrupó y coordinó la información y produjo su aparato que se denominó "activador", Andresen creyó en las teorías de Roux y Wolfe en 1890 que proponen que los cambios en la función biomecánica suponen unos cambios correspondientes en la estructura interna del hueso y en su estructura externa del mismo. El aparato que se creó con los requerimientos de la época debía de quedar laxo en boca, que permite que la mandíbula y el maxilar sólo cerrará en una sola posición nueva y corregida, adelantada y abierta, en casos de Clase II el aparato(activador) transmite estímulos funcionales formadores de tejido muscular perioral, y masticadores, lengua, dientes, tejido periodontal hueso y A T M corrigiendo clase II estructural división I , - Clase II división II, y pseudo Clase III.

Más adelante Adresen conoce al Dr. Kari Håupi que no presentó ninguno de los prejuicios contra las nuevas ideas, quedó sorprendido de los resultados de Andresen; juntos desarrollaron la técnica del adelantamiento de la mandíbula fundada científicamente y el termino de ortopedia funcional maxilar.

Hans Peter Bimler en su juventud conoce a Andresen quien lo motivó para toda su vida con estas palabras "Joven, usted

trae un niño al mundo, todos vienen y le dicen como debe llamarle". Estas palabras fueron proféticas, ya que Bimler y sus diseños de aparatos funcionales fueron el eje de muchos de los aparatos funcionales en Europa, y los principios fueron utilizados y reincorporados durante décadas, este tipo de aparatos fueron paralelos a las tendencias básicas del diseño y culmina en su forma final Bionator.(1).

El desarrollo del Bionator se da en 1968, esto fue un avance con relación del activador de Andresen. Tendremos que en América se tomó como base el Bionator para desarrollar otro aparato removible que conocemos como el activador reducido de Schmuch, lleva el nombre de su creador el Dr. G.P. Schmuch, quien presentó las siguientes modificaciones al aparato de Andresen, tornillo de expansión sobre la línea media, este tornillo resolvió uno de los problemas más frecuentes en el aparato antes mencionado, la fractura sobre la línea media de la porción mandibular.

Tenemos que este aparato denominado incorrectamente Bionator en América, descansa en el activador de Andresen y este bionator o activador reducido de Schmuch, no es el fin de la evolución de estos aparatos funcionales, y en la última etapa de esta evolución tenemos al corrector ortopédico I ó Super Bionator.

(1) Ortopedia maxilofacial clínica y aparatología.
Ed. Salvat Editores, S.A. 1ª Edición, Pag. 53

FILOSOFIA

Para Balters la parte esencial del concepto es la lengua y dijo que "El equilibrio entre la lengua y los carrillos, especialmente la lengua y los labios en la altura, el ancho y la profundidad de un espacio oral de tamaño máximo y límites óptimos, que suministra espacio funcional para la lengua, es fundamental para la salud natural de los arcos dentarios y su relación mutua. Cualquier disturbio deforma la dentición y puede impedir y perturbar el crecimiento. La lengua es el factor esencial para el desarrollo de la dentición, es el centro de la actividad ya que refleja la cavidad oral". El principio del Bionator se da en una caracterización y representación del espacio bucal y las arcadas dentales tomando como elemento comparativo la forma del huevo, se sitúa de tal forma en la bóveda del paladar que el polo chato está dirigido hacia adelante teniendo su máxima amplitud a nivel de los primeros molares y el polo agudo se extiende hasta el paladar blando, delimitado por las tonsilas y según su función se extiende hasta la uvula. En condiciones anormales la forma del huevo está a la inversa. El polo agudo está hacia adelante, así mismo el arco anterosuperior toma una forma puntiaguda, el espacio entre los incisivos y el espacio bucal se altera por el estancamiento linfático luego de una deficiente irrigación sanguínea, lo cual sería difícil de comprobar. El polo chato se encuentra en el paladar blando en la zona de reflejo

de la deglución, una irritación constante en esta zona provoca la necesidad de una constante deglución o abrir la boca para separar la lengua del paladar blando, las hiperplasias ó - toncilas inflamadas también disminuyen el espacio bucal.

Cuando las funciones son normales en este espacio dirigido por la lengua, el arco dental no recibe ninguna carga, y - en el cierre de los labios y la parte posterior de la lengua encuentran su equilibrio. Así, al no efectuar el cierre de - los labios, la zona de premolares y molares experimentan empujes y por la comprensión se modifica la forma del paladar y surgen manifestaciones de congestión. Carece de una buena base de masticación y se forma curvas dentales en el sector de los dientes centrales y laterales con posiciones estrechas y superpuestos.

El Dr. Balters dice "El secreto de la terapia de las funciones especiales anormales están en la "despolarización" de las mismas que aseguran su cambio". Esto se logra llevando a la mandíbula a la posición de reposo, entendiéndose posición de reposo como la suma de actividades de reconstrucción y crecimiento bajo la influencia de las funciones del espacio bucal. Esto se logra cuando los incisivos contactan y la musculatura masticatoria se detiene por un arco reflejo, al mismo tiempo la mandíbula se detiene, es decir entra en posición de

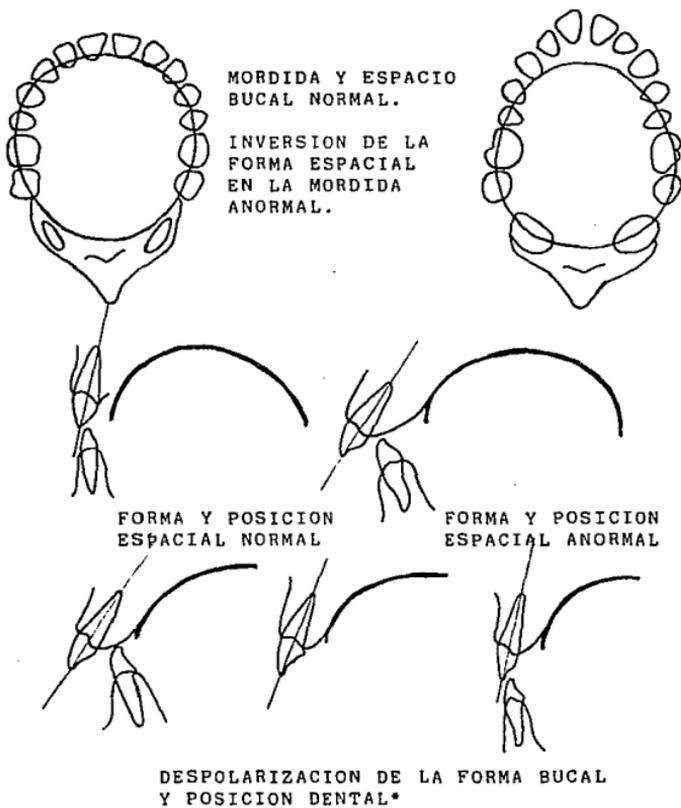
reposo, se forma el espacio bucal a cuya función estará sujeto el sistema orofacial.(2)

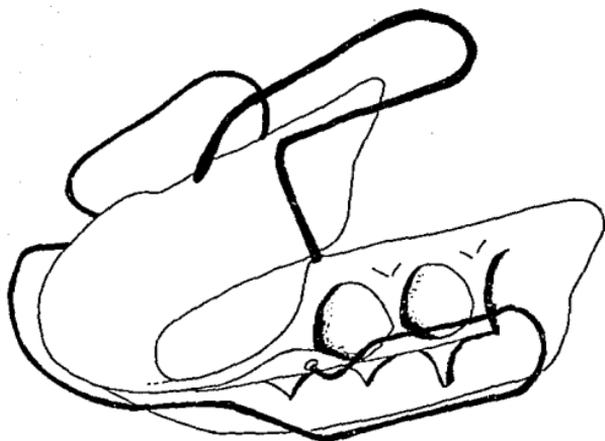
En la siguiente figura se representa el espacio bucal y las arcadas en su posición normal y anormal, tomando como elemento comparativo la forma del huevo.

