

77

Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FILOSOFÍA PEDRO PLANAS  
APLICADA EN ODONTOPEDIATRÍA

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

MIGUEL ANGEL CARRILLO MORENO

Directora C.D.M.O. Alejandra Greenham González

10/10/01





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

*A mis Padres y Hermanas.*

*Gracias por ayudarme a hacer posible un logro más; el cual no será el último pero quizá el más importante.*

*Gracias por la fe que depositaron en mí y por dárme todo sin esperar a cambio más que el orgullo de hacer de mí un triunfador.*

*A todos los seres que siempre están cuidando de mí.*

*A mi familia y amistades.  
Por todo el apoyo brindado*

*A mi novia.  
Por el don maravilloso de su amor*

*A mis maestros.  
Por el don maravilloso de su sabiduría.*

*En especial al Doctor Alberto Vázquez Tapia.*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	V
 <b>Capítulo I.</b>	
REHABILITACIÓN NEURO – OCLUSAL (RNO).....	1
 <b>Capítulo II.</b>	
CONCEPTOS DE MATRIZ FUNCIONAL Y DEL ESTÍMULO NEUROTRÓFICO.....	4
Crecimiento y desarrollo de los maxilares.....	5
 <b>Capítulo III.</b>	
DESARROLLO Y FUNCIONES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.....	10
Estimulación paratípica del sistema respiratorio.....	11
<i>Desarrollo normal</i> .....	11
<i>Desarrollo anormal</i> .....	11
Periodo de lactancia.....	12
<i>Desarrollo normal</i> .....	12
<i>Desarrollo anormal</i> .....	15
Erupción de los primeros incisivos temporales.....	16
<i>Desarrollo normal</i> .....	16
<i>Desarrollo anormal</i> .....	17

Desarrollo a partir de los seis años.....	17
<i>Desarrollo normal</i> .....	17
<i>Desarrollo anormal</i> .....	20
Funciones del sistema estomatognático.....	21
<i>Estímulo biológico</i> .....	22

#### Capítulo IV.

##### MODELO SOBRE LO NORMAL

EN FORMA, FUNCION Y TIEMPO.....	25
---------------------------------	----

#### Capítulo V.

LEYES PLANAS.....	29
Ley de la Mínima Dimensión Vertical.....	29
Ángulo Funcional Masticatorio Planas.....	29
Desarrollo Posteroanterior y Transversal.....	30
Desarrollo Vertical de Premolares y Molares.....	31
Desarrollo Vertical de los Incisivos.....	32
Situación del Plano Oclusal.....	33

#### Capítulo VI.

##### APLICACIONES DE ESTA FILOSOFÍA

AL CAMPO DE LA ODONTOPEDIATRÍA.....	35
-------------------------------------	----

CONCLUSIONES.....	37
-------------------	----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39
----------------------------------	----

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el Sistema Estomatognático principalmente padece de tres afecciones que son: trastornos cráneo - mandibulares (lesiones de la Articulación Temporomandibular), lesiones cariosas, problemas periodontales.

La causa fundamental de las afecciones periodontales y trastornos craneomandibulares es el "trauma oclusal", que se puede producir tanto por hiperfunción como por hipofunción

El principal factor etiológico de estas afecciones es que no existe un equilibrio adecuado entre los órganos dentarios y el resto del sistema estomatognático, para realizar la adecuada función masticatoria, entre otras

De tal manera que las oclusiones poco estéticas pueden estar bien equilibradas y sin trauma, es así como "oclusiones de aspecto estético" tienen grandes traumas por desequilibrio.

Actualmente se cree que con la "Ortodoncia" se puede prevenir o curar el desequilibrio oclusal pero esta no cumple con estos propósitos, de tal manera que se puede conseguir una estética sin que desaparezca el trauma oclusal, que con el tiempo pueden aumentar y presentar recidivas, lesiones periodontales y trastornos craneomandibulares que el paciente termina por aceptar

Por lo que se propone una práctica ortodóntica que incluya medidas profilácticas en lo que al trauma oclusal se refiere, además de orientar a la población a que acuda al servicio dental en forma periódica desde la dentición primaria.

Las afecciones por caries se deben a dietas ricas en carbohidratos y azúcares refinados, falta de orientación a la población en técnicas adecuadas de cepillado, falta de aplicación periódica de fluoruros y de selladores de fosetas y fisuras

Esta profilaxis y terapéutica temprana de la caries, tan conocida y divulgada, lamentablemente no se está llevando a cabo correctamente en nuestra sociedad.

## Capítulo I

### REHABILITACIÓN NEURO – OCLUSAL

La Rehabilitación Neuro - Oclusal (RNO), estudia la etiología y génesis de los trastornos funcionales y morfológicos del sistema estomatognático

Su objetivo es investigar las causas que los producen, así como eliminarlas y rehabilitar o revertir estas lesiones lo más precozmente posible y si es necesario desde el nacimiento.

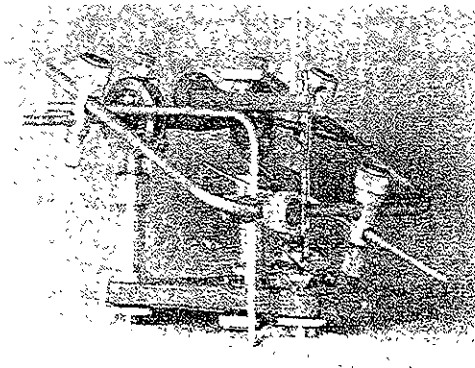
La Rehabilitación Neuro – Oclusal, se basa en el principio de “la función crea el órgano y el órgano proporciona la función”. Tal función arrancará de una adecuada excitación neural o estímulo neurotrófico, si ésta es fisiológica producirá una función y un desarrollo equilibrado, y si es desequilibrada tendremos una respuesta patológica. Toda la RNO se fundamenta en descubrir, dónde, cuándo y cómo se actuará sobre los centros neurales receptores, que nos darán una respuesta de desarrollo del sistema estomatognático; para que excitándolos fisiológicamente y en la medida necesaria, nos proporcionen una respuesta de desarrollo normal y equilibrado.

Para lograr este tipo de rehabilitación Pedro Planas determinó las siguientes leyes y de éstas se derivaron sus técnicas

- Ley de la mínima dimensión vertical
- Leyes del desarrollo del sistema estomatognático
- Técnica gnatostática.
- Ángulo funcional masticatorio
- Tallados selectivos en la primera dentición
- Placas con pistas indirectas.



- Pistas directas
- Equiplan (equilibrador Planas)
- El articulador Dentatus - Planas
- Montaje en escalera



La RNO contempla que el sistema estomatognático ha desarrollado una extraordinaria capacidad de adaptación para cumplir con su propósito, ya que cada día necesitamos menos nuestro aparato masticatorio para moler los alimentos, puesto que éstos están cada día más procesados y blandos, prácticamente desmenuzados lo que facilita el deglutir casi sin masticar

La consecuencia es un sistema atrofiado, por lo que se propone una estimulación temprana desde el nacimiento, haciendo hincapié desde la lactancia a pecho, hasta alcanzar una dieta dura, seca y fibrosa

La alimentación de hoy en día no promueve la función, ya que la masticación esta basada en movimientos de apertura y cierre, por lo que *si no hay función no habrá desarrollo del órgano*. De tal manera que no habrá excitación de la ATM por tracción, ni del aparato periodontal

El debate entre el pensamiento genetista y el funcionalista ha ocasionado que la RNO sea rechazada, pues los primeros afirman que las discrepancias de los patrones de crecimiento son una cuestión genética inalterable, por lo que se tiende a aplicar terapéuticas tardías, traumáticas y mutiladoras; en cambio los segundos afirman que aunque exista un patrón de crecimiento determinado genéticamente podrá ser modificado siempre y cuando los estímulos ambientales y funcionales sean aplicados en beneficio del sistema.

