

24 589

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TRATAMIENTO INTERCEPTIVO EN  
MALOCCLUSIONES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

ALBERTO FRANCISCO MARTINEZ PEDRAZA

MEXICO, D. F.

1980.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

### ORFODONCIA INTERCEPTIVA

#### TRATAMIENTOS INTERCEPTIVOS DE LAS MALOCCLUSIONES

INTRODUCCION.	PAGINA.
<b>CAPITULO I</b>	
Concepto de las maloclusiones.	1
<b>CAPITULO II</b>	
Etiología de las Maloclusiones.	3
a) Factores generales.	
b) Factores locales.	
<b>CAPITULO III.</b>	
Dignóstico.	20
Indicé de dentición mixta.	
a) Moyers.	32
b) Hance	34
c) Porcentaje diferencial (método)	36
d) Oficina de la Universidad de Toronto.	38
e) Carta de Pollard - Wolfe (método).	39
<b>CAPITULO IV.</b>	
Tratamiento.	41
1.- Tratamientos de espacio.	
a) Indicaciones.	
1) Clasificación.	
a) Ventajas y desventajas.	
2.- Plano de Hawley.	52
a) Indicaciones y contraindicaciones.	
b) Ventajas y desventajas.	
3.- Trazos linguales.	53
a) Indicaciones y contraindicaciones.	

PAGINA

b) Fabricación & elaboración.	
4.- Activadores.	63
a) Indicaciones y contraindicaciones.	
5.- Pantallas oclusas.	71
a) Indicaciones y contraindicaciones.	
6.- Chupones fisiológicos.	73
a) Indicaciones y contraindicaciones.	
7.- Extracciones seriadas.	75
a) Indicaciones y contraindicaciones.	
CONCLUSIONES.	
BIBLIOGRAFIA.	

## INTRODUCCION

La Ortodencia como una de las ramas de la Odontología, ha progresado mucho en los últimos años; como consecuencia del estudio de la misma tanto - desde el punto de vista de la investigación teórica como de la clínica.

En la práctica clínica nos encontramos con toda clase de problemas, que como es lógico van desde los casos mas sencillos hasta los mas complicados; y es precisamente para resolverlos, que necesitamos conocer las técnicas y materiales mas actualizados para el éxito del tratamiento que nos ha encomendado.

Esta tesis es una recopilación de técnicas sencillas actualizadas, que permiten a cualquier - sin una destreza de práctica general resolver - este tipo de problemas de ortodencia, sin tener que recurrir a los servicios del ortodontista.

## CAPITULO I

### CONCEPTO DE MALOCLUSIONES

Se puede definir a la maloclusión como: Cual---  
quier variación o desviación normal. Puede ser con-  
siderada en dos formas. Lo normal en oclusión pue-  
de observarse como un modelo fijo un esquema geo-  
métrico integramente definido, firme inexorable, -  
el tipo exácto para todas las personas. Tambien --  
puede ser considerado como un esquema variable de  
naturaleza concordante, adaptable a las necesida--  
des de un tipo particular de individuo y de acuer-  
do al modelo por excelencia peculiar a este indivi-  
duo; en consecuencia una mala oclusión, para una -  
persona no será necesariamente una definitiva malo-  
clusión para otra, pues lo que es normal para uno,  
y lo que nosotros juzgamos anormal, puede ser de -  
tal naturaleza que no es perfecto, pero sin embar-  
go para el que lo posea muy útil y con estética sa-  
tisfactoria. Por lo tanto la definición de maloclu-  
sión no puede ser nunca de firme o persistente in-  
terpretación al pie de la letra, pero si debe ser  
mas real, un punto de vista calificado, de acuerdo  
a las necesidades y adaptación de las personas, a-  
ceptada y usada bajo la regla de variabilidad huma-  
na. Encontramos esto como verdad en base al indivi-  
duo. Cuando examinamos los problemas asociados con  
la maloclusión, encontramos que ellos caen dentro  
de tres grupos básicos: malposición de los dientes  
del individuo, mala relación y o mal desarrollo de  
los arcos dentales y malposición de la mandíbula y

procesos de los cuales resultan la desarmonía fa-  
cial y deformación.



## CAPITULO II

### ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES

Si odontologicamente la maloclusión es la enfermedad mas frecuente despues de la caries dental. Esto se debe a infinidad de factores que influyen para convertir una dentadura sana en una dentadura con maloclusión. Estos factores van desde la falta de detección de una posible maloclusión en la dentadura primaria o mixta, hasta la falta de corrección de hábitos que conducen al paciente a una malposición la cual nos dará una maloclusión.

La maloclusión puede en determinado momento afectar todo el sistema estomatognatico y consecuentemente a cuatro sistemas tisulares: dientes, huesos musculos y nervios.

En algunas ocaciones solo los dientes son irregulares, la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal. En otros casos los dientes pueden estar bien alineados pero la relación maxilar se puede encontrar anormal ó tambien la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas con malposiciones individuales de dientes, relación anormal de los maxilares y función muscular neural normal.

Una forma de catalogar la maloclusión es dividirla en tres grupos:

1.- Displasias dentales.- Existe una maloclusión dentaria cuando los dientes individuales en uno o ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre si. Unicamente el sistema dentario es

ta afectado.

2.- Displasias esquelotodentarias.- Actualmente se reconoce que la relación anteroposterior de los maxilares entre si y con la base del cráneo es de gran importancia. Este grupo por lo tanto se refiere a la afección del sistema dentario y el esqueleto (relación anormal de maxilares).

3.- Displaseas Esqueleticas.- Este grupo se refiere a problemas exclusivamente esqueléticos aunque se ha observado que pocos casos de maloclusión son exclusivamente esqueléticos, ya que forzosamente haber una relación anormal de los maxilares, las piezas también se mueven hacia una malposición que como ya se dijo anteriormente conduce a una maloclusión.

La clasificación de las maloclusiones, se ha intentado por muchos especialistas y así como la anterior existen mas, sin embargo una de las mejores clasificaciones es la Simons que utiliza puntos de referencia antropométricos para tratar de ilustrar mejor la relación verdadera de la dentición con respecto a la cara.

Quizás la clasificación mas utilizada es la de Edward H. Angle hecha en 1899.

Esta clasificación se basa en el primer molar el cual es la llave de la oclusión.

La clasificación de Angle aún sirve para describir la relación anteroposterior de las arcadas dentarias superior e inferior y se dividen en tres --

clases amplias:

CLASE I.- (neutro oclusión).-

La relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior. Con una relación anteroposterior normal de los maxilares, los dientes pueden estar desplazados hacia adelante sobre sus bases respectivas. El Ortodoncista llama a esto protrusión bimaxilar.

CLASE II.- (distocclusión).-

En este grupo la arcada dentaria inferior se encuentra distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares permanentes.

El surco mesiovestibular del primer molar inferior ya no recibe a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, sino que hace contacto con la cúspide disto-vestibular de este, pudiendo encontrarse aún más distal.

Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II:

DIVISION 1.- En esta división la relación de los molares es igual a la descrita anteriormente (Distocclusión), pero los incisivos se encuentran vestibularizados.

DIVISION 2.- Como en la división anterior los molares inferiores suelen ocupar una posición poste---

rior con respecto al primer molar permanente superior. Pero la característica de esta división es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores. La sobre mordida vertical es excesiva (mordida cerrada).

Al igual que la división 1, la relación molar distal de la arcada inferior puede ser bilateral o unilateral.

#### CALSE III.- (Mesioclusión).-

En este grupo el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial completamente en su relación con el primer molar superior. Los incisivos inferiores suelen encontrarse mordida cruzada total en sentido labial a los incisivos superiores, sin embargo a pesar de esto los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia lingual y tienen generalmente grandes irregularidades.

El espacio destinado a la lengua es mayor y esta se encuentra adosada al piso de la boca casi siempre.

Al igual que la maloclusión de clase II, la relación de los molares puede ser unilateral o bilateral y a la persona que padece esta maloclusión se le denomina también prógnata.

Una vez vista la clasificación de Angle, podremos pasar a estudiar los factores que predisponen a una maloclusión, dividiéndolos en dos grandes --

grupos.

El primer grupo se refiere a las causas heredadas y congénitas, y aumenta tales factores como características heredadas de los padres, problemas relativos al número y tamaño de los dientes, anomalías congénitas, condiciones que afectan a la madre durante el embarazo y ambiente fetal, todos estos factores se consideran factores generales.

El segundo grupo es el de las causas adquiridas incluye factores como pérdida prematura o retención prolongada de dientes desiguales, hábitos perniciosos, etc. A este grupo se le llama factores locales.

Hay que tener en cuenta sin embargo la interdependencia que existe entre los factores generales y locales.

#### A.- FACTORES GENERALES.-

##### 1.- Herencia.

Al estudiar el papel de la herencia como posible factor de maloclusión se debe tomar en cuenta que se esta tratando con probabilidades, ya que no se há logrado aún calibrar el poco o mucho efecto que tienen las situaciones genéticas en la formación de una maloclusión.

El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia.

Existen tres tipos generales:

- a) Braquiocefálico  
cabeza amplia y --

redonda.

b) Dolicocefálico.

cabeza larga y angosta.

c) Mesocefálico.

Entre los dos anteriores.

Aunque cabe hacer notar que esta es una división arbitraria y existen muchas variaciones. Con las caras anchas nosotros vemos huesos anchos y arcadas anchas, en cambio, con caras angostas nosotros observamos estructuras oseas armoniosas que lógicamente contienen arcadas dentarias angostas.

Para reforzar la tesis de que la herencia influye sobremanera en la oclusión, Lundström realizó un intenso análisis de estas características; en gemelos y concluyó que la herencia puede ser importante en las siguientes características:

- 1.- Tamaño de los dientes.
- 2.- Anchura y longitud de la arcada.
- 3.- Apilamiento y espacio entre los dientes.
- 4.- Altura del paladar.
- 5.- Grado de sobremordida sagital.

Si existe la influencia hereditaria y puede ser demostrada en las áreas enumeradas anteriormente, es posible agregar que también puede tener cierta influencia condiciones que se consideran predisponentes a una maloclusión tales como: anomalías congénitas, asimetrías faciales, micrognatia y macrognatia, macrodoncia y microdoncia, oligodoncia y anodoncia, variaciones en la forma de los dientes -

paladar y labios hendidos, diastemas provocados -- por frenillos sobremordida profunda, apíñamiento y giroversión de los dientes, retrusión del maxilar superior y prognatismo del maxilar inferior.

2.- Defectos congénitos.-

Entre los defectos congénitos que se consideran factores predisponentes a una maloclusión sin duda alguna el mas importante es el de labio y paladar hendido.

Esta anomalía se presenta en uno de cada setecientos niños, pero con frecuencia puede estar aumentando.

Generalmente la reducción de la fisura se hace por medio de un injerto.

Para nosotros como dentistas a veces no nos es posible compensar las anomalías residuales postquirúrgicas, por lo que es necesario interrelacionarse con otras ramas médicas por lo que actualmente el tratamiento del paladar hendido ya no se deja a un solo especialista, sea Cirujano, Pediatra, Protodoncista, Ortodoncista o Fonoperapeuta todos coordinan sus servicios para lograr el mejor resultado general.

OTROS DEFECTOS CONGENITOS.- Aunque el paladar hendido es el defecto congénito que interesa mas al dentista como causante de una maloclusión, hay otros que tambien pueden en dado momento causar una maloclusión.

A.- PARALISIS CEREBRAL.- Es falta de coordinación

paladar y labios hendidos, diastemas provocados -- por frenillos sobremordida profunda, apíñamiento y giroversión de los dientes, retrusión del maxilar superior y prognatismo del maxilar inferior.

2.- Defectos congénitos.-

Entre los defectos congénitos que se consideran factores predisponentes a una maloclusión sin duda alguna el mas importante es el de labio y paladar hendido.

Esta anomalía se presenta en uno de cada setecientos niños, pero con frecuencia puede estar aumentando.

Generalmente la reducción de la fisura se hace por medio de un injerto.

Para nosotros como dentistas a veces no nos es posible compensar las anomalías residuales postquirúrgicas, por lo que es necesario interrelacionarse con otras ramas médicas por lo que actualmente el tratamiento del paladar hendido ya no se deja a un solo especialista, sea Cirujano, Pediatra, Protodoncista, Ortodoncista o Fonoperapeuta todos coordinan sus servicios para lograr el mejor resultado general.

OTROS DEFECTOS CONGENITOS.- Aunque el paladar hendido es el defecto congénito que interesa mas al dentista como causante de una maloclusión, hay otros que tambien pueden en dado momento causar una maloclusión.

A.- PARALISIS CEREBRAL.- Es falta de coordinación



muscular atribuida a una lesión cráNeal originada desde el nacimiento.

En lo que se refiere al problema dental, los efectos de este trastorno neuromuscular pueden observarse en la integridad de la oclusión, ya que a diferencia del paladar hendido donde existen estructuras anormales, los tejidos son normales, pero el enfermo debido a su falta de control motor no sabe emplearlo correctamente. Por lo que es obvio que los hábitos de presión anormal resultantes crean maloclusión.

B.- TORTICOLIS.- Los efectos de las fuerzas musculares anormales son visibles en el padecimiento llamado torticollis o "cuello torcido".

El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología del cráneo y cara, y si este problema no se trata a tiempo se puede provocar una asimetría facial con maloclusión dentaria incorregible.

C.- DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL.- Es otro defecto congénito frecuentemente hereditario que puede causar maloclusión.

Puede haber falta completa o parcial, unilateral o bilateral de la clavícula, existe erupción tardía de los dientes permanentes y los dientes desiguales permanecen muchas veces hasta la edad madura, las raíces de los dientes permanentes son en ocasiones cortas y delgadas. Puede haber dientes supernumerarios.

D.- SIFILIS CONGENITA.- Aunque la frecuencia de este padecimiento ha disminuido aún se presenta.

Se considera que los dientes en forma anormal y en malposición son característicos de esta enfermedad.