(2) Guía de la técnica del Bionator. Wlilhen Balters.

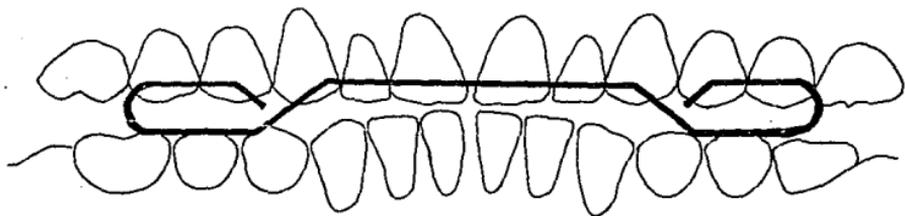
Ed. Círculo Argentino de Odontología, 1ª Edición pag. 15

EL HUEVO Y SUS POLOLOS





B I O N A T O R D E B A L T E R S



CLASIFICACION DEL BIONATOR.

El Dr. Balter según su filosofía clasifica a los Bionator en tres tipos. Bionator I, ó estandar; Bionator II, ó para mordida abierta; Bionator III, y en esta parte también mencionaremos los correctores ortopédicos I y II.

BIONATOR I.

Esta clase de bionator presenta un cuerpo relativamente delgado que se adapta sobre las caras tanto palatinas como linguales de ambos maxilares dejando parte del punto más alto del paladar o bóveda palatina libre y sólo presenta el resorte de Coffin, en el maxilar tendremos que el cuerpo de acrílico sólo cubre el primer premolar al primer molar, y en la parte inferior cubre desde el primer molar hasta su correspondiente de la arcada contraria. La unión de estas dos partes de acrílico estará determinada por la mordida constructiva, generalmente en este tipo de Bionator su mordida constructiva, se lleva borde a borde, también tendremos que en las áreas oclusales de las piezas posteriores sólo se coloca acrílico en la mitad de las caras oclusales

Este aparato esta indicado para el tratamiento de mal oclusión clase II división 1, es cuando la mandíbula se encuentra retruida y como consecuencia podemos encontrar a las -

arcadas estrechas

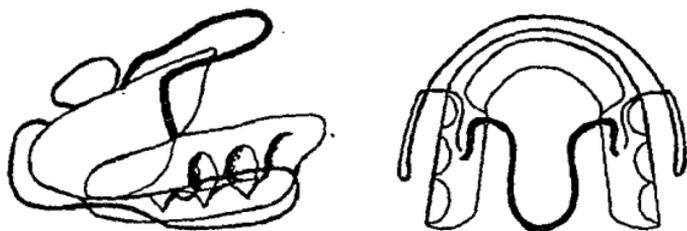
En los elementos de alambre tenemos en la bóveda palatina el resorte de Coffin, este resorte se coloca a la altura de los primeros premolares y éste no deberá tocar el paladar, se tratará de dejar un espacio de un milímetro aproximadamente entre el alambre y la mucosa, este resorte tiene una forma de omega, la curva más prolongada se encuentra dirigida hacia atrás, quedando a la altura de la cara distal del primer molar, este resorte estimula la parte distal de la lengua.

Otro de los elementos de alambre que tenemos, es el arco vestibular que se divide en dos partes: en su parte anterior, va de la cara distal del canino a su homólogo de la otra emi-arcada se denomina arco labial; y la porción posterior que va de la cara mesial del primer premolar y se dirige hacia atrás y da vuelta a la altura de los primeros molares, regresa a nivel del primer premolar y el canino donde sube en un ángulo de 45° y se une con el arco labial, recibe el nombre de arco buccinador.

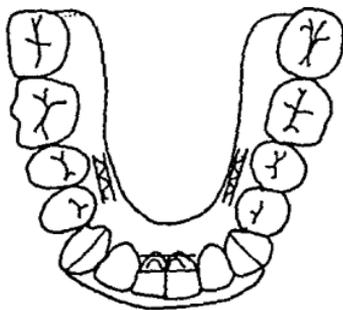
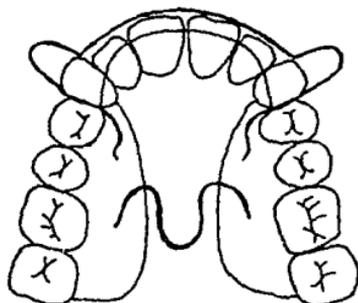
CORRECTOR ORTOPEDICO I.

El corrector ortopédico o super Bionator, es una aportación del Dr. John Witzig, como ya se hacia notar el Bionator ha sufrido algunas alteraciones significativas como el tornillo de expansión sobre la línea media que le ha proporcionado

mayor resistencia, el Dr. Witzig pensó y diseñó el corrector ortopédico I, porque encontró que en algunos casos de retrucción mandibular no sería posible que en la primera mordida - constructiva se llegara hasta el punto AD, ya que por su gravedad sería necesario colocar dos o tres aparatos para adelantar la mandíbula y conseguir que una clase II llegue a una - clase I. Así que la innovación consistió en agragar dos tornillos colocados en las áreas laterales en la zona lingual inferior, estos permiten que el plano anteroinferior avance de una forma más protrusiva que el resto del aparato, como el se abre gradualmente, el plano se abre más vestibularmente y para cerrar los dientes anteriores inferiores correctamente en la superficie inferior del escudo, la mandíbula se debe protruir progresivamente, no debemos olvidar que al iniciar la - activación de los tornillos tendremos que tallar las proyecciones de acrílico que se han formado en las áreas interproximales en las piezas posteriores inferiores para evitar que estas colisionen cuando la mandíbula se deslice hacia adelante.



BIONATOR I (ESTANDAR)



CORRECTOR ORTOPEDICO I

BIONATOR II.

Tenemos que el Bionator II está designado para dirigir o nivelar el sector premaxilar anterior de la arcada, este aparato fue diseñado para cerrar la mordida abierta anterior, es muy semejante al Bionator estandar pero a su vez es muy diferente, tenemos que al igual que el estandar, presenta un cuerpo de acrílico, resorte de Coffin, buccinadores y el arco labial (los buccinadores pueden o no presentarlos según sea el caso), y un tornillo de expansión sobre la línea media, en donde existe la diferencia es en las almohadillas de acrílico que llenan el area interoclusal que debe reproducir las caras oclusales de las piezas superiores e inferiores posteriores, estas almohadillas no tendrán que sobrepasar los 2 mm. de altura, podrá o no presentar un plano incisal si se desea la erupción de los incisivos inferiores, la almohadilla evita que exista una sobre-erupción posterior de las piezas dentarias que es algo no deseable.

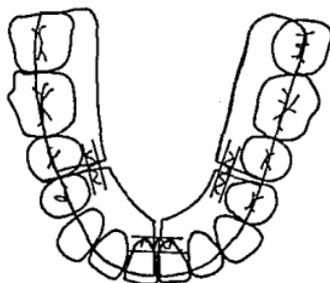
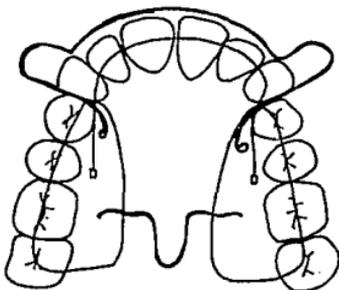
Este aparato fue diseñado para corregir una premaxila protuida e incisales y laterales vestibularizados o infra-erupcionados, y llevarlos a un plano oclusal correcto y podra corregir los hábitos de chupeteo de dedo como protrucción de lengua que causan la mordida abierta.