Aún hoy en día con el avance tecnológico no se puede predecir con exactitud el crecimiento y desarrollo de los humanos puesto que existen variables ambientales no consideradas dentro de estas estimaciones.<sup>1</sup>

## Capítulo II

### CONCEPTOS DE MATRIZ FUNCIONAL Y DEL ESTÍMULO NEUROTRÓFICO

La matriz funcional es una de las hipótesis de trabajo para explicar el crecimiento craneal, es una comparación con el crecimiento sutural y el crecimiento cartilaginoso. *Sicher da igual valor a todos los tejidos osteogénicos como cartilago, suturas y perióstio, su teoría se conoce por lo general como teoría de dominio sutural y en ella propone la proliferación de tejido conectivo y la aposición de hueso en las suturas.*

Scott dice que las porciones cartilaginosas del cráneo deben ser reconocidas como los centros primarios del crecimiento y afirma que el tabique nasal es el principal factor de crecimiento del maxilar superior. También dice que el crecimiento sutural responde a los factores ambientales.

Por su parte, Moss, afirma que el crecimiento óseo del cráneo es totalmente secundario y apoya los conceptos de matriz funcional, la cual está constituida por el crecimiento condrocraneal (cualquier parte del cráneo que atraviesa una zona cartilaginosa o que cuenta con cartílago para después osificarse) y desmocraneal (formación de elementos craneanos por medio de crecimiento sutural y perióstico); donde intervienen factores genéticos, intrínsecos y extrínsecos, así como también factores ambientales locales y sistémicos. Por otro lado, también argumenta que las matrices funcionales periósticas (musculares) realmente regulan el tamaño y la forma de las unidades esqueléticas, específicamente relacionadas, es obvio que el control genético de las funciones estructurales químicas y funcionales de las matrices no pueden residir únicamente en las mismas matrices, ya que *reflejan un control homeostático constante regulado por los estímulos*

neurotróficos genéticos; si esto lo llevamos a cabo, más adelante será posible que existan controles similares al de las matrices funcionales capsulares que pasivamente regulan la posición tanto en las unidades esqueléticas como en las matrices periósticas

Se debe tener en cuenta que las proporciones cartilaginosas del cráneo deben ser centros de crecimiento y el crecimiento sutural debe ser controlado por el crecimiento cartilaginoso al igual que por el crecimiento de otras estructuras. El crecimiento del perióstio óseo, depende principalmente del crecimiento de las estructuras adyacentes; por su parte, los procesos intramembranosos de formación ósea pueden verse afectados por los factores ambientales e incluso por el tono muscular <sup>2</sup>

### **Crecimiento y desarrollo de los maxilares.**

Al aumentar de tamaño el maxilar superior, sus diversos componentes pasan a ocupar nuevas posiciones en el hueso

Esto a su vez provoca desplazamientos en algunas partes específicas para poder mantener su forma y posición.

El crecimiento postnatal del maxilar superior es muy similar al de la mandíbula porque el movimiento es hacia adelante y hacia abajo del hueso en crecimiento y esto es el resultado del crecimiento que se lleva a cabo en dirección posterior con la reposición del hueso en dirección anterior. El crecimiento es una adaptación a la presencia de dientes y hace posible el alargamiento mandibular en sus extremos libres, éste crecimiento nos permite el aumento del número de dientes que solo se lleva a cabo en la parte posterior de los arcos dentarios, implicando una serie de cambios en las diversas partes de los maxilares

El crecimiento se desarrolla con la afirmación de que el maxilar superior es desplazado hacia abajo y hacia adelante por el crecimiento de las partes posteriores y superiores del hueso. Éste crecimiento se lleva a cabo sólo en algunas partes, ya que crece en diversas formas, direcciones y diferentes partes del maxilar.

El tamaño de la cara aumenta por una serie de movimientos específicos en diversas partes que van aumentando las dimensiones del maxilar en diferentes direcciones.

La aposición de hueso se lleva a cabo en la parte posterior de la tuberosidad del maxilar superior

Esto sirve para aumentar la longitud de los arcos dentarios, agrandar dimensiones anteroposteriores de todo el cuerpo del maxilar superior, con este aumento existe movimiento progresivo de toda la apófisis cigomática en dirección posterior correspondiente.

Esto sirve para mantener fija la posición de la apófisis cigomática en relación con el resto del maxilar superior, el hueso malar también se mueve hacia atrás por sus superficies anteriores, provocando así la aposición de hueso a lo largo del borde posterior, el aumento de la cara de anchura, ésto sucede simultáneamente por la aposición de hueso sobre la superficie lateral del cigomático.

El piso de la órbita está orientado hacia arriba y hacia un lado y ligeramente hacia adelante. La deposición superficial provoca el crecimiento en las tres posiciones correspondientes. La reabsorción de la superficie lateral del reborde orbitario aloja la superficie orbitaria del maxilar superior, que se desplaza lateralmente hacia el piso de la cavidad orbital. La superficie nasal del maxilar superior junto con los huesos nasales también se orientan en dirección similar; lateral, anterior y superior.

El crecimiento se hace en éstas mismas direcciones por deposición superficial de hueso, aumentando así las dimensiones internas de la cavidad

nasal por el alargamiento y expansión de sus dimensiones vertical y horizontal.

La apófisis palatina del maxilar superior crece hacia abajo por una combinación de deposición superficial sobre el lado bucal de la corteza palatina y rescisión (anulación) del lado nasal opuesto, así como las superficies labiales del perióstio del arco maxilar anterior.

La zona premaxilar crece hacia abajo y la orientación superficial de esta zona es tal que el movimiento hacia abajo se produce por la rescisión del lado del perióstio de la corteza labial que se orienta en dirección opuesta a la dirección del crecimiento, el lado de la corteza con endóstio y la superficie perióstica de la corteza lingual recibe nuevos depósitos óseos, *éste patrón de crecimiento causa una leve rescisión del área de los incisivos en dirección posterior.*

Se piensa que los movimientos del maxilar superior en crecimiento contribuyen a la base funcional para la migración de los dientes.

También se suscitan cambios por los procesos de remodelado, asociados con el crecimiento maxilar superior e inferior ya que éstos contribuyen a cambios por la edad.