### 3.- Medio ambiente.-

El medio ambiente como se ha comprobado influye física y mentalmente en la formación de un individuo, y es por esto que se ha catalogado su influencia en las maloclusiones, en dos períodos:

a) PRENATAL.- En esta etapa se considera importante como factor de maloclusión, la posición uterina, fibromas de la madre, etc.

Otra causa posible puede ser la dieta materna y el metabolismo o anomalías inducidas por drogas como la talidomida.

La postura fetal anormal y los fibromas han causado asimetrías marcadas del cráneo o de la cara, que son vistas al nacimiento, pero que después del primer año desaparecen.

Algunos medicamentos administrados durante el embarazo pueden causar anomalías congénitas importantes entre las que se pueden encontrar las maloclusiones.

b) POSTNATAL.- En este período se considera menos frecuente pero más capaces de provocar maloclusión, los accidentes que produzcan presiones indebidas sobre la dentición en desarrollo, como las caídas que provocan fracturas condilares y ocasio-

nan asimetría facial marcada.

#### 4.- Estado metabólico y enfermedades predisponentes.-

Dentro de este factor debe tratarse primeramente a aquellas enfermedades que afectaban el estado metabólico del paciente, tales como fiebres exantemáticas u otro tipo de trastornos febriles agudos, que pudieran retrasar temporalmente el ritmo de crecimiento y desarrollo.

Algunas enfermedades endócrinas específicas pueden ser causa de maloclusión, así como también las enfermedades con efectos paralizantes como poliomielitis las enfermedades con disfunción muscular, como la distrofia muscular y parálisis cerebral.

Las endocrinopatías se consideran como factores importantes de maloclusión por su efecto en el crecimiento y desarrollo de todo organismo.

En este caso deberá realizarse todo lo posible para eliminar la entidad patológica causante de las alteraciones y restablecer un ritmo metabólico normal.

#### 5.- Deficiencias nutricionales.-

Las deficiencias nutricionales son "habituales" en más de dos mil millones de personas en todo el mundo, principalmente en países subdesarrollados.

De ahí comprendemos que todas las enfermedades derivadas de este problema como son: raquitismo, escorbuto, etc., pueden provocar maloclusiones graves. Aunque generalmente el problema principal es

el trastorno de la secuencia de erupción dentaria puede presentarse también pérdida prematura de las piezas dentales, retención prolongada, estado de salud inadecuado de los tejidos dentarios u otros factores locales de la maloclusión.

#### 6.- Hábitos de presión anormal.-

Estos hábitos influyen directamente sobre la musculatura y tejido óseo de la boca.

Holtz, Ballard, Graber y muchos otros han estudiado el papel de la musculatura y la maloclusión y se ha observado que el efecto de las presiones a normales excesivas en cualquier parte de la musculatura bucal influye directamente en la formación de una malposición y consecuentemente de una maloclusión.

#### A.- HABITO DE CHUPARSE LOS DEDOS.-

De todos los hábitos que provocan presiones anormales en la musculatura y estructuras óseas bucales, se ha considerado como el más frecuente, el más dañino y el más difícil de eliminar, el de Chuparse el dedo generalmente el pulgar, ya que esto algunos especialistas lo explican así: aparte del efecto de chuparse continuamente el pulgar existe otro aspecto que exige consideración.

El pulgar es un cuerpo duro y si se le coloca con frecuencia dentro de la boca tiende a desplazar hacia adelante la premaxila junto con los dientes incisivos de tal manera que estos se proyectan hacia adelante más allá del labio superior.

Para explicar el porque del origen de este hábito, es necesario recordar que el recién nacido posee un mecanismo bien desarrollado para llevar a cabo sus funciones alimenticias y obtiene no solo nutrición, sino también euforia y bienestar tan indispensable en la primera parte de su vida.

Es por eso comprensible que en aquellos niños en que la madre no cumple con los períodos naturales de lactancia, tienden a tratar de compensar esta función, ya sea con el chupón o con el biberón. Sin embargo, aquí se presenta otro problema, se ha comprobado que el calor humano que irradia el seno materno cubre no solo la porción del esfínter oral sino también las zonas aledañas y eso completa y proporciona el bienestar infantil, sin embargo los biberones y chupones comunes no cumplen esta función, es por esto que se han creado las mamilas y chupones fisiológicos de los cuales hablaré posteriormente.

Si no se compensa entonces esta falta de lactancia normal, el niño puede llegar fácilmente a desarrollar el hábito de chuparse el dedo como una bú queda de ese estímulo afectivo faltante.

Gesell e Igl afirman que el hábito de chuparse los dedos es normal en una etapa del desarrollo del niño, y que este hábito debe tender a desaparecer espontáneamente al final del segundo año si se le presta atención debida a la lactancia.

Hablando del daño que el hábito provoca a la o-

clusión se ha observado que durante los tres primeros años de vida el daño se limita principalmente al segmento anterior. Este daño es temporal, siempre que el niño principie con la oclusión normal.

Si el niño deja este hábito al final del tercer año de vida únicamente reduce la sobremordida vertical, aumenta la sobremordida horizontal y crea espacios entre los incisivos superiores. Es posible que también exista un leve apilamiento de los incisivos inferiores.

Sin embargo, cuando el hábito persiste más allá de los tres años, el problema se torna severo, ya que las alteraciones aumentarán gravemente.

Habrán dificultad en el acto de deglución protrusión de los incisivos superiores y gran tendencia a la mordida abierta en el segmento anterior, lo que provoca que el labio superior se acorte y se haga hipotónico y poco funcional.

El labio inferior entra en contacto con la superficie lingual de los incisivos superiores por haber hiperactividad del músculo borla de la barba

Para llegar a evaluar la extensión de los daños de este hábito no solo cuenta la duración del hábito, sino que hay otros dos factores igualmente importantes, la frecuencia del hábito (ya sea durante el día o la noche) y la intensidad del hábito (en algunos niños hay gran ruido y contorsión de músculos peribucales, mientras que en otros solo es la inserción pasiva del dedo en la cavidad oral

Con estos tres factores: duración frecuencia e intensidad; el Dentista, Psiquiatra y Pediatra, -- tendrán la clave para evaluar los daños y planear en forma interrelacionada el tratamiento adecuado para el pequeño.

B.- OTROS HABITOS DE PRESION.- (LABIO Y LENGUA).-

Estos hábitos casi siempre se encuentran asociados al hábito de chuparse el pulgar y los dedos ya que en esta actividad anormal se realiza un trabajo muscular de compensación y aumenta la sobremordida horizontal, lo que dificulta al niño cerrar los labios correctamente y provoca la presión negativa requerida para una deglución anormal.

El labio inferior se coloca detrás de los incisivos centrales superiores y se proyecta contra -- sus caras linguales por la actividad anormal del -- músculo borla de la barba.

El labio superior ya no es necesario para llevar a cabo la actividad a manera de esfínter, en contacto con el labio inferior y permanece hipotónico, corto y sin función; a esta afección se le llama postura de descanso incompetente del labio.

Otro hábito que se presenta frecuentemente es el de proyectar la lengua hacia adelante y chuparsela ya que con esto reciben la misma satisfacción sensorial previamente obtenida del dedo.

Moyers afirma que la lengua proyectada hacia adelante constituye un residuo del hábito de chupar se los dedos.

Esta proyección continua de la lengua hacia adelante aumenta la sobremordida horizontal y la mordida abierta, las porciones periféricas ya no descansan sobre las cúspides linguales de los segmentos vestibulares. Los dientes posteriores hacen erupción y lentamente eliminan el espacio libre interoclusal.

Un efecto colateral puede ser el Bruxismo o la Bricomanía, otro es estrechamiento bilateral del maxilar superior al descender la lengua en la boca.

Se debe tomar en consideración el tamaño de la lengua así como su función para poder hacer un diagnóstico y tratamiento correcto.

#### C.- ABERRACIONES FUNCIONALES (Bruxismo y Bricomanía).-

Muchos autores han tratado de investigar si realmente causa maloclusión o son el resultado de una maloclusión, estas aberraciones.

El bruxismo o bricomania, contracción tetánica de los músculos masticadores, rechinar rítmico de los dientes de lado a lado durante el sueño no han podido ser relacionados correctamente en cuanto a causa y efecto.

#### 7.- Postura.-

Algunos investigadores tratan de probar que las malas condiciones posturales pueden llegar a ocasionar una maloclusión, se piensa que niños encorvados con la cabeza colocada de tal manera que el mentón descansa en el pecho pueden crearse una re-



trusión del maxilar inferior, o que los niños que descansan su cabeza sobre las manos durante largo tiempo pueden provocar una maloclusión. La mayor parte de estas teorías son infundadas, ya que la mala postura y la maloclusión son resultados de una causa común.

La mala postura puede acentuar una mal posición existente pero aún no se ha probado que constituye el factor etiológico primario.

#### 8.- Accidentes y traumas.-

Los accidentes son un factor mas importante de lo que la gente creé.

Al aprender el niño a caminar, la cara y las áreas dentales reciben infinidad de golpes que aparentemente no tienen importancia, pero que pueden provocar muchas anomalías eruptivas y de resorción anormal por lo que pueden desviar o retener los su cesores permanentes.

Estos dientes deberán ser observados y controlados radiográficamente por el Cirujano Dentista para evitar una posible retención de las piezas permanentes..

#### B.- FACTORES LOCALES.-

##### 1.- Anomalías de número.-

Se considera que en esta anomalía la herencia desempeña un papel muy importante.

Existe alta frecuencia de dientes adicionales o faltantes, asociados con anomalías congénitas como labio y paladar hendido, pero lo cierto es que

su etiología es desconocida.

Esta anomalía la podemos clasificar en dos partes:

a.- Dientes supernumerarios.- No existe un período definido en que comiencen a desarrollarse los dientes supernumerarios. Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 o 12 años de edad.

Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, aunque pueden aparecer en cualquier parte de la boca.

El más frecuente de estos dientes es el mesiodens, que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina a los incisivos superiores, generalmente es de forma cónica y se presenta solo o en pares, puede estar pegado al incisivo central superior derecho o izquierdo.

También se puede dar el caso de que un diente supernumerario pueda aparecer cerca del piso de las fosas nasales y no en el paladar.

Algunos autores piensan que los dientes supernumerarios incluidos tienden a formar quistes si son dejados, mientras que otros afirman que estos dientes se encuentran fuera de la línea de oclusión y que carecen de efecto sobre las arcadas dentarias, por lo que no deben tocarse.

Algunas veces su extracción puede poner en peligro las regiones apicales de los dientes circunvecinos, por lo que será necesario un cuidadoso examen radiográfico antes de proceder a realizar la -

extracción.

Por lo que hemos observado es necesario evaluar perfectamente un caso de dientes supernumerarios - ya que su detección y tratamiento es importantísimo para mantener una buena oclusión en nuestro paciente y de esta manera contribuiremos a hacer un poco de Ortodoncia Preventiva.

b.- Dientes faltantes.- Esta anomalía es mas frecuente que la presencia de dientes supernumerarios, la falta congénita de algunos dientes se puede observar en ambos maxilares.

Los dientes que mas faltan son: terceros molares superiores e inferiores, incisivos laterales superiores, segundo premolar inferior, incisivos inferiores y segundos premolares inferiores.

El paciente que presenta esta anomalía, puede presentar deformación de tamaño y forma (como laterales cónicos), es posible que los dientes supernumerarios aparezcan en la misma boca en que faltan dientes congénitamente.

La herencia parece desempeñar un papel importante en el caso de dientes faltantes y caso de dientes supernumerarios, la falta congénita es mas frecuente en la dentición permanente que en la decidua.

Donde falten dientes permanentes las raíces de los dientes deciduos pueden no absorberse.

2.- Anomalías en el tamaño de los dientes.-

El tamaño de los dientes es determinado princi-

palmente por la herencia aunque tambien tienen que ver las características propias del individuo.

Moerres hizo estudios en niños entre 3 y 18 años de edad, y encontró las siguientes características: Los incrementos en anchura son mayores en hombres que en mujeres y el canino es la pieza que muestra la mayor diferencia.

No parece que exista relación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada, sin embargo con frecuencia existe variación con el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo.

Las anomalías de tamaño son mas frecuentes en la zona de los premolares inferiores.

Si no se presenta aunado a un aumento de tamaño de los dientes, un aumento en la longitud de la arcada se producirá una maloclusión.

### 3.- Anomalías en la forma de los dientes.-

Estas anomalías se relacionan íntimamente con la anterior y la mas frecuente que podemos observar es la del lateral en forma de clavo, es por eso que debido a su tamaño pequeño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior.

Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma, y como los laterales es frecuente que se lleguen a deformar debido a una hendidura congénita.

En ocasiones el ángulo es muy pronunciado y puede llegar a desplazar los dientes hacia labial e -

impedir el establecimiento de una relación normal de sobremordida vertical y horizontal.

El segundo premolar inferior puede presentar -- también gran variación en tamaño y forma, ya que -- puede tener una cúspide lingual extra, que sirva -- para aumentar la dimensión mesiodistal.

Otras anomalías que se pueden presentar por defectos del desarrollo son: amlogénesis imperfecta hipoplasia, geminación, densindent, odontomas, fusiones y aberraciones sifilíticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa. Invariablemente todos nos conducirán a una maloclusión.

#### 4.- Frenillo labial normal.-

Se há pensado que hay una relación entre frenillo labial y el diastema que se presenta entre los incisivos superiores.

Sin embargo, no se há podido comprobar la relación de ambas anomalías, Weber há afirmado que el diastema puede ser debido a otros factores como -- son: microdoncia, macrognatia, dientes supernumerarios, especialmente el mesiodenta, laterales en -- forma de cono, falta de incisivos laterales, oclusión fuerte sobre las superficies linguales de los incisivos superiores, hábitos como chupaderos, y -- quistes en la línea média.

La existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que exista diastema, con frecuencia las fibras interpuestas se pueden atrofiar durante el

curso de tratamientos ortodónticos.