CORRECTOR ORTOPEDICO II.

El corrector ortopédico II es muy similar al Bionator II pero su diferencia es muy marcada en los tornillos laterales en el área lingual inferior y al igual que el corrector ortopédico I, tiene la misma aplicación que es la de adelantar la mandíbula gradualmente en los casos que la mordida abierta es ta complicada con una retrusión mandibular severa o esquele - tal.



BIONATOR II (M.A.)

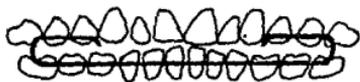


CORRECTOR ORTOPEDICO II

BIONATOR III.

El Bionator III o "Inversor", es empleado para corregir la mal oclusión clase III, este aparato es semejante a los Bionator I y II, en el primero al cuerpo de acrílico y en el segundo en las almohadillas que en el Bionator III tienen la función de abrir la mordida exactamente lo suficiente para permitir que los incisivos superiores se desplacen hacia vestibular por delante de los incisivos inferiores, esta apertura deberá ser de aproximadamente 2 mm. entre la porción incisal de los dientes anteriores superiores y los dientes inferiores, este espacio estará cubierto con acrílico en su parte lingual por una extensión de la porción mandibular y se extiende unos 2 mm. por arriba del margen incisal de las piezas superiores, esto proporciona una barrera que no ejerce ninguna presión, ésta tendrá de espesor 1 mm., esta barrera impide cualquier movimiento de la lengua hacia adelante, el objetivo es que por medio de la estimulación propioseptiva, al permanecer en una posición funcional retruida y correcta.

Una característica propia de este aparato es el resorte de Coffin que se dirige en sentido contrario y que el arco labial se encuentra en los incisivos inferiores como se muestra en las figuras.



BIONATOR III (M.A.)

CAPITULO II

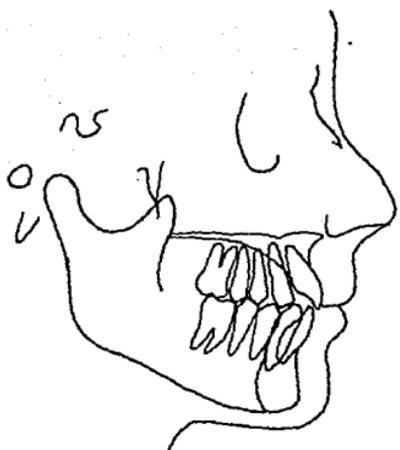
CLASIFICACION DE ANGLE

Clase I: Es aquella en la que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se alinea con el surco vestibular - del primer molar inferior. A causa de esta relación sagital, la mayor parte de las oclusiones de Clase I muestran perfiles esqueléticos y de tejidos blandos casi normales, (Neutr. Oclusión).

Clase II, División 1: La punta de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior se ubica por delante del surco vestibular del primer molar inferior. La razón exacta para esta relación puede ser esquelética, dental o una combinación de ambas. La naturaleza del problema se determinará con más - precisión con el uso de análisis cefalométricos. Este tipo de maloclusión está caracterizado por un overjet (resalte) excesivo en la región anterior, estos pacientes muestran un mentón débil.

Clase II, División 2: La posición molar que se observa - en estos pacientes es similar a la clase II, División I, aunque el resalte excesivo asociado con estos últimos no se presenta. La relación anterior de la Clase II, División 2, está caracterizada por la inclinación hacia lingual de los incisivos laterales (Disto Oclusión).

Clase III: La cúspide mesiovestibular del primer molar superior es posterior al surco vestibular del primer molar inferior permanente. La Clase III es el crecimiento excesivo de la mandíbula. La posición molar de estos pacientes se conoce como mesioclusión, mientras que la relación en la zona anterior muestra un resalte negativo. Muchos casos muestran compensaciones dentarias donde los incisivos superiores están demasiado salientes y los incisivos inferiores severamente inclinados hacia lingual, y generalmente presentan un perfil cóncavo.



Oclusión Clase I



Oclusión Clase II, División I.



Oclusión Clase II, División II.



Oclusión Clase III.

TIPOS FACIALES

Aunque no hay correlación definitiva demostrable entre maloclusión y tipo facial, los tres tipos o patrones faciales básicos son: dolicofacial (vertical), mesofacial (ideal), braquifacial (horizontal). El de terminar el tipo facial es importante para una buena planificación del tratamiento y predicción del crecimiento.

En todos los tipos faciales pueden verse las diferentes maloclusiones se presenta una incidencia significativa en las estadísticas de tipos faciales específicos en ciertos tipos de maloclusiones, en la Clase II se asocia con una mandíbula retrognata y en la Clase III es asociada con mandíbula prógna; por otra parte un tipo facial ortognático no siempre estará asociado con una Clase I.

Patrón mesofacial: Este patron se asocia a menudo con oclusiones de Clase I, dado que estos pacientes están caracterizados por una relación intermaxilar relativamente normal que da como resultado un buen balance facial.

Patrón dolicofacial: Las caras de estos pacientes generalmente son alargadas y con musculatura débil a causa de la tendencia al crecimiento en sentido vertical. La oclusión molar a menudo es de Clase II, División I.

Patrón braquifacial: Presentan las caras cortas y mandíbulas cuadradas, a menudo este patrón se asocia a la maloclusión Clase II, División I. El crecimiento de la mandíbula en estos pacientes es más hacia adelante que hacia abajo, y presentan entre cruzamiento en el sector anterior.

Ortognatismo: Término referido al esqueleto, que describe el equilibrio ideal entre la base del cráneo, el maxilar superior y la mandíbula desde un punto de vista sagital.

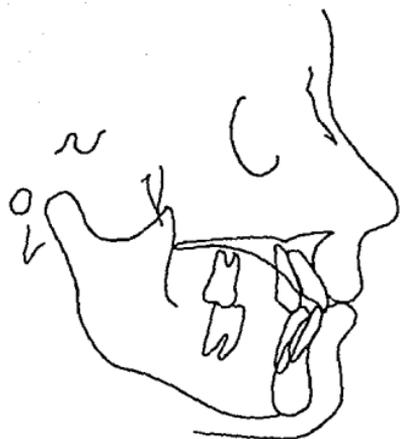
Prognatismo: Es la ubicación adelantada de uno o ambos maxilares con respecto al esqueleto facial y los tejidos blandos. (Prognatismo maxilar superior, prognatismo mandibular o bimaxilar).

Retrognatismo: Es la ubicación posterior o hacia atrás de uno o de los dos maxilares con respecto a la cara. Pueden demostrarse las mismas entidades que en la categoría precedente.

Protusión: Es la ubicación adelantada de las unidades dentales con respecto a su base ósea. Aquí nuevamente, la protusión puede suceder en los dientes superiores, los inferiores o de ambas

arcadas

Retrusión: Es la ubicación posterior o hacia atrás de -
una ó de ambas unidades dentoalveolares con -
respecto a sus bases oseas.



Patrón mesofacial



Patrón dolico-facial



Patrón braquifacial



Patrón de mordida abierta

ETIOLOGIA DE LA MORDIDA ABIERTA

HABITO DE LENGUA

El hábito de lengua en edades tempranas no se debe considerar como un hábito propiamente dicho, ya que los bebés normales ubican la lengua en posición anterior en su boca, tanto en la deglución como en reposo, esto es por la necesidad de establecer una vía aérea para poder respirar al nacer.