Al nacer, en el maxilar inferior, las dos ramas de la mandíbula son muy cortas. El desarrollo de los cóndilos es mínimo y casi no existe una eminencia en las fosas articulares. Hay una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo que se encuentra en la porción media de la sínfisis para separar los cuerpos mandibulares derecho e izquierdo. Entre los cuatro meses de edad y al final del primer año, el cartilago de la sínfisis es *reemplazado por el hueso*

El mecanismo de crecimiento de la región condilar del maxilar inferior se vale tanto de proliferación intersticial como de aposición. El crecimiento por aposición en el borde posterior de la rama ascendente, margen alveolar, margen inferior del cuerpo maxilar y sobre las superficies laterales son mecanismos que causan el aumento de tamaño. La rescisión que se

acompaña en el margen inferior de la rama ascendente es para aumentar la longitud de la arcada dentaria.

En el primer año de vida, el crecimiento por aposición es activo en el reborde alveolar, en la superficie distal superior de las ramas ascendentes, en el cóndilo y a lo largo del borde inferior mandibular en sus superficies laterales, el condijo es el principal centro de crecimiento maxilar inferior ya que esta dotado de un potencial genético intrínseco.

La presión actúa en contra de la aposición de hueso, y el cóndilo se encuentra bajo presión constante por su función como elemento articular del maxilar inferior, el recubrimiento condilar fibroso permite un engrosamiento del cartilago hialino en la zona de transición directamente de bajo. Protege la zona precondroblástica en el cuello del condijo. Aquí es donde la presión puede encontrar una reacción más sensible, el cóndilo crece mediante dos mecanismos, por la proliferación intersticial en la placa epifisial del cartilago, y su remplazo por hueso, y por la aposición de cartilago bajo un recubrimiento fibroso.

Al crecer las matrices capsulares bucofaciales y al permanecer los espacios vitales junto con la vía aérea en forma permeable y al cambiar el mismo maxilar inferior por el crecimiento de otras estructuras, se presentan cambios celulares. Éste concepto también se apoya con el dominio de los factores genéticos y ambientales. El hueso sede a la presión suave, el crecimiento condilar es considerado como una reacción secundaria de relleno

El crecimiento volumétrico de estos espacios es el primer hecho morfogenético del crecimiento del esqueleto de la cara. Los tres espacios funcionales (bucal, nasal y faringeo) no sólo son áreas residuales, la realidad funcional del sistema respiratorio y digestivo es la que hace patente estos espacios. La magnitud de los espacios se encuentra relacionada con las exigencias metabólicas generales de todo organismo

Para los fines diagnósticos y terapéuticos de la patología del sistema estomatognático se tomará en cuenta el desarrollo del sistema respiratorio, principalmente las fosas nasales y senos maxilares; como también el primer tramo del sistema digestivo, cuya función empieza a desempeñarse en el *aparato masticatorio*<sup>3</sup>



### Capítulo III

## DESARROLLO Y FUNCIONES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

El crecimiento es un aumento de tamaño, el desarrollo es el progreso hacia la madurez; pero cada proceso se vale uno del otro, bajo la influencia del patrón morfogenético; éste es como un proceso de triple acción, la multiplicación, la diferenciación y la organización, éstos actuarán según su naturaleza y a su vez otro factor como es el tiempo, jugará un papel muy importante.

Los tejidos crecen a diferente ritmo en distintos tiempos y aunque el crecimiento es un proceso ordenado, hay momentos en que se intensifica o se desacelera e incluso puede terminar a temprana edad.

Todo nuestro organismo, incluido el sistema estomatognático, se desarrolla bajo dos estímulos, el genotípico y el paratípico. De la suma de ambos sistemas surge el fenotipo.

Cualquiera que sea el genotipo, si el desarrollo se realiza bajo influencias paratípicas normales el resultado será un fenotipo normal.

Si por el contrario, las influencias paratípicas son patológicas, el genotipo o el individuo resultante será anormal o patológico.

Al aplicar estos conceptos al sistema estomatognático se entra de lleno a la Rehabilitación Neuro Oclusal (RNO), la cual basa su existencia en el conocimiento y el control de los estímulos paratípicos fisiológicos, que son creados desde el momento del nacimiento, o en caso contrario pueden llegar a ser suprimidos si son patológicos y sólo de esta forma es posible la obtención de un fenotipo normal

## **Estimulación paratípica del sistema respiratorio.**

### ***\* Desarrollo normal.***

El recién nacido pone en marcha su sistema respiratorio a través de las fosas nasales desde el nacimiento. Los receptores neurales instalados en dichas fosas nasales enviarán información a los centros vitales respectivos sobre la pureza, humedad, presión y demás condiciones del aire respirado, y obtendrán una respuesta referida a la amplitud de respiración pulmonar.

Si las condiciones del aire respirado se encuentran dentro de los límites fisiológicos, se instalará una función correcta, lo cual traerá en consecuencia un desarrollo normal; si por el contrario, las condiciones son deficientes, el nuevo ser pondrá en marcha todos los mecanismos de supervivencia para adaptarse a estas situaciones patológicas, creando de tal forma una patología a la que se adaptará muy pronto.

El hecho mecánico de paso de aire por las fosas nasales excita las terminaciones nerviosas que ahí se sitúan, las cuales, a su vez generan determinadas respuestas.

### ***\* Desarrollo anormal.***

Cuando el recién nacido, por cualquier motivo sufre una afección de las vías respiratorias altas, lo cual es muy frecuente, "debido a los cuidados exagerados que nosotros proporcionamos a los niños de esta sociedad", automáticamente y como medida de defensa va a respirar por la boca dejando de excitar las terminaciones neurales de las fosas nasales.

El aire llega a sus pulmones por una vía más corta y mucho más fácil, lo que iniciará una falta de desarrollo respecto a la capacidad respiratoria y al desarrollo de las fosas nasales y sus anexos.

Cuando el niño sana de su afección respiratoria, pueden suscitarse dos cosas: El niño recuperará espontáneamente su respiración nasal, o bien,

que la olvide por haber encontrado un camino más fácil e instaure definitivamente una respiración bucal, lo que generalmente pasa inadvertido por los padres.

En el caso de que el niño no recupere la respiración nasal y pase a ser un respirador bucal, quedarán anuladas las respuestas de desarrollo espacial de dichas fosas y de los senos maxilares, las influencias de ciertas estimulaciones endocrinas, el control de la amplitud torácica respiratoria.

Se debe de procurar por todos los medios posibles, que durante el primer año de vida como mínimo, la respiración sea de tipo nasal; pues una vez puestos en marcha y reforzados todos los circuitos neurales fisiológicos de la respiración, ya no habrá posibilidad de perderlos.

Si ocurriera alguna lesión pasajera de las fosas nasales pasando el primer año de vida, la respiración nasal se recuperaría espontáneamente tan pronto como se restablezca la permeabilidad.

Los problemas más frecuentes que producen un hábito de respirar por la boca son: amigdalitis repetidas, adenoides, desviaciones del tabique, entre otras. Y se adquieren durante los primeros meses o primer año de vida.

Con el paso de los años y ya creados los circuitos neurales patológicos por respiración bucal, es muy difícil conseguir la reversibilidad de esta lesión, intentando despertar nuevamente los circuitos fisiológicos atrofiados. Otro obstáculo es la edad del paciente, pero no es imposible alcanzar la finalidad que se persigue con el tratamiento.