La mejor prueba de que existe un frenillo patológico, es la prueba del blanqueamiento, que consiste en una decoloración visible de los tejidos - en dirección lingual a los incisivos centrales superiores.

Esta inserción, si es patológica, puede interferir al desarrollo normal y al cierre del espacio, por lo tanto es importante saber diagnosticar a -- tiempo esta anomalía.

Una vez realizado esto, el mero corte del frenillo no resolverá el problema del diastema por lo - que será necesario utilizar algunos procedimientos ortodónticos.

#### 5.- Pérdida prematura.-

Los dientes desdidos no sola sirven de órganos masticatorios sino tambien de "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes, tambien ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

Aunque muchas veces la extracción prematura de estas piezas puede ayudar a aliviar una severa falta de espacio, cuando existe oclusión normal en un principio, y el examen radiográfico revela que no existe deficiencia en la longitud de la arcada, la extracción prematura de los dientes desdidos posteriores debido a caries puede causar maloclusión, a menos que se utilicen mantenedores de espacio -- que guarden la relación mesiodistal de las piezas

dentarias.

La pérdida del primer o segundo molar desíduo - siempre es motivo de preocupación aunque la oclusión sea normal, por considerarse este la pieza base para una oclusión normal.

Se debe tomar en cuenta que basta muy poco para desequilibrar el itinerario del desarrollo dentario por lo que el dentista debe conservar el programa de erupción normal colocando restauraciones anatómicamente adecuadas en los dientes desíduos y conservar la integridad de la cara dentaria.

Esto también será extensible para los dientes permanentes, ya que si la pérdida sucede antes de que se complete la evolución normal de todas las piezas dentarias el trastorno será muy marcado.

6.- Retención prolongada y resorción anormal de los dientes desíduos.-

Una norma fundamental es que el dentista deberá conservar el itinerario de erupción de los dientes al mismo nivel en cada uno de los cuatro segmentos bucales.

De la misma manera que afecta a la oclusión la falta de piezas dentales también afecta a esta la retención de los dientes desíduos, ya que estos -- provocarán una falta de espacio para la erupción -- de los dientes permanentes, los cuales buscarán emigrar por vías anormales provocando una maloclusión.

Aún cuando los dientes desíduos parecen exfo---

liarse a tiempo debemos observar la erupción de los dientes permanentes hasta el final, ya que muchas veces puede quedar retenido algún fragmento de raíces desiduas de los alveolos.

Estos fragmentos si no son reabsorvidos pueden desviar el diente permanente y evitar el cierre de los contactos entre los dientes permanentes.

Una extracción adecuada de una pieza dental o de un fragmento puede en determinado momento ayudarnos a evitar una maloclusión.

#### 7.- Erupción tardía de los dientes.-

Hay ocasiones en que despues de la pérdida de un diente desiduo, los dientes sucesores no erupcionan inmediatamente lo que hace pensar a los padres que estos nunca harán erupción.

Esta anomalía temporal puede deberse, además de la posibilidad de un trastorno endócrino, o a la falta congénita del diente permanente, a la probabilidad de que exista una barrera de tejidos que nos impide un correcto tiempo de erupción.

La pérdida prematura de un diente desiduo puede requerir observación cuidadosa de la erupción del sucesor permanente, se haya o no colocado un mantenedor de espacio.

A veces la pérdida precóz del diente desiduo -- significa la erupción del diente permanente, pero en otra ocasión se forma una cripta ósea en la línea de erupción del diente permanente.

Al igual que la barrera de tejido esta puede in



pedir la erupción del diente.

8.- Vía eruptiva anormal.-

Esta anomalía es una manifestación secundaria de un trastorno primario, como puede ser apiñamiento o falta de espacio para acomodar todos los dientes.

Además pueden existir barreras físicas como --- dientes supernumerarios, raíces desiduas, fragmentos de raíces y barreras óseas, que afectan a la dirección de la erupción y establecen una vía de erupción anormal.

Una causa posible de que los dientes erupcionen por vías anormales sin haber barrera física de impedimento, puede ser un golpe que coloque el diente desíduo incluido en el hueso alveolar y de ésta forma aunque erupcione posteriormente puede obligar al sucesor en desarrollo a tomar una dirección anormal.

Los quistes también pueden provocar vías de erupción anormales, esta sucede con frecuencia y exige tratamiento quirúrgico oportuno.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica; el diente permanente en erupción a través del hueso alveolar provoca resorción en un diente desíduo o en un permanente contiguo y no en el diente que reemplazará.

La erupción ectópica se puede considerar como una manifestación de deficiencias de longitud marcada, y constituye una buena clave para la extrac---

ción posterior de unidades dentarias, si se desea mantener una relación correcta entre los dientes y el hueso.

9.- Anquilosis.-

Es una anomalía que consiste en un estado en el cual el diente se encuentra pegado al hueso circundante, mientras que los dientes contiguos continúan sus movimientos de acuerdo con su desarrollo -- normal.

Entre los 6 y 12 años de edad con frecuencia encontramos anquilosis o anquilosis parcial y si no se detecta a tiempo sus consecuencias pueden ser aparatosas.

La anquilosis probablemente se debe a algún tipo de lesión, lo que provoca perforación del ligamento periodontal y formación de un puente óseo uniendo el cemento y la lámina dura.

Puede presentarse éste puente en el aspecto vestibular o lingual y por lo tanto ser irreconocible en una radiografía normal.

Si el diente anquilosado no se detecta puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio atrapando el diente de esta manera.

Los dientes permanentes también pueden estar anquilosados y los traumatismos pueden ser factores predisponentes para esta anomalía.

Sin embargo con frecuencia la anquilosis se presenta sin causas visibles.

#### 10.- Caries dental.-

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión.

Esto se refiere a la caries que conduce a pérdida prematura de los dientes, desplazamientos subsecuentes de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobre-erupción, resorción ósea, etc.

La restauración anatómica inmediata de todas -- las piezas dentales constituye un procedimiento -- de ortodoncia preventiva.

#### 11.- Restauraciones dentales inadecuadas.-

Si un procedimiento restaurativo inmediato es -- Ortodoncia Preventiva, una mala obturación es lógico que sea factor predisponente para una maloclusión.

Ya sea que ésta exceda en altura oclusal o que esté excesivamente justa en las porciones mesiodistales, invariablemente obligará a las piezas adyacentes a migrar hacia zonas en donde no queremos -- encontrarlas.

Esto se explica de la siguiente manera: al haber un punto de contacto demasiado apretado la longitud de la arcada es aumentada hasta el punto en que se crea una interrupción de la continuidad de la arcada.

Esto nos da como resultado la interrupción en -- los contactos de la zona inmediata, creación de -- puntos prematuros funcionales o falta de contacto por rotación en el segmento anterior en la región

crítica entre el incisivo y el canino lateral.

Otra falla aparentemente inofensiva como es la falta de detalles anatómicos en las restauraciones puede causar el alargamiento de los dientes opuestos, o al menos, crear puntos funcionales prematuros y tendencia al desplazamiento del maxilar inferior.

Es por ello la gran importancia que tiene el colocar obturaciones correctas para mantener una buena oclusión, tanto funcional como anatómicamente.

### CAPITULO III

#### DIAGNOSTICO

##### ANALISIS DE DENTICION MIXTA.-

Durante mucho tiempo el Odontólogo há buscado - interceptar la maloclusión, lo mas tempranamente - posible. No solamente es suficiente observar el ar - co dental y pensar en una posible maloclusión sino será necesario hacer un estudio profundo y minucio - so de la longitud del arco, la cuál se toma desde la cara mesial del primer molar permanente de un - lado a la cara mesial del primer molar permanente del lado opuesto.

Este estudio se logrará haciendo un análisis de dentición mixta, que consiste en obtener informa-- ción sobre si habrá espacio suficiente para el canino y los premolares no erupcionados.

Este análisis tambien nos dará la cantidad de - espacio que se necesita para el alineamiento co--- rrecto de los dientes permanentes, la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares permanen - tes que se producirá despues de la pérdida de los molares temporales y la erupción del segundo premo - lar.

A través de los años se ha observado que la lon - gitud del arco disminuye constantemente, por lo -- que por medio de este análisis el Odontólogo podrá deducir si esta pérdida de espacio es critica y ac - túa inmediatamente, o si esta a pesar de existir - no interfiere para la correcta alineación y oclu-- sión dental .

Entre los diferentes tipos de análisis de dentición mixta tenemos algunos que son los mas usuales por su facilidad de poner en práctica y su precisión para marcar la medida correcta del espacio -- del arco dentario.

I.- MOYERS.-

El análisis de Moyers es el mas usual, y el mas preciso, ya que presenta las siguientes ventajas:

- 1.- La posibilidad de error es mínima y se puede calcular su rango.
- 2.- No lleva mucho tiempo.
- 3.- No se requiere equipo especial.
- 4.- Puede hacerse sobre el paciente o sobre el modelo.
- 5.- Puede usarse para ambos arcos.

Además requiere el mínimo de material como es: un lápiz marcador, modelos de estudio y un calibre de Boley (con dos puntas).

El tamaño aproximado del canino y los premolares inferiores se calcula midiendo los incisivos permanentes erupcionados.

La suma de los diámetros mesiodistales de los incisivos inferiores y el tamaño estimado del canino y los premolares de ambos lados, constituyen el espacio necesario para la dentición permanente.

Esta evaluación es la más precisa, ya que hay una correlación estrecha entre el tamaño mesiodistal de los incisivos inferiores y los diámetros mesiodistales de los caninos y premolares inferiores

El primer paso para el análisis de la dentición mixta de Moyers, es la medición del diámetro mesio distal de cada uno de los cuatro incisivos inferiores, y se registran las cifras.

Después determinaremos la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento correcto de los incisivos, esto lo hacemos poniendo en el calibrador la medida de la suma de los anchos del incisivo central y lateral izquierdo. Colocamos la punta del calibrador en la línea media de los centrales y observamos donde toca la otra punta.

Marcamos sobre el diente o el modelo el punto donde toca la punta distal del calibrador y repetimos el proceso del lado opuesto.

Esto nos representa el punto en que quedará la cara distal del incisivo lateral cuando esté alineado.

Una vez hecho esto tenemos que determinar la cantidad disponible para el canino permanente y los premolares. Estas se miden desde el punto marcado en el arco hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia además de indicarnos el espacio disponible para los premolares y caninos permanentes nos sirve para evaluar la adaptación del primer molar permanente.

En el siguiente paso, tomamos la medida de la suma de los anchos de los cuatro incisivos inferiores y la ubicamos en la tabla de probabilidades de Moyers.

En la columna horizontal mas superior que se encuentra entre las lineas y marcada con una pequeña M, buscamos la medida que mas se aproxima a la que nosotros obtuvimos de nuestro paciente, justo debajo de la cifra recién ubicada, está indicada la gama de valores para todos los tamaños de premolares y caninos que se dan con incisivos del tamaño señalado.

Así mismo, la columna de la izquierda indica el porcentaje o la frecuencia de estas medidas en una población normal.

Por lo general se utiliza la cifra al nivel del 75 %, pues se ha comprobado que es la mas practica desde el punto de vista clinico.

CUADRO 6-1. Tablo de probabilidades para predecir la suma de los anchos de  $\overline{11}$  a partir de  $\overline{2/12}$

%	M											
	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3
99%	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3
95%	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2
90%	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1
85%	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0
80%	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9
75%	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8
70%	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7
65%	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6
60%	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5
55%	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4
50%	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3
45%	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2
40%	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1
35%	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0
30%	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9
25%	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8
20%	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7
15%	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6
10%	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5
5%	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4
0%	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3

Tabla de probabilidades para predecir la suma de los anchos de  $\overline{24}$  a partir de  $\overline{21/12}$

%	M											
	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3
99%	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3	12.4
95%	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2	12.3
90%	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1	12.2
85%	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0	12.1
80%	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	12.0
75%	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9
70%	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8
65%	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7
60%	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6
55%	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5
50%	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3	11.4
45%	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2	11.3
40%	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1	11.2
35%	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0	11.1
30%	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	11.0
25%	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9
20%	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8
15%	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7
10%	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6
5%	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5
0%	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	10.0	10.1	10.2	10.3	10.4

\* De Moyers, 1943.



Este análisis de Moyers es útil, pero no debemos olvidar que nos servirá únicamente como guía y como prueba de corroboración, ya que debemos tomar en cuenta que existen variaciones individuales.

## II.- TÉCNICA RADIOGRÁFICA O DE NANCE.-

Nance propuso esta técnica de análisis de dentición mixta, basado en observaciones que había realizado durante sus años de trabajo.

Entre sus principales conclusiones, Nance dijo que la longitud del arco siempre se reduce durante la transición del período de la dentición mixta a la dentición permanente.

Solamente cuando los incisivos muestran inclinación lingual anormal o cuando los primeros molares permanentes se han desplazado hacia mesial por la extracción prematura de los segundos molares temporales, el arco puede aumentar de longitud.

También observó que existe normalmente, una diferencia de 1.7mm. entre los anchos combinados mesiodistales de los primeros y segundos molares temporales inferiores y el canino temporal, respecto de los anchos combinados mesiodistalmente de los dientes permanentes correspondientes, por lo tanto son mayores los temporales.

Esta diferencia entre el ancho total mesiodistal de los tres dientes temporales en el arco superior y los tres que los reemplazan es de 3.9mm. -- en los varones y 4.6mm. en las niñas durante la etapa de transición de dentadura mixta a permanente

El material que se utiliza para el análisis de Nance es el siguiente:

- Modelos de estudio.-
- Radiografías Periapicales.-
- Un trozo de alambre de bronce de 0.5 a 0.55mm.
- Una regla milimetrada.
- Un compás de extremos agudos.

Una vez obtenido el material anterior efectuaremos el análisis de la siguiente manera:

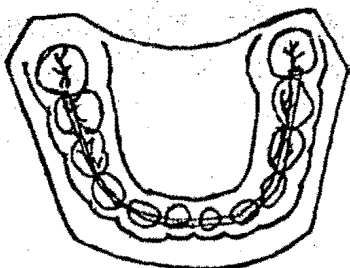
1.- Medimos el ancho mesiodistal de los cuatro incisivos permanentes inferiores y se registran -- las medidas individuales.