Los bebés se caracterizan por una actividad labial fuerte cuando se alimentan, la punta de la lengua se coloca contra el labio inferior y debajo del pezón, y la relajación de los músculos elevadores de la mandíbula. A medida que la actividad oral madure y exista una activación de los músculos antes mencionados, llevarán a lo que será como última instancia un contacto oclusal de las piezas dentarias. Tenemos que un patrón maduro de deglución se caracteriza por la relajación de los labios, la ubicación de la lengua tras los incisivos superiores, y la elevación de la mandíbula en toda su amplitud hasta que contacten las piezas posteriores, y esto no ocurre generalmente antes de los 4 ó 5 años de edad.

La posición anormal de la lengua durante la deglución se asocia desde hace mucho tiempo con la mordida abierta, la protrusión de los incisivos superiores y el ceceo. Algunos autores piensan que existen diversos factores que influyen en la

maduración del patrón de deglución, uno de ellos es el hábito de succión de dedo que provoca el retardo en la transición hacia la deglución adulta, que no ocurrirá hasta que se haya eliminado el hábito de succión de dedo. Otros factores que influyen la posición adelantada de la lengua se pueden adjudicar a problemas de vías aéreas nasales y faringeadas. El tejido linfoide crece rápidamente en niños y es común encontrar amígdalas grandes en niños pequeños, otros de los factores que deben tomarse en cuenta son los estados alérgicos crónicos y las infecciones nasales y septum nasal desviado.

Proffit cree firmemente que no es habitual que al golpeo lingual produzca maloclusión para la mayoría de los pacientes, las relaciones esqueléticas y otros factores son componentes importantes de la etiología.

Podemos pensar que la lengua no es el único factor o el más frecuente en mordida abierta pero si puede perpetuarla, ya que si la mordida abierta es provocada por succión de dedo el espacio que se ha creado en la porción anterior del maxilar será ocupado por la lengua.

SUCCION DIGITAL.

Otro de los factores ligados a la mordida abierta es succion digital, esta interferencia del dedo o dedos en la porcion anterior de la premaxila provoca que los incisivos laterales y centrales se vestibularicen o que se encuentren infraerupcionados.

La succion digital se puede asociar a muchos factores como la falta de adaptacion a actividades grupales, inseguridad provocada por la separacion de los padres o la muerte de alguno de ellos, temor a la obscuridad, miedo a insectos y animales. En otros aspectos tenemos problemas de alimentacion, lactancia rapida o tension durante la lactancia.

Algunos niños utilizan el hábito como una forma de chantaje contra los padres u otro miembro de la familia o es manifestacion de inconformidad de alguna situacion. Así que se deberá considerar no como un sintoma aislado sino uno de varios sintomas vinculados con inestabilidad emocional resultado de hechos anteriores. Antes de cualquier intento de correccion del hábito, será necesario determinar que lo provoca mediante una historia detallada de nuestro paciente, mediante la comunicacion con el niño y con sus padres para determinar si es un hábito relacionado con algún problema de alimentacion a edad temprana que continúe como hábito fútil, o si es adquirido por imitacion o bien es resultado de un problema emo-

cional. La succión digital en otros casos no provoca efectos perniciosos sobre la oclusión, porque estos episodios de succión no "son frecuentes" y de tiempo prolongado, y suceden durante la lactancia y la primera infancia donde se corrige espontáneamente.

Se puede asociar la succión digital con algunos casos de maloclusión Clase II, que dependerá del tiempo y la frecuencia.

CAPITULO III

ORIENTACION Y DESGASTE DEL MODELO

Para el Dr. Balters era muy importante considerar la - orientación del cráneo de tal manera que la línea de la super -
ficie oclusal y la línea Tragus-ala de la nariz deberán ser -
líneas paralelas, es importante considerar lo antes menciona -
do para los fines que se persiguen. Esta superficie de masti -
cación es muy importante pues sobre ellas se está desarrollan -
do la dentadura, a partir de ella el cráneo sufre transforma -
ciones durante su crecimiento y por ello se toma como base -
comparativa.

La dentadura anormal presenta desordenes en la coordina -
ción y la correlación de las arcadas dentales, por ello ello
se utiliza la línea Tragus-ala de la nariz como referencia al
desarrollo. Al confeccionar los modelos debe tener una orien -
tación que admita una comparación ulterior, por esta razón -
los modelos se orientan con la línea Tragus-ala de la nariz -
que es paralela a la línea oclusal.

En la ilustración No. 1 encontraremos como se marcan dos
puntos sobre el rafe medio y se unen estos dos puntos con una
línea recta, esto nos dará evedencia de una asimetría alveo -
lar la limitación posterior del modelo se recortará en un án -
gulo

de 90° con respecto a la línea trazada sobre el rafe medio, -
tratando de dejar las tubercididades completas.

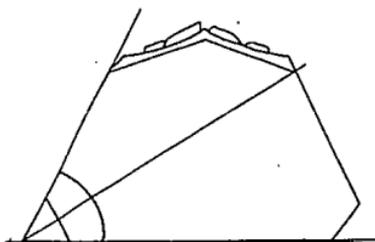
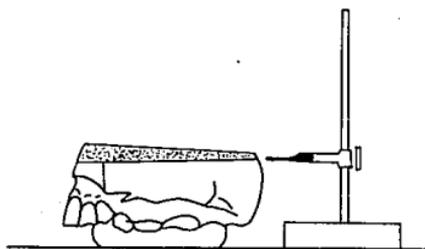
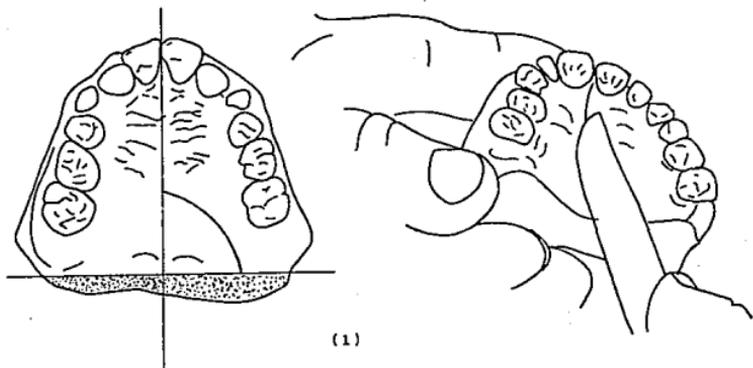
En la ilustración N° 2 observamos que el modelo se en -
cuentra asentado sobre la base de la mordida de cera y sobre
la placa de aciento, el transmisor debe estar a una altura de
1½ a 2 veces la corona dental de los incisivos.

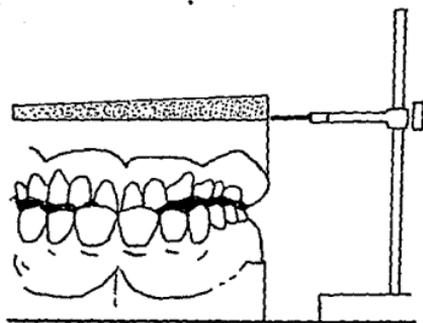
En la ilustración N° 3 se cortarán las zonas laterales -
del modelo, se trazarán una línea recta con un ángulo aproxi -
mado de 45° con relación a la base posterior del modelo, esta
línea en la parte anterior deberá llegar a nivel de los cani -
nos, una vez recortados en ambos lados se unirán sobre la lí -
nea media del modelo, en la parte posterior se recortarán las
puntas del modelo en un ángulo aproximado de 135° con rela -
ción a la base posterior.

En la ilustración N° 4 se coloca el modelo del maxilar -
descansando sobre la superficie del zócalo previamente articu -
lado el modelo mandibular, al igual que en la figura N°2 se -
trazará una línea alrededor del módulo, esto nos dará que tan -
to la superficie del modelo superior es paralela a la superfi -
cie del inferior.