### ***Periodo de lactancia.***

#### ***\* Desarrollo normal.***

Recordemos que en este periodo existe una gran desproporción entre el cráneo cefálico y el cráneo facial del recién nacido, esta desproporción va unida a una distoclusión y disminución de la altura de la cara

Esta disposición es fisiológica, la naturaleza tiene prevista una fuente de estímulos que proceden de la amamantación, de la masticación y de la respiración. El alto nivel de estimulación es indispensable para el desarrollo normal del cráneo facial y su colocación proporcional respecto al cráneo cefálico.

La recepción funcional en el órgano de la respiración es continua y permanente, contraria a la función nutritiva y masticatoria que es alternativa y solamente recibe estímulos durante los actos de masticación y amamantación, estos estímulos en reposo son más prolongados

La mandíbula y los dientes no se mueven, aún cuando ya existen. no contactan funcionalmente, pero en estos momentos es cuando el sistema estomatognático recibe una mayor respuesta de desarrollo

El cráneo facial alcanza su desarrollo hasta la edad de la pubertad, de esta forma puede alcanzar el desarrollo del cráneo cefálico que crece según su determinación genética.

La velocidad de desarrollo está prevista por la naturaleza, la que recibe del órgano respiratorio y masticatorio un estímulo necesario para su desarrollo.

La alimentación en la actualidad no estimula el acto mecánico de masticación que debe proporcionar la energía suficiente y a eso se debe que el cráneo facial quede retrasado en su crecimiento.

Los receptores neurales en el recién nacido están en las partes deslizantes de las ATM y dan como respuesta, la corrección de la distoclusión fisiológica y la modelación del ángulo mandibular.

El recién nacido, que ya ha iniciado su respiración normal por la nariz debe de comenzar a alimentarse, y para este fin la naturaleza ha dotado a los seres humanos de todo un sistema, se trata de toda una zona neurógena en labios y lengua para captar el pecho materno, ésto va unido a un dispositivo funcional articular y muscular que puede realizar el acto de la amamantación

En este acto el reborde incisivo del maxilar superior se apoya sobre la superficie del pezón y la parte del pecho materno, la lengua actúa como una válvula que controla y consigue un cierre hermético al mismo tiempo que la mandíbula realiza movimientos protusivos y retrusivos con lo que exprime el contenido.

El bebé no chupa el pecho materno, sino que lo succiona con su boca, esto por consecuencia, lo lleva a cabo con un gran esfuerzo muscular y al terminar este acto el bebé queda muy cansado.

El bebé respira por la nariz y no suelta el pezón, lo cual sirve para mantener el circuito de respiración nasal durante y fuera de ella en la amamantación, está obligado a morder, a avanzar y a retraer la mandíbula por lo que su sistema muscular, maseteros temporales y pterigoideos van teniendo el desarrollo y el tono muscular adecuado para ser utilizados posteriormente en la llegada de la dentición temporal con el fin de realizar la abrasión fisiológica correspondiente.

La protusión y retrusión estimulan al mismo tiempo las partes posteriores de los meniscos y superior de las ATM, las tracciones tienen una mayor diferenciación de estas ATM y al cumplirse el desarrollo se tiene como respuesta el crecimiento de las ramas mandibulares y la modelación del ángulo mandibular <sup>1</sup>

El lactante debe de realizar este acto varias veces al día ya que es importante en el desarrollo de este proceso.

En el primer año de vida los meniscos han sido estimulados simultáneamente gracias a la amamantación, lo que proporciona una recuperación de la distoclusión fisiológica, el empleo adecuado del sistema muscular, que durante la alimentación, provoca fatiga y sueño al niño, da el tiempo preciso de alimentación y ayuda a tener una digestión perfecta. De esto se deduce un logro perfecto de un desarrollo fisiológico que inicia el recién nacido con la lactancia materna.

*\* Desarrollo anormal.*

El uso del biberón y de la cuchara en la alimentación del niño, en el recién nacido satisface necesidades nutritivas y su desarrollo en peso y talla, sin embargo una cantidad enorme de estimulaciones que parten en la boca y especialmente en la ATM en su parte deslizante quedan sin estimularse y no proporcionan las respuestas de desarrollo necesarias creando un mal desarrollo y circuitos neurales de defensa anormales.

Esta falta de desarrollo se notará en la falta de crecimiento posteroanterior mandibular, ya que el biberón no produce en el niño la debida protusión y retrusión de la mandíbula. Hace que aprenda a tragar y pierde la sincronía con la respiración, no es obligado a realizar ejercicio muscular, lo que hace que al momento de la erupción en la primera dentición no habrá tono muscular suficiente para que se lleve a cabo una abrasión de ella y queda atrapada. Adquiere la posibilidad de tener un hábito de respirar por la boca.

Estas lesiones se observan en el adulto tales como caries, distoclusiones, sobre mordidas, problemas periodontales con un origen en el primer año de vida.

Pocos son los niños que reciben la lactancia materna desde el nacimiento hasta la erupción de los primeros incisivos, lo que hace que la mandíbula no se desarrolle hasta su tamaño normal.

El biberón anula la estimulación de las ATM, inicia con el hábito de tragar y facilita el inicio de respirador bucal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que las condiciones nutritivas e inmunológicas de la leche materna no pueden ser sustituidas por ningún producto y mucho menos por leche de fórmula <sup>1</sup>

## **Erupción de los primeros incisivos temporales.**

### **\* *Desarrollo normal.***

Ya que han erupcionado normalmente los incisivos temporales inferiores y superiores y han establecido contacto se inicia un circuito neural que proporciona el movimiento de lateralidad de la mandíbula de derecha a izquierda el cual se utiliza para la función de aprensión y corte de los alimentos.

Esto conduce a un movimiento de trabajo y de balance es en este momento cuando empieza la diferenciación de los tubérculos articulares de las ATM, moderando el desarrollo posteroanterior mandibular el cóndilo de balance produce un estímulo de crecimiento y el de trabajo sólo hace una rotación sobre su eje y no arrastra o tracciona el menisco. Cuando la mandíbula se mueve de derecha a izquierda y los músculos se emplean con el fin de desintegrar lo que existe entre las dos arcadas dando así una alimentación correcta.

En la boca se inicia el proceso de maduración de la primera dentición. La erupción de los molares temporales se lleva a cabo engranando cada fosa con su cúspide correspondiente y se acoplan sus alturas y profundidades al escalón de los incisivos, estableciendo así la oclusión céntrica funcional.

Para que esto suceda los incisivos se deben gastar hasta la mitad de sus coronas, ocluyendo borde a borde al igual que los molares, que poseerán caras planas gracias a este desgaste debido a los movimientos de lateralidad y expansión de los maxilares, la respuesta a este frote oclusal es la abrasión de las caras oclusales, esto sucede fisiológicamente siempre que se ha llevado a cabo con una suficiente potencia muscular y exista equilibrio funcional en el que contacten los dientes superiores e inferiores en los movimientos de lateralidad y simultáneamente en trabajo y balance, es

indispensable que el alimento sea de una consistencia dura y fuerte, esto continua con un empleo de energía que produce un buen desarrollo.

*\* Desarrollo anormal.*

Al momento de erupcionar los incisivos superiores y no hacer contacto con los inferiores no se lleva acabo el estímulo de los movimientos de lateralidad mandibular. Los dientes van a seguir erupcionando, pero sin realizar los movimientos, por lo que en consecuencia las piezas restantes se desarrollarán sin control de movimiento y de forma desequilibrada.