2.- Medimos en la radiografía el ancho de los -- caninos y premolares sin erupcionar y se registran las mediciones estimadas.

Si algunos de los premolares estuviera rotado -- o tuviéramos alguna duda respecto de su posición, podemos utilizar la medición del diente correspondiente del lado opuesto.

3.- Pasaremos a determinar el espacio disponible de la siguiente manera:

Adaptamos un trozo de alambre de bronce blando desde la cara mesial del primer molar inferior derecho a la cara mesial del primer molar inferior izquierdo, conformándolo para que se apoye sobre -- las cúspides vestibulares de los molares primarios y los bordes incisales de los incisivos inferiores permanentes, luego se enderiza y se mide registrándose éste como espacio disponible.



A esta medida se le restan 3.4mm. que es la proporción que se piensa se acortarán los arcos por el desplazamiento mesial de los primeros molares permanentes. Una vez hecho esto podemos comparár éstas medidas y predecir con exactitud la suficiencia o insuficiencia del arco de circunferencia.

### III.- PORCENTAJE DIFERENCIAL.- (Método).-

Watson, sugirió en 1972 una fórmula para determinar de un modo rápido y seguro los diámetros mesiodistales de los caninos y premolares no erupcionados.

A esta técnica se le llama el método del porcentaje diferencial ya que se usa un sistema de proporciones algebraicas estándar para esta evaluación.

Es necesario que tomemos las medidas de los dientes primarios en el modelo de estudio, y en una radiografía medir tanto los dientes no erupcio-

nados como los erupcionados que se han medido en el modelo.

Las medidas radiograficas de los dientes erupcionados deben ser tomadas de la misma radiografia que la de los no erupcionados.

Después utilizaremos la siguiente fórmula:

$$\frac{N 1}{N 2} = \frac{E 1}{E 2}$$

Donde:

N 1 = Ancho real del diente no erupcionado.

N 2 = Ancho del diente no erupcionado. (medida en la radiografia).

E 1 = Ancho del diente primario erupcionado. (Medida en el modelo de estudio).

E 2 = Ancho del diente primario erupcionado. (medida en la misma radiografia).

Un ejemplo de esto sería:

Ancho mediodistal del  $\sqrt{5}$  (X) = Ancho mediodistal del 2o. molar primario (en el modelo de estudio).

Ancho mediodistal del  $\sqrt{5}$  = Ancho mediodistal del 2o. molar primario (en la radiografia).

Colocamos los valores correspondientes:

$$\frac{X}{8.5\text{mm. (de la radiografia)}} = \frac{9.4\text{mm. (del modelo)}}{10\text{mm. (de la radiografia)}}.$$

Luego multiplicamos en forma cruzada:

$$10 X = 8.5 X .4$$

$$X = 79.90 \div 10$$

$$X = 7.99 \text{ mm. (ancho mediocistal del } \sqrt{5}$$

Este método se puede usar para cualquier diente no erupcionado, tanto del arco dentario superior como del inferior. Todo lo que debe hacerse es colocar las cifras adecuadas en la proporción y multiplicar cruzado.

La distorsión de los rayos X no será problema ya que aparece en ambos lados de la proporción y se anula a si mismo.

Una vez que el Cirujano Dentista tiene la medida del espacio disponible puede hacer la comparación de ésta con el espacio requerido.

Cuando el espacio requerido es igual o ligeramente menor que el espacio disponible, puede esperarse un tratamiento mínimo, ya que habrá suficiente lugar para que los molares permanentes se muevan hacia mesial y para que los caninos y premolares erupcionen en el arco sin apiñarse.

#### IV.- TECNICA DE LA UNIVERSIDAD DE TORONTO.-

Esta técnica nos permite obtener la medida del canino y premolares tanto maxilares como mandibulares.

Esta técnica se desarrolla con base a unas reglas o formulas dadas por la Universidad de Toronto y se realiza así:

- 1.- Tomamos las medidas mediocistales de los incisivos centrales y laterales inferiores, lo suma-

mos y entonces tendremos el valor de X, esto se re-  
presenta así:

$$M-D \frac{21}{12} = X$$

2.- Una vez conocido el valor de X desarrollará  
la siguiente fórmula para el maxilar:

$$11 + \frac{X}{2} = \text{suma de } 3.4.5$$

Y para la mandíbula será:

$$10 + \frac{X}{2} = \text{suma de } 3.4.5$$

Así pues, suponiendo que la medida de los inci-  
sivos es de 24 cms., esto representará el valor de  
X.

$$X = 24 \quad \text{entonces} \quad \begin{array}{l} \text{maxilar} \\ 11 + \frac{24}{2} = 23 \text{ cms.} \end{array}$$

La medida de los premolares y caninos del maxi-  
lar será de 23 cms.

Existen otras técnicas similares a ésta de las  
cuáles podemos mencionár:

#### V.- CARTA DE BALLARD-WYLIE.-

Esta técnica es muy sencilla y se realiza ni-  
diendo los cuatro diámetros mesiodistales de los -  
incisivos anteriores inferiores y una vez conocida  
ésta la ubicamos en la columna horizontal del cen-  
tro de la siguiente tabla:

Suma M.D.	21.2	19.2	19.8	20.7	21.0	21.5	22.6	23.1	23.7	24.2	24.7
Suma M.D.	21.2	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29
Suma M.D.	21.2	20.1	20.5	21.1	21.7	22.2	23.7	23.9	24.0	25.1	25.6

Y tendremos en la columna superior su medida co

rrrespondiente para los caninos y premolares superiores, y en la columna inferior la medida correspondiente para los caninos y premolares inferiores.

## CAPITULO IV

### TRATAMIENTO

Si el Cirujano Dentista logra diagnosticar a tiempo la tendencia a la maloclusión, sin duda alguna que tendrá altas posibilidades de evitarla no lo será cuestión de evaluar al paciente y tratarlo con la aparatología adecuada.

Existen bastantes aparatos ortodónticos, sencillos de elaborar y cuya función consiste básicamente en evitar la maloclusión ya sea evitando el hábito pernicioso lingual o de chupadero o bien conservando el espacio adecuado para la correcta alineación de las piezas dentales.

Entre los principales aparatos preventivos tenemos los siguientes:

#### 1.- MANTENEDOR DE ESPACIO.-

Los mantenedores de espacio son aparatos ortodónticos destinados a conservar el espacio y el equilibrio dentario cuando se ha hecho necesario extraer prematuramente una pieza temporal.

Su fin principal es prevenir las maloclusiones y sus consecuencias estéticas y psicológicas.

El uso de los mantenedores de espacio deberá ser obligatorio si el Cirujano Dentista encuentra indispensable que éste se lleve a cabo.

Entre los principales requisitos que debe tener un mantenedor de espacio tenemos los siguientes:

1) Deberá mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.

2.- Deben ser sencillos y lo mas resistentes po



sible.

3.- No deberán poner en peligro los dientes restantes, mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.

4.- Deberán ser funcionales para que eviten la sobre-erupción de los dientes antagonistas.

5.- Deberán ser limpiados fácilmente y no servir como trampas para restos alimenticios que se pueden acumular en ellos.

6.- Su construcción deberá ser tal, que no impida el crecimiento normal y los procesos de desarrollo, ni interfiera en la función de la masticación el habla o la deglución.

Además de que el mantenedor reúna estas condiciones, también es necesario que el dentista tome en consideración los siguientes factores:

a) Edad del paciente.- Para evaluar si el paciente puede manejar correctamente su aparato, o será necesaria la ayuda de los padres.

b) Pérdida dentaria.- De acuerdo a la extensión y localización de la zona edéntula el dentista planeará el tipo de mantenedor adecuado.

c) Estado de salud de los dientes restantes.- Para evaluar si en determinado momento un diente contiguo a la zona edéntula podrá soportar la presión o tensión que el mantenedor trae consigo.

d) Tipo de oclusión.- Este factor también influirá en la planeación del tipo de aparato que se requiera.

e) Cooperación del paciente.- Igual que en el primer factor que se mencionó, aquí el dentista evaluará la capacidad del paciente de manejar solo o con ayuda su aparato.

f) Habilidad manual del operador.- El dentista se autoevaluará en su capacidad manual, y de acuerdo a esto utilizará una aparatología más simple o más complicada.

g) Segmento afectado.- Este es el mas importante ya que de acuerdo al segmento afectado, se diseñará el aparato mas conveniente, así por ejemplo: si es el segmento anterior tendremos que evitar el desplazamiento de la línea media en dirección al diente perdido, y además devolver la estética, restablecer la función y evitar los malos hábitos.

En éste segmento el tipo de mantenedor a elegir podría ser una plaquita parcial.

Si es el segmento de canino temporal el afectado trataremos de evitar la migración en dirección al diente perdido y el aparato elegible en este caso puede ser uno de banda y ansa, y por último, si es del segmento posterior, se evitará el desplazamiento mesial de los segundos molares temporales o de los permanentes y además se guiará la erupción del primer molar permanente.

Los aparatos de elección podrán ser banda y ansa, banda y barra, corona y barra o arco lingual.

Los mantenedores de espacio se clasifican en:

a) Fijos.

b) Semifijos.

c) Removibles.

Analizaremos cada uno de ellos:

a) Mantenedores de espacio fijos.-

Este tipo de aparatos se puede hacer con coronas de acero prefabricadas, con bandas o con proyecciones de alambre para mantener el espacio después de la pérdida prematura de los dientes primarios.

Están indicados cuando los dientes pilares no se perderán pronto y están en condiciones muy favorables para su uso.

Ventajas: Su gran ventaja es la permanencia, ya que no se pierden fácilmente y existe un control del paciente. Esta permanencia del mantenedor dentro de la boca se debe a que existe un anclaje segmentado en dos piezas pilares que pueden ser con coronas o bandas de acero inoxidable.

Desventajas: Se originan de acuerdo a su dificultad de construcción y a su falta de adaptabilidad a los cambios de crecimiento en la boca.

Dentro de los mantenedores de espacio fijos podremos citar los siguientes:

Mantenedor de corona y banda de acero cromo.- Está indicado si el diente pilar posterior tiene cáries y necesita una restauración completa de la corona o si se ha efectuado alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección por recubrimiento total.

Esto tiene la ventaja de que una vez que ha concluido su función el mantenedor, se podrá cortar el anca y dejar que la corona fija siga funcionando como restauración para el diente pilar.

Se prepara la pieza dental para recibir la corona, y se adapta ésta perfectamente a la pieza dental, pero antes de colocarla y cementarla se toma impresión con compuesto, se obtiene el modelo de trabajo en el cual colocamos la corona y le soldamos el anca de alambre.

Para el anca se emplea alambre de acero 0.75 a 0.90 mm., el cual se solda a la corona con soldadura de plata y fundente de tipo borax.

Las ventajas de este aparato son similares a las que tiene el de banda y anca. Su facilidad de construcción es manifiesta y el costo de los materiales es mínimo.

Sus desventajas son que no devuelve la función ni impide la erupción de los dientes antagonistas y que es muy difícil de quitar para hacer ajustes en el anca.

Mantenedor de banda y anca.- Entre sus ventajas se encuentra su facilidad de construcción, el uso mínimo del sillón y la facilidad de adaptación del anca.

Entre sus desventajas tenemos que no restaura la función masticatoria y que deberá ser removida como todos los aparatos que llevan bandas, todos los años para inspeccionar y pulir el diente se a-

plicará fluoruro estañoso y se rectificará la banda para evitar deficiencias en el sellado.

Habrá que elegir una banda que calce ajustadamente sobre el diente después de abrir un poco el anse, para el procedimiento de adaptación se pueden emplear unas pinzas formadoras de bandas No. 2.

Los ángulos diedros rector superiores servirán para apretar la porción vestibular de la banda.

Primero se aprieta el tercio medio de la banda después el tercio cervical y por último el tercio oclusal. Con un atacador de bandas se adapta en los surcos vestibular y lingual.

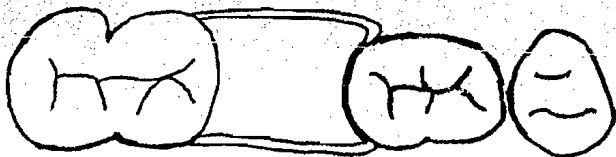
Después de haber cerrado totalmente el anse de adaptación, se retira la banda con la pinza para retirar bandas y se puntéa.

Se toma impresión de la pieza pilar de la zona edéntula y del canino.

Se toma la banda y se ubica firmemente en la impresión, se vacía en yeso piedra para obtener el modelo de trabajo.

Se dá forma a un alambre de manera que contacte con la cara listal del conito temporal en la zona gingival. El anse debe ser bastante ancho para permitir la erupción del premolar.

Sobre el modelo de yeso, se solda el anse a la banda, tras lo cual se retira el mantenedor. Se pule y se deja listo para colocarlo en la boca.



Una vez que se ha colocado, tanto este tipo de mantenedor como el anterior de corona y ansa, debe de llevarse un control radiográfico adecuado para poder determinar cuando la pieza permanente empieza a erupcionar y poder hacer las modificaciones a decuadas al mantenedor o en su defecto retirarlo de la boca.

b) Mantenedores de espacio semifijos.-

A estos aparatos se les llama semifijos debido a que no pueden ser removidos por el paciente, pero si pueden ser removidos facilmente por el Odóntolo go.

Este tipo de mantenedores se construyen a partir de un anclaje cementado en una pieza pilar y - un aditamento que sirve para sujetar el alambre -- que mantendrá el espacio.

Su principal ventaja es que es de fácil cond---trucción y puede ser retirado para su limpieza sin necesidad de quitar las bandas.

Sus desventajas son: que va a retardar la erupción de los dientes permanentes en los dientes que son pilares.