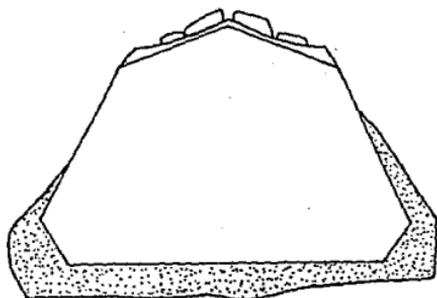
En la ilustración N° 5 se desgastará las superficies del
zócalo del modelo inferior con ayuda del modelo superior.

En la ilustración No. 6 se observa como se coloca el registro de cera para establecer la mordida constructiva.

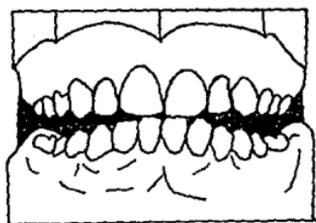
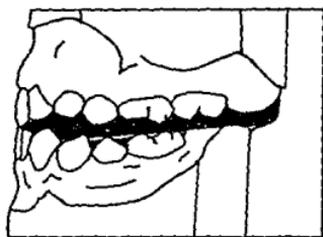




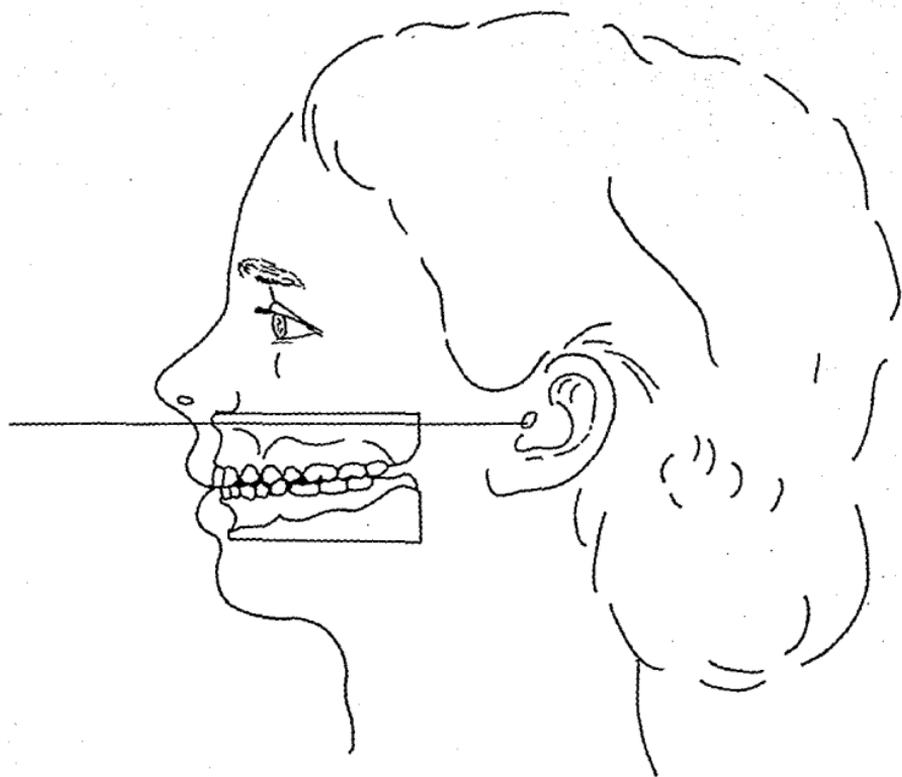
(4)



(5)



(6)



MORDIDA CONSTRUCTIVA.

Esta es la parte más importante del tratamiento ya que de esto depende el resultado y la exactitud del funcionamiento del aparato, también la correcta estimulación propioseptiva.

Para el Dr. Balters la posición correcta para tomar la mordida constructiva para Clase II, será llevar la mandíbula de una posición retruida a una posición anterior, borde a borde conservando un espacio interincisal con las piezas antero-superiores de 2 a 3 mm., se considerará esta relación si los centrales se encuentran en posición correcta, de no ser así, se tomará la relación con los laterales o por medio de los molares que se llevarán a una Clase III leve, entre mayor sea el estiramiento más rápido será la recuperación de la posición funcional correcta, siempre y cuando el paciente la tolere.

En una relación interincisal de 2 a 3 mm, nos dará como resultado una abertura posterior de 4 a 6 mm, ésta dará lugar a un estiramiento muscular facial que estimulará un cambio de posición y la formación de tejido óseo nuevo en los cóndilos que alarga la mandíbula en el paciente joven.

La cera que por sus características como la de la textura, estabilidad, consistencia blanda que se puede considerar como ideal es la shurt-wax. Esta cera se reblandece en agua

a una temperatura de 59°C en un tiempo aproximado de 5 a 8 - seg., se modela la cera durante el baño en tres pliegues y en seguida se pliega por la mitad. Se adapta en la arcada inferior eliminando exedentes, tratando que los incisivos no contacten (la cera deberá de estar lo suficientemente blanda para evitar que el paciente realice cualquier esfuerzo al cerrar).

La técnica descrita para tomar la mordida constructiva es aplicable para la construcción del Bionator II, corrector ortopédico II, y Bionator III. A continuación se mencionarán algunos detalles particulares para los siguientes casos, Clase I que presente una sobre mordida profunda, y Clase II con mordida abierta.

Cuando presenta Clase I con una sobre mordida profunda se llevará a una posición borde a borde tratando de no protruir la mandíbula.

En los casos de mordida abierta anterior que presente una clase II, se presentan dos problemas a resolver 1. volver a una oclusión normal los incisivos protruidos, 2. Adelantar la mandíbula, lo cual no es fácil de realizar, porque los incisivos se encuentran fuera del plano, de oclusión (Protruidos) o en un estado de erupción incompleto, esto nos dificulta juzgar cual es la posición correcta, aún con estos inconvenientes, la mordida debe quedar con un grosor de 2mm de espa-

cio interincisal tomando como guía el camino inferior esto -
permitirá un crecimiento condilar correcto y una protrusión -
mandibular de una Clase II a una Clase I, si después de correg
ir la mordida abierta la mandíbula no se encuentra en una pos
sición funcional correcta o aproximada se tomará una nueva
mordida constructiva y se elaborará un nuevo aparato.

TECNICA DE LABORATORIO

En esta parte se mencionarán dos formas de elaboración - del Bionator, este aparato se podrá realizar mediante la técnica indirecta o directa, a continuación ambas técnicas se describirán brevemente.

TECNICA INDIRECTA.

PASO 1: En esta técnica emplearemos dos juegos de modelos, se articulará uno de ellos utilizando "el registro en cera de la mordida constructiva tomada del paciente.

PASO 2: Ya articulado el modelo se comienza a confeccionar el aparato con cera, los miembros de alambre como son el resorte de Coffin y el arco labial - deberán fijarse evitando en lo posible cualquier movimiento, de no ser así esto ocasionaría que - nuestro aparato sufra alteraciones que serán - transmitidas al paciente, esto provocará el fracaso del tratamiento.

PASO 3: Cabe mencionar que el aparato se confecciona en dos partes una superior y otra inferior. Ya con-

feccionado el aparato y fijos los miembros de alambre, los modelos se llevan del articulador a las muflas, las cuales una vez cerradas se sumergirán en agua caliente hasta perder totalmente la cera.