Se comenzará a masticar sólo con movimientos exclusivos de apertura y cierre, será incapaz de masticar correctamente un trozo de comida (carne), sólo se exprimirá durante mucho tiempo y al ser extraído el jugo las fibras serán tiradas y esto traerá a que los padres alimenten a sus hijos, sólo a base de purés y cosas fáciles de masticar

Estas bocas no funcionan y son casi en la mayoría de la sociedad y en ellas hay que emplear la filosofía de la RNO. A los cinco o seis años estas bocas tendrán un esmalte íntegro y sus formas anatómicas son perfectas, lo que significa que no ha habido desgaste ni la masticación de alimentos duros por lo tanto no hay respuesta de desarrollo.

Los molares pueden colocarse en mayor o menor distoclusión según la gravedad del caso, una distoclusión será transmitida en la siguiente dentición, al igual ocurre con las oclusiones cruzadas y sobremordidas

**Desarrollo a partir de los seis años.**

*\* Desarrollo normal.*

A la edad de los seis años, los molares, tienen caras oclusales planas así como los bordes oclusales gastados, los incisivos temporales tienen abrasionado el esmalte, hay diastemas interincisivos



El borde incisal inferior resbala por la cara lingual del incisivo superior, existe un buen tono muscular y un correcto funcionamiento fisiológico.

La dinámica mandibular es exagerada y sin impedimentos hacia ningún sentido en el plano horizontal, hay libertad de movimiento hacia la derecha e izquierda

Esta mandíbula está en relativa posición mesial respecto a los maxilares superiores y los incisivos diastemados, manifiestan el porque de la abrasión y desgaste

Es en estas condiciones cuando se produce el cambio de incisivos temporales por permanentes erupcionan los molares de los seis años resbalando por las caras distales de los molares temporales.

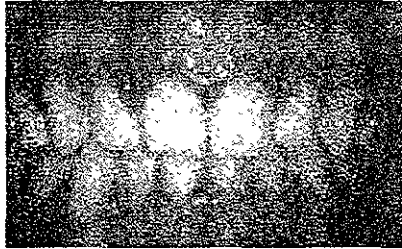
Simultáneamente erupcionan los incisivos que, gracias al movimiento de lateralidad de la mandíbula, ocluirán con un escalón y resalte determinados en función de las alturas cúspides de los molares de los seis años. Posteriormente erupcionarán los premolares, que sustituyen a los primeros molares temporales, los caninos y los segundos molares definitivos.

Debido al movimiento funcional de la masticación se establece el plano oclusal y la curva de despegue correspondiente.

Para que todo esto se pueda realizar la naturaleza dispuso cronológicamente la erupción de los dientes inferiores antes que los antagonistas superiores

La mandíbula es más compacta que los huesos maxilares y posee un movimiento que la hace dominante en el desarrollo del sistema, y que con esta cronología eruptiva es la que actúa para que se sitúe adecuadamente el plano oclusal y la curva de despegue

Esto sucede siempre que existan movimientos mandibulares funcionales de lateralidad y sean realizados correctamente simultáneos tanto en trabajo como en balance, y así tengan una abrasión y frote oclusal en el acto masticatorio



*\* Desarrollo anormal.*

En una boca que llega a los seis años sin haber funcionado equilibradamente, sin madurar y con la falta de desarrollo funcional, tiene numerosas lesiones siendo la más frecuente la falta de desarrollo a causa del escaso frote oclusal

Las cúspides de molares permanecen casi intactas, y al intentar movimientos de lateralidad de la mandíbula la desocluje y pierde contacto entre ellos.

Así también puede existir una distoclusión, pues al no existir movimientos de lateralidad no se han estimulado las partes deslizantes de la ATM, así que la mandíbula no ha avanzado.

Por lo tanto puede existir una disminución de la dimensión vertical de la cara por falta de respuesta de crecimiento vertical al no haber suficiente frote oclusal.

El problema se aprecia, pues los órganos definitivos son mayores en número y tamaño, y no tienen el espacio necesario para la correcta erupción por lo tanto presentan una malposición dentaría.

Los caninos son los últimos dientes en erupcionar y lo hacen vestibularmente por falta de espacio, éste es un síntoma de patología, que suele resolverse haciendo las extracciones de premolares y a veces la de los

mismos caninos, pero uno de los objetivos principales de la RNO es el de no extraer órganos dentarios.



### **Funciones del Sistema Estomatognático.**

La boca desempeña funciones fisiológicas delicadas vitales para una vida normal y saludable, el ser humano debe de comer y beber a través del funcionamiento adecuado de la boca a fin de mantenerse vivo con buena salud, asegurando el desarrollo físico y mental

La boca es esencial para hablar, siendo el más efectivo y simple medio de comunicación y además es el único órgano del cuerpo capaz de desempeñar funciones importantes en la vida humana, cuando una o más de éstas funciones son perturbadas, el paciente busca obtener algún tratamiento. Uno de estos factores pueden estar relacionados con desordenes, en tales funciones, son defectos morfológicos y deformaciones en las estructuras estomatognáticas e inclusive las congénitas y las malformaciones del desarrollo. Una mala formación de estructuras es más fácil de ser detectada y diagnosticada que un defecto funcional. Las disfunciones de estructuras orales son problemas mayores que deberán ser

considerados para el diagnóstico y plan de tratamiento adecuado de las disfunciones mandibulares.

Principales funciones fisiológicas de la boca:

- Masticación. (Incisión, fragmentación y trituración).
- Prensión de los materiales alimenticios.
- Succión
- Deglución.
- Vómito y náusea.
- Desgarrar.
- Escupir
- Morder.
- Lamer.
- Hablar y cantar.
- Salivar y soplar.
- Estornudar y toser
- Probar, saborear y detección de sustancias nocivas.
- Placer sensorial.
- Besar.
- Salivación.

*\*Estímulo biológico.*

Implica la excitación, y esto se basa en los mecanismos que se desencadenan a nivel de la membrana celular de la neurona.

La lengua con la participación de los labios y carrillos tiene las siguientes funciones: trituración directa por la presión contra las arrugas palatinas, colocación de la comida entre los dientes y mezcla de boio con la saliva<sup>4</sup>

Además, la lengua influye en la fonación, deglución y respiración y la parte superior de ella mantiene el paso del aire durante la masticación, influye en el comportamiento alimenticio del hombre, porque participa en las funciones gustativas; el movimiento lingual es fundamental para la fuerza y eficiencia masticatoria. Los movimientos linguales sufren influencia del tamaño de la lengua, de los estímulos gustativos, de la postura lingual, de la postura mandibular de la ATM, de las posiciones del cuello y cabeza, de la región inframandibular y del tamaño del paso del aire y viceversa

En la RNO nos interesa conocer cuál es la estimulación paratípica que proporciona la función respiratoria y masticatoria del sistema estomatognático y, cuáles son las terminaciones neurales receptoras de esta excitación. Para así excitarlas o frenarlas, con el fin de conseguir un estímulo paratípico normal que nos proporcione un fenotipo perfecto

Embriológicamente nuestra mandíbula está formada por dos segmentos embrionarios simétricos, el derecho y el izquierdo, que se unen en la sínfisis mentoniana. Cada una de estas hemiarcadas, con sus dientes correspondientes desde el central al segundo molar de cada lado, y están inervadas por sus troncos nerviosos respectivos, pero independientes para uno y otro lado. Esto quiere decir, que la mandíbula posee dos vías aferentes, derecha e izquierda, claramente diferenciadas que terminan en los receptores neurales, a su vez terminan en los parodontos de cada hemiarcada.