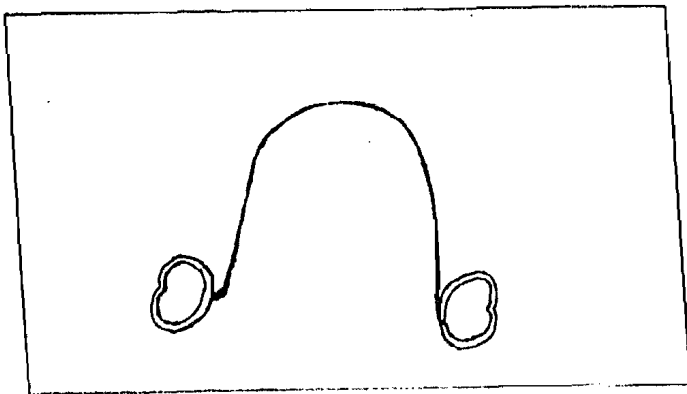
El ejemplo claro de este tipo de mantenedores es el arco lingual pasivo, el cual es el aparato de elección despues de la pérdida múltiple de dientes temporales en el arco superior e inferior.

El empleo del arco lingual como mantenedor, elimina esencialmente el problema de cooperación del paciente, no hay tampoco problemas de roturas y no hay que preocuparse por si el niño usa o no el aparato, así mismo se reduce la incidencia de cáries tan frecuente en este tipo de aparatos.

Se toma impresión para realizar el modelo de yeso piedra.

Para formar el arco utilizaremos alambre, contorneando la arcada, extendiendonos hacia adelante y haciendo contacto con el cingulo de los incisivos sobre el margen gingival, teniendose cuidado de no interferir en la via de erupción de los premolares anteriores.

Este mantenedor deberá ser completamente inactivo para impedir un movimiento indeseado de los dientes pilares.



c) Mantenedores de espacio removibles.-

Se denominan así, ya que son aparatos que pueden ser removidos fácilmente por el paciente como por el Odóntologo.

Estan hechos principalmente de alambres de acero y resinas acrilicas; estos aparatos hacen presión sobre los tejidos, lo cual resulta benéfico porque se estimula la erupción del diente permanente.

Se considera que para un mantenedor de espacio removible sea ideal, debe reunir las siguientes características:

No deberán tallarse las piezas pilares.

Su diseño debe permitir ajustes posteriores.

Deberá limpiarse fácilmente.

Se deberá poner y quitar con facilidad.

No interferirá el crecimiento de los arcos dentarios.

Restaurará correctamente la función masticatoria

No interferirá el habla correcta debido a su tamaño.

Independientemente de esas características en el diseño de estos aparatos se tomarán en cuenta los requerimientos individuales de cada paciente, el crecimiento de los arcos dentales y el tiempo que estará funcionando dentro de la boca del paciente.

Los mantenedores de espacio removibles estan indicados principalmente cuando existe pérdida de los molares temporales o cuando hay ausencia de mu



chos dientes de la dentición temporal.

Entre sus principales ventajas tenemos:

- 1.- Aplican una presión mínima a los dientes pilares, ya que son soportados en su mayor parte por los tejidos parodóntales.
- 2.- Acelera la erupción de los dientes permanentes debido al estímulo que aplican a los tejidos.
- 3.- Son de fácil construcción.
- 4.- Son fáciles de limpiar.
- 5.- Mantienen la dimensión vertical.
- 6.- Pueden ser llevados parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- 7.- Puede construirse en forma estética.
- 8.- Facilita el habla y la masticación.
- 9.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 10.- Se efectúan fácilmente las revisiones en busca de lesiones cariosas.
- 11.- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas, sin necesidad de un aparato nuevo.

Entre sus principales desventajas tenemos:

- 1.- Puede perderse.
- 2.- El paciente puede decidir no llevarlos puestos.
- 3.- Pueden romperse.
- 4.- Pueden restringir el crecimiento lateral de la mandíbula si se colocan grapas.
- 5.- Pueden irritar los tejidos blandos.

Entre los mas claros ejemplos de este tipo de a

paratos, tenemos:

#### Arco labial.

Este aparato consta de un alambre en el mantenedor que ayuda a mantenerlo en la boca y en el maxilar superior, y evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante.

Si la relación maxilar-mandibular permanece normal y la sobremordida es mediana, no es necesario incluir un arco labial en un mantenedor de espacio inferior.

Para que el mantenedor se retenga, el alambre debe estar suficientemente avanzado a la encía, pero no deberá tocar las papilas interdientarias.

El alambre que generalmente se usa es el de níquel-cromo, es de 0.8 a 0.68 mm.

#### Dentadura parcial removible.-

Se utiliza cuando el paciente no puede utilizar un diente fijo, debido a la edad. Además nos dá la ventaja de facilitar al paciente la limpieza de su aparato y mantener en buenas condiciones higiénicas la cavidad oral.

La dentadura parcial removible se utiliza para:

Devolver el aspecto estético agradable, restablecer la función e impedir la aparición de anomalías fonéticas o hábitos linguales.

Se pueden construir estos aparatos para niños muy pequeños si existe cierto grado de cooperación e interés. Pero están contraindicados si el niño no reúne las condiciones de higiene necesarias pa-

ra el mantenimiento adecuado de su prótesis.

Por lo que hemos visto, los mantenedores de espacio bien planeados evitan la instalación de problemas mastocstorios, de estética y fonética, que obligarfen a una terapéutica larga, complicada y - bastante costosa.

## 2.- PLACAS HAWLEY.-

A este aparato se le ha dado por llamarle la -- "muleta dental", ya que aunque se ha visto que --- constituye uno de los mas valiosos auxiliares para el cuidado periodontal del paciente y para lograr la corrección ortodóntica de carácter principalmen te estético, los resultados obtenidos son general- mente inestables.

Sin embargo se ha observado que si se construye el aparato de tipo Hawley adecuadamente y se usa - correctamente, será el instrumento mas valioso que poseé el dentista para los procedimientos paliati- vos o interceptivos.

### Indicaciones.-

Este aparato será sumamente útil para la apertura y cierre de espacios y reconstrucción de incisivos, - en problemas de espacios menores.

### Ventajas.-

Tendrá las ventajas de un aparato removible or- todóntico como puede ser:

a) El aparato utiliza el paladar o hueso alveo- lar inferior para obtener anclaje.

b) La actividad muscular del propio paciente se emplea para producir un movimiento dentario mas fi- siológico.

c) Es posible que el dentista trate a un mayor número de pacientes con éste tipo de aparato, que con lo fijas que requieren mas tiempo.

d) El aparato generalmente no interfiere en el

habla y no crea graves problemas estéticos.

e) Es mas facil mantener limpio este aparato -- que uno fijo.

f) La cáries dental por la desmineralización es un problema menor.

g) Las visitas para recibir ajustes son menos -- frecuentes.

Desventajas:-

Su mayor desventaja es la dependencia casi total de la cooperación del paciente, el aparato es tóxico y puede presentar dificultad al acostumbramiento sobre todo en los niños que respiran por la boca.

Otra desventaja es que el nivel de cooperación del paciente se reduce paulatinamente y las probabilidades de daño o pérdida de los aparatos aumentan significativamente.

Como en todo tratamiento ortodóntico, se deberán hacer diagnósticos completos antes de hacer -- cualquier tratamiento; si los agujeros apicales -- son amplios, es mejor posponer el tratamiento hasta que cierren parcialmente.

Los incisivos superiores deben de haber hecho -- ya erupción cuando menos seis meses antes para poder tener un soporte periodontal y óseo adecuado.

Se observará que no haya un frenillo denso y fibroso que contribuya a la separación de los incisivos, si existe se podrá hacer la extirpación de esta -- extirpación de este, en combinación con el tratamien

to con aparatos.

Finalmente, si el estudio realizado nos indica que existe un complemento normal de dientes y que no existen dientes supernumerarios y la formación radicular se encuentra avanzada, pasaremos a tomar una impresión correcta con alginato, de la arcada superior abarcando la tuberosidad si es posible.

Las impresiones deberán ser vaciadas en yeso -- piedra y perfectamente recortadas para obtener unos modelos de trabajo adecuados.

Se elaborarán primero los ganchos retentivos para los primeros molares permanentes, estos serán de tipo circunferencial o de bola rodeando perfectamente el molar por sus caras distal y vestibular; la proyección palatina del gancho deberá ser adaptada cuidadosamente a los tejidos y será de 1.5 a 2 cms. de largo. Un asa circular plana o doblés agudo sobre el aspecto palatino, proporcionará retención adicional dentro del acrílico.

Se utilizarán pinzas para doblar el alambre del -- No. 139, los dobleces se hacen sosteniendo el alambre redondo firmemente con la punta de las pinzas y utilizando el dedo pulgar auxiliar por el dedo índice de la otra mano para hacer los dobleces deseados. Se utiliza alambre redondo de 0.032 pulgadas (calibre 20) de níquel y cromo o de acero inoxidable.

Después se elaborará el arco labial de alambre, este se comenzará haciendo una asa circular de re-

tención plana que se extienda hasta el paladar, el alambre se adapta a los tejidos palatinos y se lleva a través del nicho entre el canino desíduo y el primer molar desíduo, entre canino y primer premolar del paciente con dentadura permanente, hasta - el aspecto labial.

Se hace un doblés agudo aunque bien redondeado en sentido gingival para comenzar la fabricación - del asa vertical. El asa deberá ser de 10 a 12 mm. de longitud y deberá aproximarse a los tejidos gin-givales.

El brazo mesial del asa deberá ser un doblés ho-rizontal en el nicho entre canino y lateral y debe-rá cruzar el segmento incisal en el tercio medio - de las coronas de los incisivos, debiendo el alamb-re hacer contacto con la superficie labial de ca-da incisivo, sin embargo no deberá ser adaptado a las irregularidades de la maloclusión.

En el nicho opuesto entre incisivo lateral y ca-nino se forma una asa vertical del mismo tamaño, - tanto a ésta como a la anterior se les llama tam-bien Loops.

El alambre restante se adapta por encima del -- contacto entre el canino desíduo y se lleva hacia el aspecto lingual para formar un asa circular de retención plana cerca del paladar.

Una vez que se haya determinado que los ganchos y el arco labial se encuentran correctamente adap-tados y pasivos, se fijan a los modelos utilizando

una buena porción de cera pegajosa en la superficie vestibular.

La porción correspondiente a la placa palatina puede ser fabricada mediante encerado, enfrascado, hirviendo para eliminar la cera; o puede hacerse directamente utilizando técnicas endotérmicas que permiten aplicación del polvo y monómero en la superficie del modelo, una vez que se haya pintado con un separador.

Es más recomendable el proceso de enfrascado, ya que hay menos distorsión y porosidad y menos posibilidad de fractura.

Después se pule con gran cuidado el acrílico para no enganazar los alambres y distorsionarlos.

El aparato de Hawley se coloca en la segunda visita, generalmente el paciente joven tendrá problemas de adaptación por lo que conviene esperar un período de dos o tres semanas antes de realizar algún ajuste para mover dientes.

Le pediremos al niño que utilice el aparato en todo momento, salvo cuando coma y aún entonces si es posible, se le enseñará una técnica correcta de acóo bucal y la forma correcta de colocar y retirar el aparato, haciendo énfasis en que el aparato no deberá ser manipulado por el alambre labial.

Después de algunos días de inserción y retiro del aparato éste se encuentra bajo control principalmente de la lengua del paciente.

En la tercera visita se corta de 5 a 10 mm., de

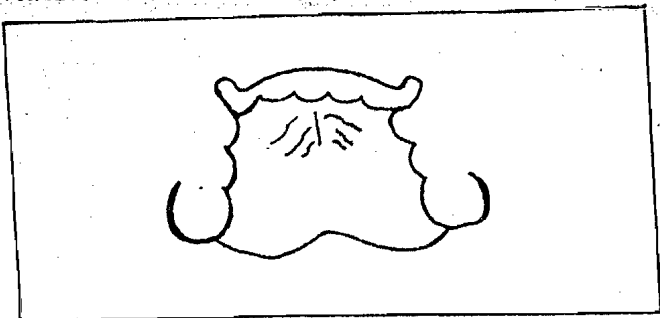


acrílico de la superficie lingual de los incisivos superiores, este proceso es muy importante debido a que los tejidos tienden a crecer y volverse dolorosos si no se elimina la superficie parte de acrílico. Esta distancia mínima de 5 mm., deberá ser conservada entre las superficies de plástico y lingual de los incisivos durante el tratamiento. En esta visita también se cierran las asas verticales o loops uniéndolo los brazos verticales con pinzas No. 129 o similares.

Las visitas subsiguientes para ajustes deberán hacerse a intervalos de 3 o 4 semanas, al retraerse los incisivos superiores, los espacios entre los mismos se cierran y al desplazarse los incisivos lingualmente debido a la influencia del alambro, el paciente descubre que es más fácil juntar los labios sin hacer esfuerzo; no solo pueden eliminarse los hábitos de lengua y labio mediante la retracción de los incisivos, también pueden desaparecer los hábitos digitales debido a que el acrílico que cubre el paladar evita la sensación satisfactoria que producía el dedo en el paladar.

A pesar de todas las ventajas que puede dar el uso del aparato de Hawley, es posible que se tenga que recurrir también a un tratamiento ortodóntico profundo, ya sea antes o después del uso de la placa Hawley, y esto lo deben entender tanto los padres como el dentista, sin embargo, debe de hacerse notar y dejar en claro la gran utilidad y ayuda que

nos presta la placa Hawley, como un aparato preventivo de la maloclusión.



### 3.- TRAMPAS LINGUALES.-

Como ya dijimos en el capítulo dedicado a factores generales que predisponen a una maloclusión, - el hábito de proyectar la lengua es grave y ocasiona la mordida abierta y la protrusión de los incisivos superiores.

Es por ello que el dentista debe hacer un diagnóstico temprano y correcto de este hábito aberrante y asegurarse de que se trata primordialmente de un hábito de proyección de lengua y no de una maloclusión total, y en base a este diagnóstico colocar un aparato adecuado que impida la continua proyección lingual.