- PASO 4: Se abren las muflas y se observa que la cera se haya perdido por completo y en su lugar colocamos acrílico termocurable se procede a cerrar la mufla y a colocarla nuevamente en agua caliente, se espera hasta que el acrílico polimerice.
- PASO 5: Ya cuando el acrílico este polimerizado se procederá a eliminar el yeso que cubre al aparato, esto se hará con mucho cuidado para evitar modificar cualquier estructura del aparato.
- PASO 6: En este paso se procederá a unir la parte superior e inferior del aparato mediante la colocación de acrílico autopolimerizable, esto se realizará auxiliandonos del segundo juego de modelos que se colocarán en el articulador, la unión se realizará colocando acrílico en las áreas oclusales.
- PASO 7: Se eliminan excedentes de acrílico y se procede a pulir el aparato.

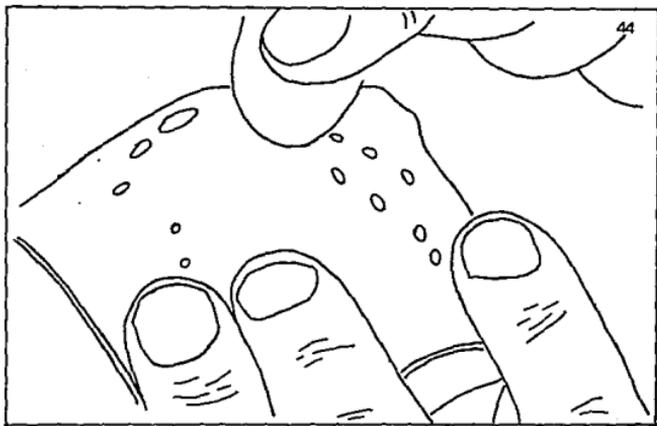
TECNICA DIRECTA:

- PASO 1: Se articulan los modelos utilizando el registro en cera de la mordida constructiva.
- PASO 2: A continuación se tomará una lámina de cera, con un espesor aproximado de 3.5mm, previamente re - blandecida y se adaptará a los modelos como se muestra en la figura 1 y 2.
- PASO 3: Se procede a eliminar la cera que cubre el primer y segundo premolar, y al primer molar superior en ambas emiarcadas, estas dos ventanas estarán unidas mediante la eliminación de la cera de las áreas incisales de las piezas anteriores como se muestra en la figura 3.
- PASO 4: Una vez descubierta la zona que formara nuestro aparato en el maxilar superior se fijarán los mi embros de alambre, el resorte de Coffin y el arco labial.
- PASO 5: En el modelo inferior se elimina la cera a partir del primer molar derecho hasta su homólogo del lado izquierdo, el límite inferior será aproxim

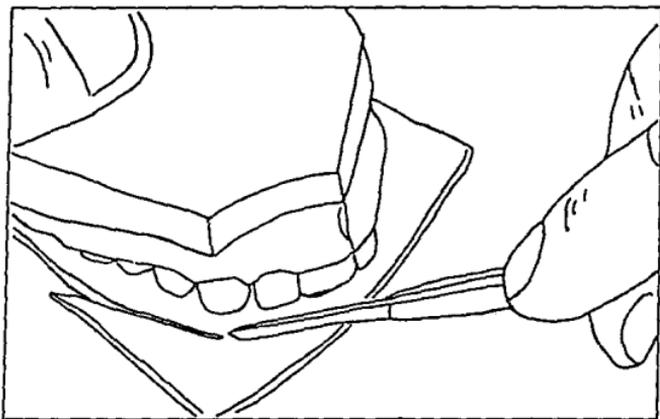
damente de 2 a 3mm por debajo de la encía gingival, en anteriores el límite sera el borde incisal, en posteriores dependerá del tipo de aparato a realizar y de su mordida constructiva como se muestra en la figura 4.

PASO 6: Una vez eliminada la cera de lo que a futuro sera el cuerpo del aparato, se proseguirá a colocar acrílico autopolimerizable por medio de la técnica de goteo, ya polimerizado el cuerpo los modelos se llevarán al articulador nuevamente para unir la parte superior con la inferior mediante acrílico.

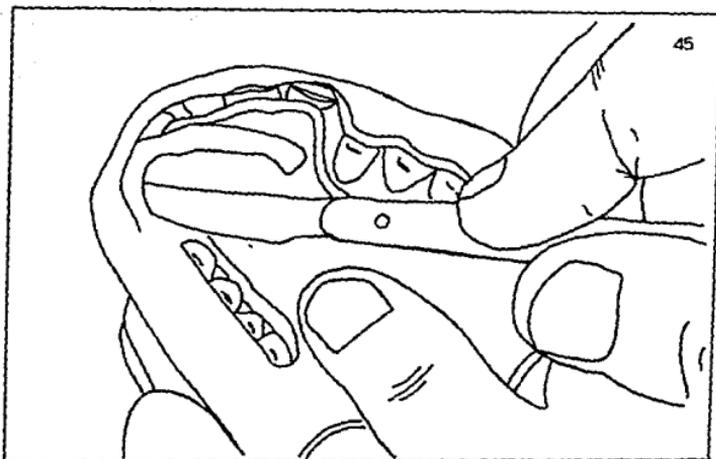
PASO 7: Una vez terminada la polimerización del acrílico se eliminarán los excedentes, el terminado del aparato se dará con el pulido.



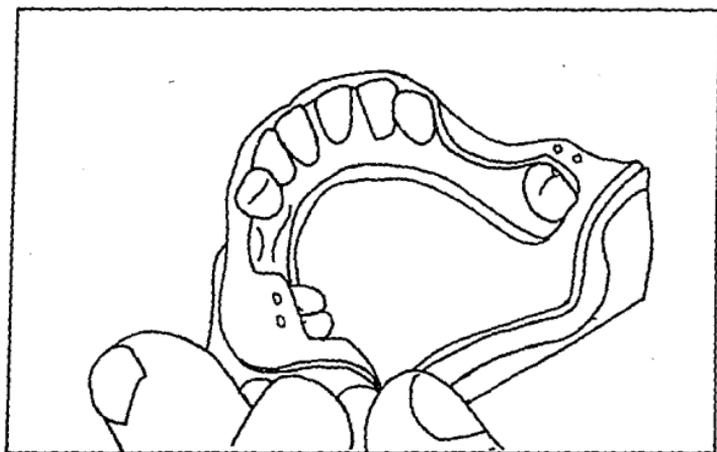
(1)



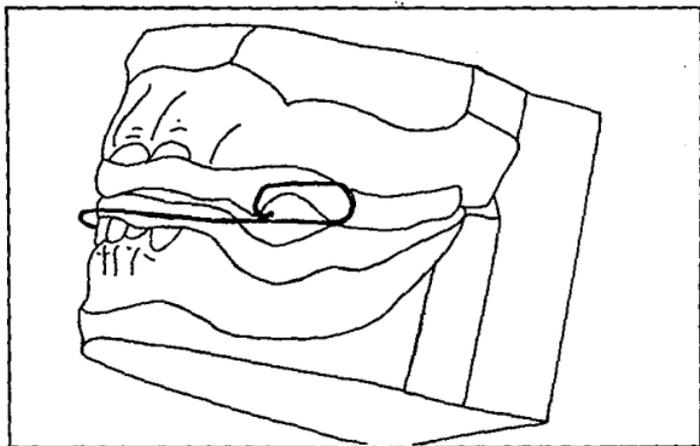
(2)



(3)



(4)



(5)

AJUSTES

Estos ajustes del aparato son etapas lógicas emprendidas con propósitos específicos para obtener resultados muy concretos. Es con estos ajustes que se facilita y acelera el tratamiento en la consecución de los objetivos establecidos en el plan de tratamiento. Administrado correctamente los ajustes - en el momento adecuado, se reduce el tiempo de tratamiento y se pueden obtener mejores resultados. (3).