El acto masticatorio se realiza unilateral y alternativamente, la recepción o excitación neural mandibular se hace a través de los dientes de la mitad derecha e izquierda, según el lado en que se mastique

En los maxilares no sucede lo mismo. La parte superior del aparato masticatorio tiene tres diferentes orígenes embrionarios el mamelón maxilar derecho, el mamelón maxilar izquierdo y el mamelón interincisivo

La recepción neural de los dientes superiores se hace por tres vías distintas e independientes las cuales serán: los dos segmentos laterales de premolares y molares, derecho e izquierdo, y la zona incisiva de centrales.

El aparato masticatorio se pone en funcionamiento durante el acto de la masticación; este mismo dura alrededor de una hora al día aproximadamente; en un recién nacido esto cambia ya que él emplea unas tres horas en alimentarse.

En este acto se alternan los movimientos de lateralidad, los cuales proporcionan el deslizamiento de la parte superior de la ATM en el lado de balance y un frote oclusal, más potente en el lado de trabajo, generado por el sistema neuromuscular.

Cuando la boca no está masticando, se encuentra en un estado de reposo funcional, en donde se mantiene un espacio libre fisiológico que impide el contacto de las caras oclusales de los dientes inferiores con los superiores. Sólo contactarán en céntrica y en intervalos regulares para poder realizar una deglución salival.

El sistema masticatorio sólo lo ocupamos aproximadamente una hora, por lo tanto los estímulos paratípicos son pocos, entonces la respuesta de desarrollo aparecerá en los intervalos de reposo.

## Capítulo IV

### MODELO SOBRE LO NORMAL EN FORMA, FUNCIÓN Y TIEMPO

La cara aumenta de tamaño por la interacción principal entre la cápsula olfatoria y la cápsula oral que necesita del estímulo paratípico para desarrollarse y adquirir el tamaño correspondiente que armonice con el cráneo.

El sistema estomatognático necesita tal cantidad de estímulo que incluso es el único que cambia los dientes para seguir desarrollándose.

El tipo de alimentación que tenemos en la actualidad satisface las necesidades nutritivas del niño y del adulto, pero no produce la excitación neural paratípica necesaria para obtener el desarrollo previsto genéticamente.

Así cuando aparece la segunda dentición prevista genéticamente e intenta hacer erupción, los dientes no encuentran el espacio necesario para erupcionar, manifestándose las más diversas maloclusiones; que sólo una excitación normal desde el momento del nacimiento puede evitar.

La principal función de este sistema es de corte, aprensión, trituración y salivación de los alimentos para su posterior deglución; el cual debe de ser estimulado principalmente a fin de que se mantenga con vitalidad permanente. Esta estimulación se recibe a través del movimiento postero-anterior del ATM por la acción de los músculos pterigoideos, maceteros y temporales, del ligamento periodontal de todos los dientes por la acción del frote oclusal

Para que la excitación se lleve a cabo es necesario que todos los dientes inferiores froten contra todos los superiores en los movimientos de

*lateralidad mandibular a derecha e izquierda, que deben ser realizados para la masticación.*

Por el lado de trabajo como del lado de balance a través de los surcos y las cúspides, dispuestos por la naturaleza en formas redondeadas, al momento de erupcionar para que en ellas se puedan grabar por el uso unas foseas que luego se transformarán en planos de deslizamiento.

Los movimientos de lateralidad mandibular serán conducidos y guiados por los caninos y por las trayectorias de las ATM, esto es un verdadero equilibrio oclusal.

El movimiento de apertura y cierre no es un movimiento funcional, sólo se emplea para bostezar, cantar o enseñar los dientes.

Para hacer un diagnóstico de una lesión del sistema estomatognático en función, forma y tiempo, se debe conocer exactamente cual debería ser su función y forma en estado normal y fisiológico en un momento determinado del desarrollo.

Es difícil de enseñar y comprender este concepto de normalidad y equilibrio; pero lo ejemplificaremos de esta forma; si ponemos en manos de un odontólogo un articulador semi-ajustable y un juego de dientes anatómicos, para que realice el montaje de la dentadura equilibradamente y si resuelve este problema articulando una dentadura en donde la mandíbula se pueda desplazar a ambos lados manteniendo el contacto de todos los dientes inferiores contra los superiores (excepto el canino inferior del lado de balance) durante toda la extensión de estos movimientos de lateralidad, es que sabe y tiene el perfecto concepto de forma y función de un sistema equilibrado en trabajo y balanceo de todas las piezas dentarias, y sabría cambiarlo o modificarlo, si se cambian las trayectorias condíleas, para lo cual tendrá que impulsar infinidad de veces la parte superior del articulador a derecha e izquierda y no abrirlo ni cerrarlo solamente.

Si no se resuelve este problema y sólo monta una dentadura en oclusión céntrica, más o menos estética, podrá ser un buen vendedor de



obturaciones y prótesis, pero no un profesional con la preparación necesaria para hacer un diagnóstico de forma y función pues desconoce en absoluto lo normal y cuando se enfrente con una patología la transformará en otra patología por desconocer la normalidad. Y esta normalidad no se puede conocer sólo en teoría, sino prácticamente

La trayectoria condílea es el trayecto que recorre el cóndilo en su movimiento de atrás, adelante y abajo; se mide con la horizontal del plano de Frankfurt y oscila alrededor de unos 30°.

El plano oclusal es en general virtual, pues no se puede palpar pero si imaginar donde debe de estar situado, en especial en bocas con dentición reciente y con todas sus cúspides. Es un plano virtual que partiendo del borde de los incisivos se dirigen siempre hacia atrás y arriba, haciendo con el plano de Frankfurt un ángulo de 15° abierto hacia delante

Este plano oclusal o de Camper solo será real y palpable cuando a los seis años, el niño cuente con todos los dientes gastados a cero grados, o sea, cuando las dos arcadas estén como dos herraduras que coinciden en cualquier posición de lateralidad o protusiva. Este es el verdadero plano oclusal, que estará en función de las trayectorias condíleas.<sup>5</sup>

Una vez erupcionada la segunda dentición pasa a ser nuevamente virtual, pues se establece la llamada curva de despegue, en función de las alturas cuspídeas y sólo volverá a ser real cuando en la senectud se hayan abrasionado todos los dientes y transformado en caras planas sin cúspides y vuelvan a coincidir como dos herraduras que contactan y coinciden en cualquier posición lateral o protusiva.

La curva de despegue se establece por unas separaciones en aumento de adelante hacia atrás del plano oclusal virtual desde los caninos hasta los molares, en función de las alturas cúspides. Esta curva de despegue se transforma en plano oclusal en el momento en que se hayan desgastado totalmente las cúspides

Por último y lógicamente, cuando hayamos pasado del plano oclusal virtual al real, los incisivos deberán haberse establecido en una situación de *oclusión borde a borde*.