Se estima que la mejor edad para colocar la trampa lingual es entre los 5 y los 10 años, si se coloca después es posible que ya sean necesarios - la utilización de aparatos ortodónticos completos,

pero si el aparato es colocado a tiempo para que los dientes hagan erupción y se deposita hueso alveolar, el tratamiento estará destinado a ser coronado con éxito.

El aparato que impide la proyección lingual, es también llamado trampa lingual, ya que por medio de unos espolones colocados en un arco lingual cementado con coronas a los molares, evita que la lengua haga contacto con los dientes anteriores.

Sus ventajas son las siguientes:

- a) Elimina la proyección anterior enérgica y el efecto a manera de embolo durante la deglución.
- b) Modifica la postura lingual de tal forma que el dorso de la misma se aproxima a la bóveda palatina y la punta hace contacto con las rugas palatinas durante la deglución y no se introduce a través del espacio incisal.
- c) Al desplazar la lengua hacia atrás dentro de los límites de la dentición, esta se expande hacia los lados, con las porciones periféricas encima de las superficies oclusales de los dientes posteriores.

Esto conserva la distancia interoclusal o la altura cuando es deficiente.

d) Evita la sobre-erupción y el estrechamiento de los segmentos bucales.

e) El acto de deglución maduro es estimulado por este aparato, mientras que la lengua se adapta a su nueva función y posición.

Sus desventajas serán las de todo aparato de tipo fijo aunadas a la incomodidad que presentará el paciente mientras se acostumbra la trampa lingual.

Para elaborar el aparato, se harán buenas impresiones de alginato de ambas arcadas dentarias y se corren con yeso; diseñamos con lápiz el arco lingual escogiendo las piezas pilares que puedan ser los segundos molares deciduos, pero si existen los primeros molares permanentes y han hecho erupción serán preferibles.

Se montan los modelos de un articulador ya sea de bisagra o anatómico, y se desgastan ligeramente las coronas de los dientes sobre los modelos.

Se vá adaptando la barra lingual en forma de "U", de aleación de níquel y cromo en alambre de 0.040 pulgadas, comenzando en un extremo del modelo y llevando el alambre hacia adelante hasta el área de los caninos o nivel del margen gingival.

Se colocan en oclusión los modelos y el alambre base se adapta para ajustarse al contorno del paladar, por el aspecto lingual de esta línea, enseguida se dobla la barra adaptándola perfectamente a las superficies linguales de los primeros y segundos molares deciduos y de la corona metálica colocada sobre el primer molar permanente.

Una vez que nuestra barra base está perfectamente adaptada, elaboramos la criba o espelonas con el mismo alambre del usado para la barra base. Como el alambre No. 138 se hacen las 4 proyecciones en -

forma de "V", de tal manera que se extiendan hacia abajo atrás de los cíngulos de los incisivos inferiores cuando los modelos se pongan en oclusión.

Una vez realizados los espolones, se soldan al alambre base, el cual a su vez se coloca en el modelo y se solda a las coronas metálicas, lo limpiamos y pulimos y lo probamos en la boca si no hay ningún problema podrémos cementarlo.

El paciente ya no podrá proyectar la lengua a través del espacio incisal, el dorso es proyectado contra el paladar y la punta de la lengua pronto encuentra que la posición mas comoda durante la deglución es contra las rugas palatinas.

Dependiendo de la gravedad de mordida abierta o protusión incisal, deberán ser necesarios de 4 a 9 meses para la corrección autónoma de la maloclusión.

Se puede presentar tambien un aumento de mordida abierta por la interposición de las coronas en la zona del primer molar, sin embargo, este problema localizado se elimina en una semana a lo sumo.

#### 4.- ACTIVADORES.-

Es un aparato de tipo de la aparatología removible funcional. Fue diseñado por Andersen, quien desarrolló un sistema de tratamiento que se ha conocido como Ortopedia Funcional o Sistema Noruego: de su nombre se deriva su modo de acción. Se basa esencialmente en un bloque de resina acrílica, -- construido tomando como fin una relación ósea de los maxilares, y mientras esto se consigue, los movimientos dentarios, también se harán con implementos como los resortes ya descritos. El activador obra como un estimulador muscular. Los músculos responden variando su tonicidad y adquiriendo nueva fisiología. Por ejemplo en una clase II, división 1, de Angle, lo que se llama la ortopedia funcional una mordida de relación distal (Distal Biss), donde el ángulo SMA se encuentre normal, pero el SNA disminuido (menos de 80) donde nuestro diagnóstico será retrognatismo total inferior, la función del activador o monoblock será la de proyectar la mandíbula hacia adelante para que llegue a estabilizarse en una posición normal, con un ángulo también normal. Al insertar en la boca el monoblock -- que se construyó sobre el articulador de bisagra, en una relación de neutroclusión (molar y canina), abriendo la mordida entre 2 y 4 mm. para retirar toda interferencia dental, el paciente se verá forzado a avanzar la mandíbula hacia la posición que buscamos conseguir con estabilidad. Los tejidos ar

ticulares y los musculares se verán forzados a variar su comportamiento. El condilo se deslizará hacia adelante y los músculos propulsores cambiarán de tono. Las experiencias de los doctores Andresen, Häupl, Petik, Eschler y muchos mas son optimistas en cuanto a los resultados de esta movilización -- mandibular lograda entre períodos que varían entre 18 y 30 meses de aplicación diaria de aproximadamente 12 horas. Las investigaciones en los países en donde la aparatología fija es mas frecuentemente usada, y donde la cefalometría constituye el medio mas confiable de diagnóstico y de evaluación -- posttratamiento, le conceden al activador el crédito de auxiliar y de ayudar a la corriente o dirección del crecimiento condilar (en este caso en sentido horizontal), mas no de ser la causa directa -- del crecimiento condilar. Las investigaciones electromiográficas realizadas por seguidores del activador especialmente el Doctor Eschler, han encontrado que el estímulo muscular que produce este aparato en la boca es suficiente para provocar cambios tisulares (paradencio, hueso alveolar, y tonicidad muscular) en aquellos pacientes donde el período de crecimiento esta activo; de ahí los fracasos cuando las épocas de mayor crecimiento han cesado (después de los 16 años). Mas adelante discutiremos la acción del activador según Björk y otros autores sobre estudios cefalométricos.

El activador está constituido principalmente --

por los siguientes elementos:

a) Resina acrílica que ocupa el campo de dos -- placas removibles, (una superior y otra inferior), de tamaño y contorno normales unidas por oclusal -- razón para su denominación de monoblock). Este blo-- que acrílico queda en contacto con todos los dian-- tes en la forma siguiente: En los anteriores ha--- ciendo contacto en toda su superficie lingual y en los posetiores, haciendo contacto solamente en un punto y dejando libre el borde gingival; esto es -- para que los premolares y molares puedan al levanta-- rse la mordida, hacer erupción tratando de encon-- tra el antagonista, y según como se hagan las ta-- llas en la resina podemos guiar esa erupción hacia mesial o distal. Si queremos llevar los incisivos superiores hacia lingual quitamos el acríl por lin-- gual y ajustamos las ansas del arco vestibular su-- perior.

Los incisivos inferiores van en contacto en to-- da la superficie lingual e inclusive llevan su bor-- de incisal cubierto por resina que baja por la su-- perficie vestibular de 1 a 1.5 mm. Esto les dará -- estabilidad y anclaje. Si retiramos esta pestaña -- los incisivos inferiores tendrán la tendencia a in-- clinarse hacia vestibular.

b) Arco vestibular superior, para hacer la lin-- guo versión de superiores anteriores, si dejamos -- espacios entre el diente y el acríl por la parte -- lingual y, al mismo tiempo, sirve para oponerse a



la fuerza que la mandíbula hace al tratar de volver a su posición distal. Los movimientos de versión y gresión de los dientes anteriores se pueden controlar cambiando la posición del arco vestibular. Si la presión que ejerce éste es incisal el movimiento dentario tenderá a ser versión; Al acercarse más hacia gingival el punto de aplicación, - el movimiento tenderá a ser de gresión y el movimiento de torque o torsión se realizará con presión lingual con el canto o borde acrílico opuesto a otra presión incisal ejercida por el arco vestibular. Los movimientos de la totalidad del diente (gresiones) son, como ya lo hemos explicado, difíciles de conseguir con aparatos removibles.

c) Elementos auxiliares de alambre, como resortes, para molares y premolares, que ejercen movimientos complementarios a la acción principal del aparato.

d) El tornillo de expansión se puede utilizar - en los llamados activadores abiertos, los que van a producir expansión lateral, pudiéndose emplear también los tornillos para movimientos distales.

El activador debe ser ante todo un aparato flojo suelto en la boca, y por tanto no lleva ganchos de anclaje en la boca; obra entonces cada vez que el paciente, por estímulo neuromuscular, cierra la boca o ejerce movimientos de lateralidad, elevación de la lengua y deglución. En este momento el activador va a poner los arcos dentarios en el contac-

to ideal transmitiendo los impulsos a la mucosa, hueso alveolar, paradencia y articulaciones temporomandibulares.

Así encontramos activadores para clase I, o mordida neutra, los que simplemente levantan la mordida para eliminar interferencias y permitir la acción de tornillos (ya sean de expansión) o para distalizar, o con resortes para rotaciones y versiones en diferentes direcciones.

El activador para el prognatismo alveolar superior y retrognatismo total inferior (clase II, división 1) levanta la mordida y mueve hacia mesial a la mandíbula, al mismo tiempo que produce linguoversión de incisivos superiores.

El activador clase II, división 2, levanta la mordida y produce vestibuloversión de los incisivos centrales superiores por intermedio de resortes de profusión, o en forma de paleta, o por medio de los ya nombrados palos de naranjo, y estimula cambios en la posición mandibular por haber sido construídos en neutroclusión; si es requisito la expansión de uno o mas dientes se recurriría a los resortes de paleta para molares.

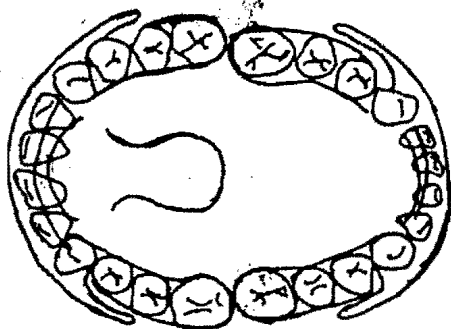
El activador para el prognatismo inferior se construye levantando la mordida de 1.5 a 3 mm. y llevando el maxilar inferior tan posteriormente como lo indique el exámen clínico.

#### CONSTRUCCION DEL ACTIVADOR.-

1.- Se toma una mordida sobre un rollo de cera

haciendo morder al paciente en relación de neutroclusión; para lograr esto hay que entrenarlo primero dándole un espejo. La mordida no deberá atravesar el rollo de cera sino dejar una separación de 2 a 4 mm. en los dientes anteriores.

2.- Se toman impresiones corrientes del arco superior y del inferior y se corren los modelos.



3.- Se montan estos modelos con la mordida en cera en un articulador de bisagra.

4.- Se hacen el arco vestibular y los demás recortes según las necesidades del caso particular.

5.- Se moldean las dos placas superior e inferior, se hace el recorte posterior (siguiendo la línea de unión del palmar blando y del duro) y el inferior en forma que no moleste el piso de la boca.

6.- A continuación se cierra el articulador sobre un rollo de cera ablandado hasta donde el tope del articulador lo permita (debe dejar el espacio

de inclusión que tomamos en la mordida del paciente, de 2 a 4 mm.) Como los modelos montados previamente habían sido aislados, al abrir el articulador podemos sacar el monoblock, retirar excesos, - pulirlo a la llama (solamente por la parte palatina.) y enmaflar.

7.- Después de procesado viene la anchura de -- las tallas posteriores y, si es el caso, de las superiores anteriores.

El activador deberá ser llevado en la boca de -- doce a catorce horas diarias, especialmente durante la noche, cuando las contracciones musculares -- inconscientes, provocadas por el aparato, son mas -- frecuentes y los músculos orales, especialmente -- los elevadores, están distendidos y, por tanto, -- son mas susceptibles a las contracciones. La apertura de la mordida no sera menor de 2 mm. , pues la distensión muscular no seria suficiente, ni mayor de 4 mm. para que no produzca cansancio muscular -- con movimientos tetánicos que obligarán al paciente a retirar el aparato de la boca. De la misma manera, el movimiento vertical de la mandíbula se hará con un límite de 6 mm.

Kilomat introdujo una modificación al activador de Andresen, que ha sido divulgado por Costa del -- Río, y denominado por este autor activador abierto que consiste, como su nombre lo indica, en que está abierto por la parte frontal, lo que permite su uso continuo, ya que con él el niño puede hablar --

sin dificultad, lo que no es posible con el activador clásico. Al poderse usar en la boca en forma permanente, salvo en las horas de las comidas, se evita la reacción diurna, como ocurre con el activador estándar, también se asemeja este aparato al modificador de Miller, tiene las mismas cualidades en su acción pero es menos deformable.

### 5.- PANTALLAS ORALES.-

La pantalla oral es un aparato removible de acrílico, que se utiliza para evitar la respiración bucal cuando ésta es un hábito, es decir que no colocaremos la pantalla oral cuando el niño tenga -- forzosamente que respirar por la boca debido a problemas de obstáculos nasales, ya que entonces no podría respirar.

Está indicada también como un aparato correctivo, en pequeñas vestibuloverciones de incisivos en el comienzo de la dentición mixta, además puede ayudar a eliminar algunos hábitos perniciosos, tales como la succión del pulgar, proyección de lengua etc.

Sus ventajas y desventajas son las que corresponden a todo aparato de tipo removible.

Para colocarlo, primeramente se evaluará la situación del paciente, debiendo eliminarse, si es -- que existen las causas de respiración bucal (impedimentos y obstáculos nasales) se visualizará la edad del paciente para poder pensar en un manejo -- correcto del aparato y se procederá a elaborarlo.

Primeramente se tomarán unas buenas impresiones con alginato, para posteriormente correrlas en yeso piedra, se montan en un articulador y se procede a elaborar la pantalla oral, que preferentemente es de acrílico transparente.