Podemos suponer que las arcadas maxilares y mandibulares presentan la forma de un arco romano, que al insertar el Bionator debe de funcionar como un corrector de la relación entre arcadas. Pero se ha observado que en la práctica son pocos los casos que presentan una forma de arcadas aceptables y que sólo se necesite la corrección de una Clase II a una Clase I. En la mayor parte de los casos presentaron cierto estrechamiento en la porción anterior tanto de la mandíbula como del maxilar, esto conlleva a un apiñamiento de las piezas anteriores. Así que en la mayoría de los pacientes que requieren la corrección de una Clase II también necesitan un cierto grado de expansión lateral. Los ajustes del Bionator se dividen en tres categorías, que son: 1. Ajuste para la inserción. 2. Ajuste para la expansión de las arcadas. 3. Ajuste de Bionator II y III.

AJUSTE PARA LA INSERCIÓN.

Cuando se realiza por primera vez la inserción del aparato (Bionator) se requerirán de ciertos ajustes, uno de los primeros ajustes deben hacerse al colocar el aparato es el arco labial; que podrá contactar con tejidos blandos y la eminencia canina esto se podrá corregir utilizando las pinzas de tres picos separando de los tejidos del arco y colocandolo 1mm por delante de los incisivos (no deberá contactar con los dientes).

Las aletas de acrílico que ejercen presión sobre el tejido gingival es otro de los ajustes que se tendrán que realizar. Primero se observará que las aletas no sobre pasen por más de 3mm por debajo de la depresión más baja de la encía siguiendo la superficie lingual de los molares mandibulares. Para eliminar las zonas de presión el paciente es de gran ayuda ya que puede detectar específicamente el área del defecto, el desgaste se realizará con fresas para acrílico y su posterior pulido, esto también se aplicará a pequeños defectos como pueden ser las burbujas atrapadas en el acrílico.

Podemos encontrar que el resorte de Coffin ejerce presión sobre la mucosa palatina. También se podrá ajustar con las pinzas de tres picos tratando de no activar el resorte inadecuadamente.

AJUSTE PARA LA EXPANSION DE LAS ARCADAS.

La expansión de las arcadas en el primer Bionator no -- era una prioridad pero con la integración del tornillo de ex expansión que se coloca sobre línea media se a conseguido una moderada expansión, antes de colocar el Bionator, se obser-- vará que existe cierta concordancia de tamaño entre ambas ar cadas, de no ser así se buscará mediante la expansión de la arcada menos desarrollada (generalmente es la inferior) al-- cance un tamaño adecuado.

Después del primer mes ya que el paciente se ha adapta-- de al aparato, se puede iniciar el desarrollo de la arcada -- anteromandibular lateral activando el tornillo, instruyendo al paciente para que gire el tornillo con un incremento de -- 90° cada semana, que será el equivalente a $\frac{1}{4}$ de vuelta (.25 mm), esto será facilmente tolerado por el paciente ya que el aparato estará firme en las paredes internas de los maxila-- res. Después de una semana el aparato vuelve a adaptarse co modamente en boca, estando preparado para otro giro.

Mientras que el tornillo se expande gradualmente el ar-- co labial y el resorte de Coffin requerirán ajustes periódi-- cos. Dado que el tornillo se expande 1 mm. por mes, (equi-- valente a un giro de 360°), y como el paciente se observará a intervalos de 4 a 6 semanas, las visitas de control mensual son adecuadas para ajustar el resorte de Coffin y el arco la bial.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Para activar el resorte de Coffin se coloca la pinza de tres picos en el vértice del asa, con dos puntas sobre la superficie cóncava, y la punta central única sobre la superficie convexa del asa, apretando las pinzas lo suficiente para sentir que el alambre cede, de esta manera se expande y empuja los sectores posteriores de las aletas para acompañar la expansión causada por el tornillo de expansión colocado sobre la línea media, se podrán realizar dobles compensadores en los ángulos de omega para aliviar la tensión después de la expansión inicial (estas aplicaciones de fuerza sobre el resorte de Coffin tendrán que ser ligeras para no provocar una sobre expansión posterior).

El ajuste del arco labial en los primeros tres meses consiste meramente el alambre separado de los dientes y de tejidos blandos. Esto no es fácil ya que da la apariencia de que el arco se estuviese deslizándose hacia abajo sobre la superficie vestibular, el ajuste se hará colocando la pinza piso de pájaro con la superficie plana hacia la parte cóncava del asa canina expansionandola, esto dará como resultado que el arco se coloque a un nivel más elevado, a continuación se dará un dobles de compensación en donde el arco forma un ángulo de 90° en el extremo del asa canina.

AJUSTE VERTICAL

El aumento en la dimensión vertical de la oclusión du -

rante el tratamiento con Bionator no es tanto el resultado de lo que hace el aparato, como de lo que el aparato permite. Lo que permite es que actúen las fuerzas naturales inherentes que existen en los procesos alveolares que hacen posible la erupción continuada de los dientes posteriores, abriendo así la mordida y causando antes el contacto dental durante el arco de cierre mandibular. (4).

En forma natural cuando un diente no tiene antagonista tiende a una sobre-erupción y mesialización, el bionator aprovecha esta fuerza para facilitar la corrección de la dimensión vertical, ya sea perdida o insuficiente, tenemos que al poco tiempo que el aparato está en boca, se producirá un aumento de la dimensión vertical, también aquellos molares inferiores que se encuentran inclinados hacia el lingual se enderezarán conforme el aparato se asiente y ejerza presión en las primeras semanas del tratamiento. Tenemos que el ternillo actúa llevando las proyecciones interproximales de acrílico hacia sus espacios interproximales respectivos y rompe los contactos lo suficiente para que comience la movilización, en lo general basta con un giro de 90° cada semana.

Después de transcurrido un mes aproximadamente de iniciado el tratamiento se confirmará si existen evidencias de facetas de desgaste sobre las superficies de acrílico que cubren las cúspides linguales de los dientes posteriores, estas facetas se observarán como superficies pulidas que será

(4) Ortopedia maxilofacial. Clínica y aparatología.
Ed. Salvat Editores, S.A. 1ª edición pág. 82.

recomendable su rebase con fresas para acrílico. Transcurridos tres meses se realizará otro ajuste "delicado" porque el aparato impulsa distalmente a los dientes posteriores maxilares, algunos autores opinan que para aumentar la dimensión vertical se debe reducir ligeramente las caras distales de las proyecciones interproximales maxilares; las superficies mesiales no deben tocarse principalmente la de los primeros molares, porque es responsable del anclaje del aparato.

Durante el cuarto mes del tratamiento se realizarán ajustes importantes, en este momento se rebaja las proyecciones interproximales de los dientes posterior-inferiores, de esta manera se elimina las interferencias a la erupción que estas proyecciones representan para los dientes individuales. Estas proyecciones en las primeras etapas del tratamiento mantienen protuida la mandíbula, después de cuatro meses aun que el crecimiento condíleo aún no se haya completado, los músculos se han resituado lo necesario para mantener la mandíbula en una nueva posición corregida más avanzada.

Con un lápiz se señala la cresta de acrílico que sobresale frente a la superficie lingual de los dientes donde se une con la encía se desgasta para proporcionar espacio al crecimiento de la encía cualquier interferencia inhibe la erupción de los dientes. La porción mesial de los primeros molares debe continuar intacta porque continúa funcionando como anclaje para el aparato. También durante este cuarto -

mes de uso del aparato se observa una tendencia a una mordida abierta posterior, causado debido a que la reposición mandibular es más rápida que la erupción de los dientes, esto significa que el tratamiento va por buen camino. A los cuatro o cinco meses aparece un espacio interoclusal, siendo mayor en los primeros premolares va disminuyendo en los segundos y desaparece en los primeros molares, esto se corrige gradualmente. Otra forma de acelerar el crecimiento de la dimensión vertical es agregando acrílico en la superficie superior del plano anterior se coloca acrílico y se pide al paciente que - muerda, el aumento será de 2 a 3mm.