La oclusión funcional es la que establece el máximo de contactos intercuspídeos entre las dos arcadas, al igual que cualquier excursión, lateral o protusiva de la mandíbula.

## Capítulo V

### LEYES PLANAS

#### **Ley de la Mínima Dimensión Vertical.**

Cuando la mandíbula hace movimientos para alcanzar la máxima intercuspidadación dentaria, será siempre a costa de la mayor aproximación de los maxilares.

Después de los primeros contactos, la máxima intercuspidadación se hará por reducción en la dimensión vertical

Las condiciones de postura en los casos de distoclusión concluyen en que la mandíbula asume una posición posterior. Por el contrario en una mesioclusión ella encontrará una posición más inferior e incluso en la masticación Serán diferentes los ciclos en cada caso provocando diferentes tipos de arcos.<sup>6</sup>

#### **Ángulo Funcional Masticatorio Planas.**

El ángulo funcional masticatorio se divide en derecho e izquierdo. esto es que al mover la mandíbula de un lado a otro nos graba un plano vertical frontal, con relación al horizontal que forma dos ángulos, uno derecho y otro izquierdo. Los ángulos funcionales masticatorios deben ser idénticos en ambos lados, los incisivos temporales tienen que contactar en céntrica con un escalón y resaltes normalmente, en los movimientos funcionales de lateralidad mandibular deben pasar para ocluir borde a borde, a derecha e izquierda y el ángulo funcional masticatorio será simétrico de

ambos lados y sin una pérdida de contacto al mismo tiempo de premolares y molares.

Se debe procurar que el ángulo funcional masticatorio sea idéntico en ambos lados para que de esta manera mantengamos la función fisiológica de las dos ATM. De tal forma conseguiremos excitar los receptores neurales para el orden evolutivo fisiológico y así nos proporcione respuestas de desarrollo normal.

Si procuramos mantener una boca desde que erupcionan los primeros dientes temporales con un buen equilibrio y si se tiene control de ella durante toda su vida los ángulos funcionales masticatorios serán iguales, o sea que mantengan un equilibrio para no padecer de trastornos craneomandibulares.

### **Desarrollo Posteroanterior y Transversal.**

El punto de estimulación neural del desarrollo del sistema estomatognático se halla en la parte posterior de la ATM, ya que ésta funciona desde el nacimiento y cabe destacar que en plena ausencia de dientes. La primera incitación se produce con el movimiento de la ATM durante el acto de la amamantación y que es provocado, por la tracción que la cabeza del cóndilo ejerce sobre el menisco articular en su desplazamiento posteroanterior.

1. La tracción posteroanterior de la ATM del lado de balance produce como respuesta el desarrollo en longitud de la rama mandibular del lado de balance

2. El frote oclusal del lado de trabajo produce en la mandíbula su engrosamiento y en el maxilar su desarrollo hacia adelante y transversal

3. Este frote oclusal del lado de trabajo también produce la expansión mandibular del lado de trabajo.

4 El desarrollo óseo se produce en el lado de balanceo y el movimiento dentario en el lado de trabajo.

Todas estas estimulaciones y respuestas de desarrollo únicamente se producirán en caso de que el sistema estomatognático funcione de forma equilibrada.

Ya que han hecho erupción todos los dientes temporales las tracciones en las ATM dejan de ser simultáneas y pasan a ser unilaterales, pues la masticación, iniciada en este momento, empieza a diferenciar el lado de trabajo y el lado de balance.

Con esto ya expuesto y masticando alternativamente por ambos lados, el sistema masticatorio se desarrollará simétrica y equilibradamente.

### **Desarrollo Vertical de Premolares y Molares.**

La boca está en reposo la mayor parte del tiempo y en esta posición, los dientes no contactan con sus antagonistas.

El contacto en céntrica se realiza durante los movimientos de deglución, pero sólo hay contacto funcional con frote oclusal de los dientes inferiores, "activadores" contra los superiores, "receptores", durante el acto masticatorio y siempre que se interponga entre ellos algo duro y fuerte que se deba de triturar o remoler y exija el empleo de los músculos del sistema.

En este acto se estimula la ATM según sea su lado de trabajo o de balance y los parodontos, a través de su irrigación correspondiente

Además, habrá una intrusión y luxación en los parodontos que será muy mínima, al igual que una abrasión en las caras oclusales de los dientes que toman parte en la masticación, es decir los del lado de trabajo.

Este micro trauma fisiológico es compensado con una respuesta también fisiológica y regenerativa de crecimiento, durante las 23 horas en que la boca permanece en reposo y sin contactar los dientes inferiores con los superiores.

Estas excitaciones y sus respuestas correspondientes en el sentido vertical se producirán en la siguiente forma; embriológicamente la mandíbula procede de los mamelones, derecho e izquierdo, y la excitación funcional de uno o más dientes de un lado de la arcada que producirá una respuesta de crecimiento en todos los dientes de la misma arcada, que quedarán neutralizados por el contacto oclusal por sus antagonistas del maxilar.

En los maxilares, las respuestas a estas excitaciones masticatorias se darán en tres diferentes grupos, ya que, embriológicamente son tres los mamelones que la forman: el maxilar derecho, izquierdo y el interincisivo, así, la excitación de una de las piezas dentáries del maxilar de un lado dará una respuesta de crecimiento a todas las piezas de este mismo lado, y la excitación de una de las piezas de este grupo interincisivo dará respuesta de crecimiento a todas las piezas anteriores, que son totalmente independiente de los dos procesos maxilares restantes.

### **Desarrollo Vertical de los Incisivos.**

Al comenzar en una oclusión céntrica funcional y con una sobre mordida de dos o tres milímetros deben resbalar los incisivos inferiores por las inclinaciones linguales de los incisivos superiores a manera de tijera siguiendo un trayecto hacia abajo, hacia adelante y hacia los lados

simultáneamente, según actúen en trabajo y balanceo y sin pérdida de contacto y mucho menos una sobrecarga en todos sus trayectos.

De tal manera que se mantendrá el desarrollo y el equilibrio del grupo *incisivo superior con el frote y contacto alterno a derecha e izquierda.*

### **Situación del Plano Oclusal.**

El equilibrio oclusal depende fundamentalmente de la situación del plano oclusal y de la curva de despegue.

Se sabe que los distintos elementos anatómicos: diente, parodonto o ligamentos periodontales y hueso alveolar forman una unidad funcional y biológica; de forma que la desaparición de uno de estos elementos, acarreará la desaparición de los otros dos elementos. Así, la desaparición del diente traerá consigo la pérdida del ligamento y del hueso alveolar; la desaparición del ligamento significará la del diente y del hueso alveolar y por lo tanto la desaparición del hueso alveolar será seguida por la pérdida del diente y del ligamento. En estos tres casos lo único que nos quedará será el hueso basal.

Esta unidad orgánica diente - ligamento - hueso alveolar, se moverá al mismo tiempo y en función de los estímulos recibidos a través de las caras oclusales, que han sido dotadas por la naturaleza en una forma muy especial para llevar el acto masticatorio.

Las caras oclusales actúan como receptores de los estímulos producidos durante los contactos con sus antagonistas.