Se tomará en cuenta que deben efectuarse pequeñas presiones sobre la parte vestibular de los -- dientes como consecuencia de la acción que ejercen

sobre ella los músculos faciales; se tratará de lograr que haga contacto únicamente sobre las caras vestibulares de los incisivos, teniendo cuidado de que no toque los demás dientes; se podrá elaborar utilizando acrílico autopolimerizable o mediante encerado y enfrascado.

Las partes distales de la pantalla no deberán exceder de las caras distales de los caninos, y se cuidará de que ningún borde de ésta pueda lastimar alguna inserción muscular, frenillo o tejido paradóntal, se observará que la oclusión sea normal y una vez chequeado esto; se pulirá y colocará en la boca.

Se recomienda hacerle a la pantalla unos orificios con el objeto de que el niño pueda tener alguna respiración auxiliar por la boca.

A medida de que se mejora la inclinación de los incisivos se le puede agregar por su parte lingual acrílico de polimerización inmediata para reactivar su acción.

A medida que el paciente se vaya acostumbrando a respirar por la nariz, los problemas paradóntales cesarán y las pequeñas maloclusiones existentes deberán tender a corregirse debido a la acción de la pantalla oral.

## 6.- CHUPÓN FISIOLÓGICO.-

Una de las causas más frecuentes que predisponen a una maloclusión es el uso prolongado de chupetes y biberones que puedan inclusive causar anomalías en maxilares y en los tejidos blandos.

Las anomalías que más frecuentemente se derivan del uso de chupetes y biberones son: prognatismos alveolares, retroprognatismos inferiores, hipoclusión, y vestibuloversión de incisivos.

Se ha dicho mucho a cerca de los motivos que impulsan al infante a persistir en el deseo de utilizar el biberón y el chupón aún en una edad avanzada; se ha visto también que si los padres prohíben éste hábito, el niño irremediablemente cae en el hábito de chuparse el dedo, como compensación a la falta de los tetillas artificiales, ya sea del chupón o de la mamila.

Recientes estudios han demostrado que no se ha dado suficiente atención a la sensación de gratificación asociada con la lactancia natural.

Al hacer un aparato destinado únicamente para beber leche, los fabricantes de biberones han ignorado la fisiología y el objeto básico de la lactancia.

En la lactancia natural las encías se encuentran separadas, la lengua es llevada hacia adelante a manera de émbolo, de tal manera que haya contacto con el labio inferior, el maxilar inferior se desplaza rítmicamente hacia abajo y hacia arriba, hacia adelante y hacia atrás debido al movimiento del



buccinador que se contrae y se relaja en forma alternada.

Hemos visto en capítulos anteriores la necesidad de que el niño sienta el calor materno, no solo en el área del orificio bucal, sino en las zonas aledañas.

La tetilla artificial corriente, solo hace contacto con la membrana mucosa de los labios, por lo que no proporciona el calor materno necesario.

Otra desventaja del biberón convencional es que debido a su mal diseño la boca se abre más y exige demasiado al mecanismo del buccinador. El tomar la leche materna se convierte en la tetilla artificial en solo chupar y con frecuencia debido al gran agujero de la tetilla artificial la leche sale en abundancia y el niño casi no hace ningún esfuerzo por tomarla. Con frecuencia se ha observado también que la tetilla artificial de punta roma, aumenta la cantidad de aire ingerido; el niño por lo tanto, deberá ser eructado con mayor frecuencia.

Balters hizo un estudio que mostró que la mayoría de maloclusiones y problemas parodontales se encuentran en los niños que han sido alimentados artificialmente, teniendo por lo tanto graves problemas ortodónticos, y pediátricos.

## 7.- EXTRACCIONES SERIADAS.-

### DEFINICION. INDICACIONES.

La extracción seriada es un procedimiento terapéutico encaminado a armonizar el volumen de los dientes con el de los maxilares mediante la eliminación paulatina de distintos dientes temporales y permanentes. Como dice Dewel: Su objetivo es conciliar las diferencias entre una cantidad de material dentario conocida y una deficiencia persistente de hueso de soporte.

El crecimiento inadecuado de hueso de soporte es el responsable del desarrollo del procedimiento conocido como extracción seriada. Agreguemos que no solamente la deficiencia en el desarrollo de los huesos basales. (micrognatismo) obliga a adoptar éste procedimiento, sino también las anomalías de volumen de los dientes (macrodoncia) y la mesogresión de los dientes posteriores son indicaciones para la disminución de unidades dentarias. Por tanto la extracción seriada es un método de extracción terapéutica, con la diferencia de que se aplica en edad temprana, al principio de la dentición mixta, para evitar que las anomalías lleguen a un grado extremo de desarrollo y se tengan que aplicar tratamientos mecánicos prolongados y movimientos dentarios exagerados.

Hay que aclarar que en la extracción seriada tiene su principal indicación el micrognatismo transversal puesto que el anteroposterior puede variar mucho con el crecimiento. Las macrodoncias y

mesogresión deben ser pronunciadas. Es decir las indicaciones son las mismas repetidos, de la extracción perpéutica, pero bien definidas para evitar errores.

Básicamente la secuencia de extracción es la siguiente:

- 1.- Extracción de los caninos temporales.
- 2.- Extracción de los primeros molares temporales.
- 3.- Extracción de los primeros premolares.

Algunas modificaciones a éste plan pueden hacer se según las necesidades de cada caso particular. Inclusive puede abandonarse el plan cuando hay un crecimiento favorable, y esto ocurre con cierta frecuencia, especialmente en el maxilar inferior. Siendo la extracción seriada un método terapéutico aparentemente sencillo, requiere conocimientos suficientes y un biogénico cuidadoso antes de ponerla en práctica, lo cual es obvio si se tiene en cuenta que la decisión del plan de tratamiento deba hacerse antes de que esté completa la dentición

Con la extracción seriada se reduce, en forma muy apreciable la duración del tratamiento ortodóntico mecánico y, en algunas ocasiones este puede ser innecesario porque se logra una autocorrección de las anomalías de posición y dirección de los dientes y, por tanto, de la oclusión, con la sola eliminación en tiempo oportuno de unidades dentarias. Diversos clínicos se han ocupado del estudio

y experimentación de la extracción seriada; entre ellos sobresalen, por sus excelentes trabajos Kjellgren, Heath; Dowel, y Hotz, muchos de cuyos conceptos destacaremos en la exposición que sigue:

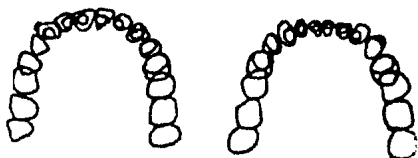
#### Diagnóstico.-

Además de todos los medios de diagnóstico corrientes, en el estudio del plan de extracción seriada es indispensable la radiografía periapical, sin la cual no es posible tener la suficiente información para prescribir este tipo de tratamiento. Puede haber ausencia congénita de dientes, especialmente de bicúspides, o estos pueden presentar anomalías de forma; en estos casos el plan tendrá que modificarse. El estado de calcificación de las raíces de los temporales también debe investigarse radiográficamente para determinar el momento de las extracciones como veremos más adelante.

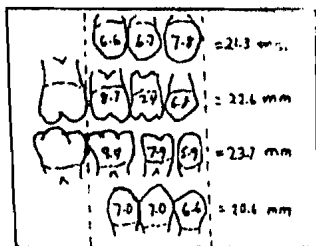
El diagnóstico de las anomalías que indican la extracción seriada puede hacerse desde una edad temprana, a los 4 o 5 años de vida del niño. Si en esta edad están ausentes los diastemas fisiológicos de crecimiento característicos de la dentición temporal, se puede tener casi la seguridad de que los dientes permanentes no encontrarán espacio para su colocación adecuada por el mayor volumen de éstos. Un erróneo concepto que se oye emitir, con mucha frecuencia, es el de que el crecimiento proporcionará el espacio que falta. Las investigaciones de muchos autores han demostrado que el creci-

miento alveolar intersticial, es decir en los espacios interproximales de los dientes es nulo, e inclusive el crecimiento en anchura de los maxilares es de tan poca magnitud que resulta despreciable - para efectos prácticos; y si parece que el arco -- dentario aumenta, esto se debe a posición vestibular que adoptan los dientes permanentes, al hacer erupción en relación con los temporales.

La longitud del arco dentario desde la parte -- distal del segundo molar temporal de un lado a la correspondiente del lado opuesto, no solo no aumenta con la edad sino que disminuye, ya que el ancho mesiodistal combinado de canino primero y segundo bicúspides permanentes, tal como lo han demostrado Nance y otros investigadores.



A



B

Otra clave de diagnóstico nos la proporciona la erupción de los incisivos centrales permanentes. - Es muy frecuente observar que al hacer erupción el incisivo central inferior de leche, el permanente correspondiente, por falta de espacio se coloca en linguogresión, y también que tanto en el maxilar superior como en el inferior al hacer erupción los centrales no solo reabsorven las raíces de los centrales temporales sino que también las de los laterales, con lo cual restan espacio para la ubicación posterior de los laterales permanentes y al producirse la erupción de éstos pueden suceder varios fenómenos:

1.- Reabsorción y exfoliación prematura de los caninos temporales sin anomalía de posición de los laterales.

2.- Erupción de los incisivos laterales en rotación, sin causar la caída de los caninos.

3.- Erupción lingual de los laterales lo que causa la oclusión de los superiores por lingual de los inferiores (linguoclusión).

4.- Reabsorción y caída prematura del canino temporal de un solo lado, produciéndose desviaciones de la línea media que no ocurren cuando la pérdida es bilateral.

Hasta aquí algunas claves de diagnóstico en la dentición mixta temprana. Consideremos brevemente lo que sucede en la dentición mixta tardía como se ocurre el período en que hacen erupción caninos y

bicúspides. Recordemos el orden habitual de erupción de los dientes posteriores.

Maxilar superior.- 1) primer molar, 2) canino, - 3) segundo premolar; esta secuencia puede variar así: 1) Primer premolar, 2) segundo premolar y 3) - canino.

Maxilar inferior.- 1) canino, 2) primer premolar y 3) segundo premolar; también es frecuente que el orden de erupción varíe así: 1) primer premolar, 2) canino y 3) segundo premolar.

#### MAXILAR SUPERIOR.-

Si los caninos temporales han caído, sin que se produzcan anomalías de posición o dirección de los incisivos, el primer premolar no tendrá dificultad en colocarse en el arco dentario ya que su diámetro mesiodistal no varía mucho del correspondiente al primer molar temporal que va a reemplazar; el segundo premolar tampoco encontrará dificultades puesto que su tamaño es menor al del segundo molar temporal que irá a substituir. En condiciones normales este espacio sobrante lo necesita el canino permanente, que es sensiblemente más grande que el respectivo temporal, para colocarse en el arco dentario, pero si ha habido pérdida prematura del canino temporal y el espacio del arco está disminuido el canino permanente buscará espacio para su erupción en posición vestibular (caso más frecuente lingual en rotación, o quedará incluida. Si en lugar de producirse la erupción de los caninos --

temporales, los incisivos laterales quedan en linguoclusion o con rotaciones, la colocación del canino permanente y del primer bicúspide no ofrecerá problemas, pero subsistirá la linguoclusión o la rotación de los laterales que tendrá que ser corregida posteriormente, y debido a la falta de espacio habrá que hacer exodoncia del primer bicúspide y el movimiento distal del canino para poder corregir la malposición del lateral.

#### MANDIBULA.-

Si se ha producido con anticipación la erupción prematura del canino temporal inferior, el canino permanente tendrá dos disyuntivas: O reabsorbe las raíces del primer molar temporal y ocasiona la exfoliación de éste, o hace su erupción hacia la parte vestibular quedando frecuentemente en vestibulooclusión en relación con los dientes superiores; esto puede suceder también en el caso de que la secuencia de erupción este alterada (Variante a que hicimos mención anteriormente) y haga primero su erupción del primer bicúspide y despues el canino.

Si el primer molar temporal ha tenido su erupción anticipadamente, el primer bicúspide al hacer erupción, puede o no tener espacio de lado del segundo molar temporal, y en lo cual la última consecuencia será la inclusión del segundo bicúspide por falta de espacio, o lo que también es frecuente su erupción en linguoclusión.

Para corroborar el diagnóstico clínico radio-



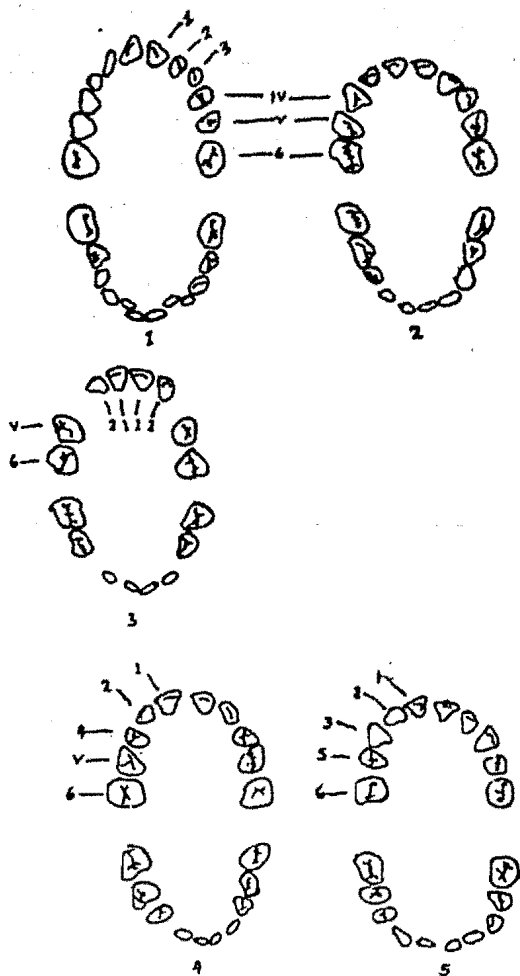
gráfico tenemos a nuestra disposición diversas mediciones o tablas que sirven para aclarar casos dudosos, o bien reafirmar diagnósticos clínicos tales como la tabla de la Universidad de Michigan.