AJUSTES DEL BIONATOR II Y III.

Los ajustes para ambos aparatos son muy parecidos a los ya descritos, la diferencia está en el arco vestibular que se observa muy arriba, pero es la posición correcta para estos casos, porque entre más grave es el caso, más alto estará colocado el arco. Ha sido diseñado para contactar con las superficies vestibulares, a nivel del tercio cervical. Así tanto la presión del labio superior como el estiramiento de los músculos, se ejerce sobre la premaxila protruida; son los principales para conseguir la reducción de la mordida abierta. Las visitas de control será de tres a cuatro semanas. El arco lingual en el Bionator II actúa como educador de la lengua donde las principales causas de mordida abierta son el hábito de lengua y la succión de dedo.

La forma de deglución adaptativa, que también se conoce como patrón de deglución infantil retenido, responde al tratamiento con bionator; el aparato debe utilizarse a todas horas excepto al comer y durante el deporte, a los 9 ó 12 meses se observa una ligera corrección, esto significa dice Spahl, que el aparato debe usarse hasta que la mordida se cierre. A una sobre mordida de 1 a 3 mm. durante el tratamiento se puede activar el tornillo de la línea media, para aliviar posible apinamiento anteroinferior, activando un cuarto de vuelta cada ocho días; conforme el tornillo se active, el resorte de cofín también se debe ajustar para aliviar la tensión.

Cuando los dientes inferiores están por debajo del plano de oclusión y se requiere que la erupción acomplete el cierre de la mordida, el aparato se procesa sin plano anterior. Si los incisivos están en posición vertical adecuada, el plano se deja para impedir una sobre-erupción y mantener su posición.

De manera general, para ajustar el arco vestibular, si se desea dirigir los dientes hacia abajo, el arco debe hacer contacto en el tercio gingival; si la dirección que se desea es hacia abajo y lingual el arco debe tocar el tercio incisal esto depende de la forma de la premaxila y los dientes.

CAPITULO IV

TERAPEUTICA DEL BIONATOR.

La aplicación terapeutica con el Bionator, mucho depende de factores intrínsecos del propio paciente y de los conocimientos del Bionator en cuanto al manejo y control por parte del clínico, quien apoyandose de los auxiliares de diagnóstico como son modelos de estudio, radiografías, fotografías y - el registro de mordida en cera, que es el paso más importante para el Dr. Witzig y Spahl en el diseño y construcción del - Bionator.

El Dr. Balters, Graber-Neuman y Spahl coinciden en que - el éxito de la aplicación terapeutica del Bionator en gran - parte depende del manejo psicológico del niño por parte del - médico, Baldeters dice, "mucho más obtendremos ganando al niño como cooperador de las medidas terapéuticas convirtiendolo con la evidencia de los paulatinos éxitos logrados; que el ni ño quede impregnado en su conciencia, convencido de que se en cuentra bajo observación continua".

ELECCION DEL PACIENTE.

Los tratamientos con Bionator generalmente se hacen en - adolescentes y niños en dentición mixta, aprovechando su po--

tencial de crecimiento y desarrollo, lo cual nos da mayores probabilidades de éxito. Los pacientes elegidos para este tipo de tratamientos deben ser niños cooperadores de quienes se puede esperar buenos resultados, se dice que el mayor porcentaje del éxito del tratamiento depende del paciente.

INDICACIONES.

Las indicaciones para el tratamiento con Bionator son: en maloclusiones de clase II división 1, porque sus efectos son positivos, el Bionator I puede ser recomendado como el mejor método de tratamiento en este tipo de maloclusiones; los cambios más notables son el aumento en la dimensión vertical y el ángulo plano mandibular:

- Clase I con tendencias de clase II división I cuando la lengua toca la parte palatina de los incisivos.
- En casos de mordida abierta anterior.
- Para corregir de una clase II esquelética a clase I de molares. Spahl recomienda el Corrector Ortopédico.
- Corrección de clase I con sobremordida profunda, únicamente para aumentar la dimensión vertical.
- Para corregir clase II de molares a clase I, sin aumentar la dimensión vertical o en combinación con una o ambas, con una expansión moderada del maxilar y mandíbula, si la técnica del Bionator se domina se pueden conseguir movimientos -

dentales individuales.

CONTRAINDICACIONES.

- En discrepancias esqueléticas graves de ambos maxilares.
- Prognatismo mandibular pronunciado.
- Desarmonía basal transversal de los arcos.
- Pacientes que ya han completado y su crecimiento facial.
- Pacientes con marcado apiñamiento.

CASO CLINICO

Paciente masculino (niño) de 9 años 4 meses de edad aparentemente sano. Se presento en la clinica de odontopediatria presentando dolor agudo provocado por un abseso en el segundo molar temporal el cual presentaba una considerable destrucción. Se observó en la cita siguiente que el niño presentaba mordida abierta anterior de aproximadamente 3mm y un resalte de 4mm, esta mordida abierta anterior se asocio al hábito de succión digital y una posición adaptativa de la lengua durante la deglución (deglución infantil) se observó que la relación de molares del lado izquierdo es clase I y del lado derecho presentaba migración del primer molar permanente provocado por la extracción temprana del segundo molar temporal.

El niño presentó cierta inconformidad al proponerle el tratamiento e indicarle que debería evitar el chupeteo de dedo y utilizar un aparato el mayor tiempo posible, que tendría la sensación de tener la boca llena, con ayuda de los padres se motivo al niño y resulto ser muy cooperador.

El caso se trató durante 6 semanas con Bionator II, se observó una mejoría importante en el niño ya que se corrigió la mordida abierta, incluso presentó una sobremordida de 1mm, - el resalte también presentó una mejoría de 2mm. Esto se logro solo con el ajuste de inserción y la activación del tornillo de expansión que fue de .25mm y del control del arco labial, y se activo el resorte de Coffin.

Spahl Terrance J y Witzg John.
Ortopedia Maxilofacial. Clinica y aparatologia.
Ed. Salvat 1ª Edición.
1991 Barcelona España. 533 pp.

Balters Wilhem.
Guía de la técnica del Bionator.
Primera Edición. 68 pp.

Graber-Neuman.
Aparatología ortodóntica removible.
2ª Edición. Editorial medica Panamericana.
1987 Buenos Aires Argentina. 604 pp.

Graber Thomas M, Rakosi Thomas y Petrovic Alexandre G.
Dentofacial orthopedics With Functional Appliances.
Editorial Mosby. United States of American. 449 pp.

Ralph E. Mc Donald.
Odontología pediátrica y del adolescente.
5ª Edición. Editorial medica Panamericana.

Gibbs SL, Hunt NP.
Functional appliances and arch width.
British Journal of Orthodontics. vol. 19 Nº 2 pag. 117-125, 1992 May

Mamandras AH, Allen Ip.
Mandibular response to orthodontic treatment with the BIONATOR appliance.
American Journal of Orthodontics y Dentofacial Orthopedics. 97(2):1990 Feb.

Rutter RR, Witt E.
Correction of Class II, Division 2 malocclusions through the use of the Bionator
appliance. Report of two cases.
American Journal of Orthodontics y Dentofacial Orthopedics. 97(2): 106-12, 1990 Feb.

Op Heij DG, Callaer H, Opdebeeck HM.
The effect of the amount of protrusion built into the Bionator on condylar
growth and displacement: clinical study.
American Journal of Orthodontics y Dentofacial Orthopedics. 95(5):401-9, 1989 May.