El parodonto, con su inmensa inervación y a su vez el hueso alveolar recogerán dicha excitación

Por último, el hueso basal acompañará al hueso alveolar en sus movimientos, siempre que el estímulo sea proporcionado biológicamente y a través de las caras oclusales

La estructura ósea y alveolar de la mandíbula es mucho más fuerte y compacta que la de los maxilares. La mandíbula, para desarrollarse, sólo necesitará moverse lateralmente con el fin de excitar las partes deslizantes y superiores de las ATM. Los maxilares y la zona íterincisiva necesitan un estímulo y un frote oclusal mandibular para ensancharse y avanzar cerrando así el llamado *círculo de desarrollo*. En el lado de trabajo, el plano oclusal tiende a levantarse por su parte anterior y simultáneamente tiende a descender en la misma zona en el lado de balance.

Este sube y baja alternativo crea una situación correcta y equilibrada del plano oclusal, ésta es una condición imprescindible y la más importante, para mantener un equilibrio permanente del sistema estomatognático.



## Capítulo VI

### APLICACIONES DE ESTA FILOSOFÍA AL CAMPO DE LA ODONTOPEDIATRÍA

El niño presenta en su primera dentición una dentadura de aspecto normal en céntrica con una correcta neutroclusión y sí al intentar hacer el análisis funcional de movimientos de lateralidad frotando los dientes inferiores contra los superiores, comprobamos que el niño no puede realizarlos, trataremos con nuestros conocimientos, de llevar a cabo estos movimientos y si los caninos impidieran este movimiento, desocluyendo e impidiendo una masticación adecuada, el niño estará masticando exclusivamente en céntrica, en este caso el tratamiento a seguir será un desgaste selectivo.

Si existiera un diagnóstico temprano de una maloclusión no muy grave, aplicaremos una técnica de resinas fotopolimerizables a las caras oclusales de algunos dientes y tallando los opuestos en oclusión para así cambiar el plano oclusal y dejarlo funcional (este procedimiento se le conoce como *pistas directas*).

La terapéutica será orientada desde la primera dentición teniendo como finalidad principal proporcionar movimientos de lateralidad funcionales y a la vez evitar faltas de desarrollo transversales anteroposteriores y verticales.

Todo esto se hace para que la erupción de los primeros molares permanentes e incisivos permanentes, erupcionando bajo unos estímulos funcionales, se vaya colocando en su lugar adaptándose normalmente y se establezca un verdadero plano oclusal fisiológico en el que se desarrollará

una segunda dentición, como la única forma de poder mantener en un futuro próximo el equilibrio oclusal como profilaxis.

Un buen diagnóstico lo habremos hecho desde la primera dentición con una exploración funcional, radiografía panorámica y modelos de estudio bien articulados.

*Algo importante para la terapéutica es que la mandíbula se mueva libremente de derecha a izquierda durante la masticación por el frote oclusal que será proporcionado por movimientos laterales*

Si en esta terapéutica nos hiciera falta un tallado selectivo, por algún impedimento que pudiera existir para cumplir las leyes del desarrollo estomatognático, necesariamente se llevará a cabo un tallado selectivo para facilitarnos el movimiento de desplace y de esta forma obtendremos un resultado positivo.

Uno de los objetivos del tratamiento es tratar un caso de dentición mixta, para alinear la mandíbula, debemos de tener presente la forma mandibular que debe ser con el grupo incisivo en línea recta desde el borde mesial de un canino al otro, así también los procesos laterales formados por molares o en su caso premolares y molares permanentes deben ser divergentes hacia atrás y afuera en línea recta. Sólo con una mandíbula en esta forma tendremos más adelante un equilibrio oclusal óptimo. En el caso de falta de desarrollo en dentición temporal no perjudica tanto la erupción de premolares y molares permanentes siempre y cuando no existan pérdidas de espacio. Se presentará un problema en la parte incisiva tanto superior como inferior. En la zona frontal es en la que más se causa el subdesarrollo pues el tamaño de los incisivos temporales es menor que en los permanentes.<sup>1</sup>

## CONCLUSIONES

Las madres deben de ser orientadas oportunamente sobre la importancia del amamantamiento con el pecho materno, pues esta es una fuente insuperable de estímulos paratípicos para el desarrollo del sistema estomatognático, pues los biberones artificiales nunca podrán propiciar esta estimulación.

Las "fórmulas de leche artificial" jamás podrán sustituir a la leche materna, pues ésta contiene los nutrientes que necesita el bebé, dado que ésta leche modifica su composición según la edad y requerimientos del bebé.

Vigilar que la **respiración** del bebé se realice siempre por la nariz, en caso contrario buscar y corregir la causa de la respiración bucal.

Vigilar que la **deglución** evolucione adecuadamente según el crecimiento del niño, de lo contrario corregirla

Vigilar que la **masticación** se realice por ambos lados, y de ser necesario aplicar técnicas para estimular esta masticación.

Vigilar que el **habla** se desarrolle normalmente, de lo contrario buscar y corregir las causas que impiden su evolución.

Vigilar que la alimentación del bebé evolucione hasta una dieta seca dura y fibrosa

Llevar al niño oportunamente con un odontólogo competente para que realice todos los procedimientos preventivos, como: técnica de cepillado, control de placa, aplicaciones tópicas o colutorios de flúor, selladores de fosetas y fisuras, entre otros. De tal manera que se genere una "conciencia del cuidado de la boca" tanto en los padres como en el niño y de ser necesario un "diagnóstico oportuno de una maloclusión en desarrollo", en caso necesario, se aplicarán las técnicas del Maestro Pedro Planas para interceptar tales maloclusiones en desarrollo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Planas, Pedro. Rehabilitación Neuro – Oclusal (RNO). Ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana Masson. Barcelona España, 2000. P. 366
2. Graber, T.M. Ortodoncia. Teoría y Práctica. Ed. Interamericana México. 1987 P. 38 – 49
3. Graber, T.M. Ortodoncia Principios Generales y Técnicas. Ed Panamericana. Buenos Aires Argentina, 1992. P.120.
4. Kawamura, Y. Recent concepts of the physiology of mastication, *Advances in Oral Biology* Ed by Staple, New York, 1972 P. 430,432
5. Planas, Pedro. Situación del Plano Oclusal, según la RNO, *Ortopedia Funcional de los Maxilares*, Vol. 22, Número 63,64 España 1989.
6. Alexandre Simões Wilma. Ortopedia Funcional de los Maxilares Vista a través de la Rehabilitación Neuro – Oclusal. Ed. Isaro. São Paulo, Brasil. Tomo I y II, Abril 1988 P.114,116.
7. Alexandre Simões Wilma. Insights in to maxillary and mandibular growth for a better practice. *The journal of Pediatric Dentistry*, Vol 21, Number 1/1996

SECRETARÍA DE SALUD  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES  
 CIENTÍFICAS Y DEPOSTERIORES

8. Varela Margarita. Problemas Bucodentales en Pediatría. Ed. Ergon, Madrid, 1999. P. 20,175,265
9. Nakata, M. Guía Oclusal en Odontopediatría. Ed. Actualidades Médico Odontológicas. Caracas, 1989.
10. Rakosi Thomas Jonas Irmtrud. Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Ed. Salvat Barcelona España. 1992.