#### TRATAMIENTO.-

La mejor época para efectuar la extracción seriada es cuando han hecho erupción los incisivos centrales y laterales inferiores, incisivos centrales superiores, y antes o inmediatamente después de la erupción de los incisivos laterales superiores. El objeto es alterar deliberadamente la erupción dentaria. El primer caso (a la edad de 8 a -- 8 1/2 años) consiste en la extracción de los cuatro caninos temporales, con ello se consigue la -- corrección espontánea de las anomalías de posición de los incisivos por la acción de las músculos de la lengua y de los labios, pudiendo al no existir ya problemas de falta de espacio (Fig. 2), con esta medida se ha obtenido sólo un resultado provisoria, puesto que se ha trasladado, por así decir la anomalía del sector anterior a los sectores posteriores, a expensas de los espacios necesarios para la ubicación de premolares y molares.

La siguiente etapa del procedimiento consiste en la remoción de los cuatro primeros molares temporales con el fin de acelerar y facilitar la erupción de los cuatro bicúpidos (Fig. 3). A este respecto Moorres y colaboradores en un estudio sobre la erupción dentaria, han establecido que esta e--

fectúa cuando esten completadas las tres cuartas partes de la raíz y no encontraron ningún caso de erupción de dientes con menos de un cuarto de la raíz formada, ni casos de erupción con el apice totalmente calcificado.



Aplicando estas investigaciones a la extracción seriada, Moorres sostiene que los molares temporales no deben ser extraídos antes de que los primeros bicúspides hallan completado por lo menos la calcificación, de la cuarta parte de sus raíces, lo cual se puede comprobar por medio de las radiografías periapicales y siempre que esté cercana o próxima su emergencia alveolar; y si esto no ha ocurrido deberán tener la mitad de su raíz calcificada.

Ello nos pone de manifiesto, que no puede fijarse una edad determinada en la cual deba llevarse a efecto el tratamiento, sino que éste quedará en todos los casos superditado al grado de formación radicular y desarrollo individual con las grandes variaciones cronológicas que esto supone.

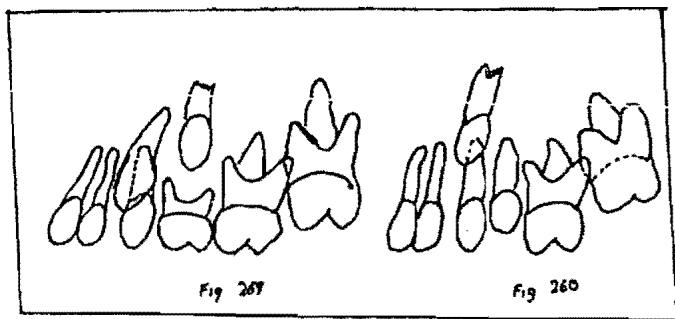
El intervalo entre la formación de la cuarta parte a la mitad de la raíz oscila entre 1.1 y 1.6 años. La cuarta parte de la raíz restante experimentando el cierre del ápice se forma en un período comprendido entre seis y ocho meses.

Esta segunda fase de la extracción seriada ocurre entre los 2 y 2 1/2 años, no presenta mayor dificultad en el maxilar superior, donde el orden de erupción más frecuente es el primer bicúspide, canino, segundo bicúspide. Sin embargo en la mandíbula hay que procurar que la erupción del primer bicúspide se haga antes que la del canino, es decir cambiar el orden de erupción más frecuentemente de canino, primer bicúspide y segundo bicúspide por el pri-

mer bicúspide, canino y segundo bicúspide, ya que existe el peligro de que al salir primero el canino quede en mala posición, casi siempre en rotación o vestibuloversión. Para evitar que esto ocurra, pueden seguirse dos caminos: el primero consiste en hacer un diagnóstico precoz que permita predecir que será imposible obtener este cambio de erupción, y entonces habrá que proceder a la extracción del folículo del primer bicúspide, al mismo tiempo que se hace la extracción del molar temporal; el segundo método, consiste en alterar el plan de la extracción seriada y retirar antes el primer molar temporal que el canino y una vez que haya erupción el bicúspide proceder a la extracción del canino temporal.

El tercer paso consiste en la extracción de los cuatro primeros bicúspides, generalmente entre los 9 1/2 y 10 años, con lo cual se logrará el espacio necesario para la colocación correcta de caninos y segundos bicúspides (Fig. 4). Nuevamente se plantea aquí el interrogante de cuando extraer estos dientes; la respuesta nos la da el grado de calcificación de los caninos (los superiores deben tener por lo menos la mitad de la raíz formada). Las figuras 5 y 6 muestran dos condiciones diferentes que pueden presentarse en este momento. En la primera, el canino está más próximo a hacer erupción que el segundo bicúspide, todavía persiste el segundo molar temporal y hay dos veces de manteng

dor de espacio para prevenir la mesogresión de los molares; en este caso el primer bicúspide debe ser eliminado a la mayor brevedad para facilitar la erupción del canino, en la condición que muestra la figura 6, la erupción del segundo bicúspide se ha efectuado antes que la del canino y se corre el inminente peligro de un cierre del espacio resultante de la exodoncia del primer bicúspide, por lo -- que esto debe conservarse el mayor tiempo posible mientras progresa el proceso de erupción del canino o si se extrae el primer bicúspide se colocará un mantenedor de espacio.



El cierre del espacio que pueda subsistir después de estar terminado el procedimiento (Fig. 5), una vez que hayan completado su erupción los caninos y segundos bicúspides, se hace por la presión mesial que ejerce el segundo molar cuando hace su erupción. En el caso de que subsistan anomalías de posición o dirección de los dientes se terminará el tratamiento con un corto período o aparatología fija, generalmente unos pocos meses.

#### PRECAUCIONES.-

La principal responsabilidad del odontólogo, en los tratamientos con exodoncias seriadas, es la de observar una secuencia correcta en las extracciones determinadas, como ya vimos y por factores individuales en cada caso, y el cuidado de los espacios dejados por la eliminación de dientes. La mesogresión de los dientes posteriores constituye un peligro latente y hacer caso omiso de ella, puede plantear la desagradable contingencia de haber extraído cuatro bicúspides y aún carecer de espacio. Deben efectuarse mediciones frecuentes y al menor indicio de acortamiento del espacio habrá que apelar al uso de aparatología que mantenga los dientes posteriores en su sitio. Esta puede ser de diversos tipos: Anclaje extraoral, indicado principalmente en el maxilar superior, que por estar constituido por hueso más esponjoso que el de la mandíbula, facilita la mesogresión de los dientes posteriores; arco lingual soldado a bandas en los

primeros molares permanentes y en contacto con las caras linguales de los incisivos, de frecuente uso de la mandíbula; placas acrílicas que actúen como mantenedores de espacio y que al mismo tiempo, ayuden a mejorar la dimensión vertical en los casos de hiperoclusión de los dientes anteriores; estas placas deben permitir el libre desplazamiento de los dientes que están haciendo erupción; el llamado arco de retención de Nance, formado por un arco lingual soldado a las bandas de los primeros molares que en lugar de tener contacto en los incisivos tiene su apoyo sobre el paladar por intermedio de un semicírculo confeccionado en acrílico, que al mismo tiempo que se adosa contra la posición vertical del paladar impidiendo la mesogresión de los molares de los 6 años, evita que el arco lingual se hundiera en el tejido palatino.

Controles radiográficos deben ser llevados a cabo periódicamente y en una medida muy recomendable es la de obtener modelos de estudio durante el tratamiento, los cuales facilitan las mediciones y ofrecen una clara idea del progreso del mismo. Las visitas de control no deben tener intervalos mayores de seis meses, y en ciertas etapas, de gran actividad en la evolución de los dientes deben ser más frecuentes.

#### RESUMEN.-

1).- El procedimiento de la extracción seriada es un buen medio terapéutico en los casos en que -

las diferencias entre el tamaño de los dientes y sus huesos basales obligan a la eliminación de unidades dentarias.

2).- Las indicaciones de la extracción seriada son las mismas que se aplican a la extracción terapéutica general en Ortodoncia: macrodencia, micrognatismo especialmente el transversal, ya que el crecimiento antero-posterior es difícil de prever y mesogresión.

3).- Cuando el plan de extracción seriada se hace correctamente se reduce o se elimina totalmente la utilización de aparatología ortodóntica y la duración del tratamiento se acorta también por consiguiente.

4).- Como el diagnóstico de las anomalías que obligan a la extracción de dientes, puede hacerse en una edad tan temprana como son los 4 o 5 años, el procedimiento de la extracción seriada permite aplicar medidas profilácticas y evita que las anomalías lleguen al punto de gravedad.

5).- La extracción seriada evita la formación de huesos alveolares exuberantes, producidos por la necesidad de su desarrollo para sostener los dientes que no tienen espacio. Cuando uno sustra la huesos alveolares, producidos durante la erupción dentaria de los arcos que necesitan extracción, podemos esperar que ya de larga fecha, con el tratamiento hecho con anterioridad, la pérdida de la erupción de los dientes, se evita por completo.



6).- El plan de extracciones debe registrarse, en todos los casos por el grado de desarrollo radicular de los dientes permanentes y debe tenerse en cuenta que al no existir dos pacientes iguales es imposible guiarse por puntos fijos.

7).- La secuencia más común de extracciones seriadas es la siguiente: a) Extracción de los caninos temporales (a los 8 - 8 1/2 años), b) Extracción de los primeros molares (a los 9 9 1/2 años), c) Extracción de los primeros bicúspides tan pronto hagan su erupción (a los 9 1-2 - 10 años).

Sin embargo esta secuencia puede alterarse según las necesidades individuales de los casos clínicos. Frecuentemente es conveniente extraer los primeros molares temporales antes que los caninos temporales para acelerar la erupción del primer bicúspide.

8).- Hay que tener presente que el programa de extracción seriada implica 4 o 5 años de vigilancia y control, y tratar al paciente como los padres deben comprometerse a cumplirlo. En casos dudosos es preferible no empezar el tratamiento.

9).- No debe creerse que este procedimiento sea simple y fácil de aplicar. Es recomendable que se haga siempre dirigido por un Ortodoncista capacitado que será el que le indique el momento en que se hagan las extracciones, las modificaciones al plan original y lo terminará final del caso.

## CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de ésta tesis, he podido concluir que odontológicamente la maloclusión es la enfermedad más frecuente después de la caries dental, esto es debido a una infinidad de factores que se presentan tanto en la dentición primaria, mixta y en la permanente. Una forma de catalogar la maloclusión ha sido dividiéndola en tres grupos: Displasias dentales, Cuando los dientes individuales en uno o ambos maxilares se encuentran en relación anormal entre sí; 2.- Las causas adquiridas. Estos dos grupos son los que principalmente dan la mayoría de los problemas de oclusión. Podemos decir por ejemplo en el caso de las causas heredadas, que si un niño nace con cierta predisposición a la maloclusión y no es tratado a tiempo por el profesional es casi seguro que o tenga la anomalía dentaria.

Ahora bien, podría existir otro caso en el cual el niño no presentara la predisposición hereditaria pero podría adquirir la anomalía por medio de algún hábito pernicioso como el de chuparse el dedo.

Cabe hacer notar que todo lo antes mencionado se refiere a lo que se llaman factores generales que están tomados en cuenta como causantes de la maloclusión; pero también se encuentran los locales como por ejemplo la presencia de dientes supernumerarios, ausencia de dientes, anomalías de número de raíz, de forma, rotación o dientes retenidos; y otras anomalías que también afectan en forma local, como: amelogenesis imperfecta, hipoplasia, pectinación leucémica, odontomas etc.

Se há pensado también que la presencia de frenillos labiales anormales afectan la correcta erupción los incisivos centrales ,tambien la pérdida prematura, erupción tardía,via eruptiva anormal,anquilosis y a la caries dental ya que también afecta en la manera de provocar y conducir a la pérdida prematura de los dientes.Por último podría citar a las restauraciones dentales inadecuadas ya que son factores predisponentes para una mala oclusión.

Con toda ésta información el dentista se encuentra en una situación ,en la cuál debe pensar muy detenidamente y analizar en forma inteligente la dentición que esté a su cargo, ya que en base a eso obtiene un diagnóstico exacto el cuál deberá ser obtenido por medio de un estudio profundo y minucioso, de la longitud del arco tomando las medidas de ciertos dientes a otros para obtener la información sobre si hay espacio suficiente para dar lugar a los dientes permanentes no erupcionales más.

Si el Cirujano Dentista logra diagnosticar a tiempo la tendencia a la maloclusión, sin duda alguna podrá interceptarla y solo será cuestión de evaluar al paciente y tratarlo con la aparatología adecuada.

Si el trabajo que representa ésta tesis, logra traer a la realidad al Cirujano Dentista de Practica General sobre los problemas con que se debe enfrentar, y así mismo tratarlos con éxito, no en vano habrá sido mi esfuerzo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.-F.M.Graber.Ortodoncia Principios y Práctica.  
Primera Edición.Edit.Mundi,Buenos Aires.
- 2.-Hotz Rudolf.Ortodoncia en la Práctica Diaria.  
Editorial Científica Médica.
- 3.-Katz Simon.Ortodoncia Preventiva en Accion.  
Primera Edición.Edit.Médico Panamericana,1975.
- 4.-Mayeral José y Guillermo.Ortodoncia Principios  
Fundamentos y Prácticas.  
Tercera Edición.Edit.Labor SA.Barcelona 1977
- 5.-Mc.Donald E.Ralph.Ortodoncia para el niño y  
el adolescente.  
Segunda Edición .Edit.Mundi.
- 6.-Moyers E.R. Ort.Manual de Ortodoncia.  
Primera Edición.Edit.Mundi.
- 71-Pint Sidney;Odontología Pediátrica.  
Cuarta Edición.Edit.Interamericana,1979  
Buenos Aires.