

380  
2ej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

## ' 'ORTODONCIA PREVENTIVA' '

### T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE;  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A :

ROMAN FUENTES RITA JULIA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

*Dirigi revise y autorice.*  
*[Signature]*



MEXICO, D. F.,

1988



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

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

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

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

## INDICE

	Página
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I	
HISTORIA DE LA ORTODONCIA .....	3
1. CLASIFICACION DE ORTODONCIA .....	6
a) ORTODONCIA PREVENTIVA .....	6
b) ORTODONCIA INTERCEPTIVA .....	7
c) ORTODONCIA CORRECTIVA .....	8
d) ORTODONCIA QUIRURQUICA .....	8
CAPITULO II	
CRECIMIENTO Y DESARROLLO .....	9
1. CRECIMIENTO DEL ESQUELETO DE LA CARA .....	9
2. MAXILAR SUPERIOR (Complejo Maxilar) .....	10
3. MANDIBULA O MAXILAR INFERIOR .....	13
CAPITULO III	
ERUPCION DENTAL .....	17
1. FASE PRE-ERUPTIVA .....	19
2. FASE ERUPTIVA .....	19
3. ERUPCION CRONOLOGICA .....	20

CAPITULO IV

CAIDA DE LOS DIENTES PRIMARIOS. (EXFOLIACION) ..... 21

CAPITULO V

CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION ..... 24

A) CLASIFICACION DE ANGLE ..... 24

CAPITULO VI

ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION ..... 29

FACTORES GENERALES ..... 30

FACTORES LOCALES ..... 34

CAPITULO VII

CONSIDERACION PARA LA UTILIZACION DE UN MANTENEDOR DE -  
ESPACIO ..... 38

A) TIEMPO QUE HA PASADO DESPUES DE LA PERDIDA DE UN -  
DIENTE ..... 38

B) LA EDAD DENTAL DEL PACIENTE ..... 38

C) CANTIDAD DE HUESO QUE CUBRE A UN DIENTE QUE NO HA -  
ERUPCIONADO ..... 39

D) LA SECUENCIA DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES ..... 40

E) ERUPCION RETARDADA DE LOS DIENTES PERMANENTES ..... 41

	Página
F) LA AUSENCIA CONGENITA DEL DIENTE PERMANENTE .....	41
G) DETERMINACION DEL LARGO DEL ARCO ADECUADO ANTES DE PROCEDER CON EL MANTENIMIENTO DEL ESPACIO .....	42
H) ANALISIS DEL LARGO DEL ARCO .....	43

#### CAPITULO VIII

MANTENEDORES DE ESPACIO.....	44
A) DEFINICION .....	44
B) CLASIFICACION .....	44
C) REQUISITOS .....	51
D) INDICACIONES .....	52
E) CONTRAINDICACIONES .....	58

#### CAPITULO IX

MALOS HABITOS (ETIOLOGIA, TRATAMIENTO, DISEÑO Y ELA- BORACION DE APARATOS) .....	60
1. SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS .....	60
2. SUCCION Y MORDIDA DE LOS LABIOS .....	65
3. DUGLUCION ANORMAL (HABITO DE LENGUA) .....	68
4. RESPIRACION BUCAL .....	72
5. FONACION ANORMAL .....	74
6. MASTICACION INADECUADA .....	74
7. HABITOS DE POSICION .....	75
CONCLUSIONES .....	77
BIBLIOGRAFIA .....	79

## INTRODUCCION

En la presente tesis pretendo dejar bien establecida la importancia de la prevención en odontología.

Sobre todo en los casos de mal posiciones dentarias, ya - que en este caso toca a la ortodoncia tratar problemas de anomalías de crecimiento y de la posición que debe guardar cada uno de los órganos dentarios respecto a los arcos dentarios.

Es importante prevenir dichos problemas que esperar que éstos estén presentés para entonces tratarlos.

En la mayoría de los casos las malposiciones se podrían - evitar, y sólo en unos cuantos casos sería necesario un - tratamiento largo.

Los malos hábitos son los principales predisponentes a los problemas de maloclusión e incluso de deformaciones faciales; Es importante que el cirujano dentista recién egresado, deba importarle la ortodoncia preventiva y no dejársela que la trate exclusivamente el ortodoncista, ya que pienso que es de vital importancia para el odontólogo General.

Para la ortodoncia Preventiva se incluyen todos los procedimientos que intentan detener los cambios desfavorables - del medio ambiente en el curso normal de los hechos.

Para la Ortodoncia Preventiva sería bueno llevar los siguientes pasos:

- Prevención y tratamiento de caries sobre todo en áreas proximales que en un futuro pudieran reducir la longitud del arco.
- Restaurar correctamente la zona afectada, así como darle su distancia mesiodistal en caries interproximales y dándoles su correcto punto de contacto.
- Reconocer y eliminar a temprana edad los malos hábitos orales, que podrían interferir en el desarrollo normal de los dientes y maxilares.

También es importante y de gran interés, establecer una estrecha relación entre el dentista, el niño y los padres, ya que la ortodoncia preventiva exige una técnica a largo plazo mediante vigilancia constante y disciplina, para el paciente y el dentista y con esto lograremos nuestro objetivo.

Por último es importante que el Cirujano Dentista en la práctica futura, tendremos el deber de detectar a temprana edad en el niño alguna anomalía e interceptar algo anormal en su desarrollo o corregir una anomalía ya presente.

## CAPITULO I

### HISTORIA DE LA ORTODONCIA

#### CLASIFICACION.

- a) ORTODONCIA PREVENTIVA
- b) ORTODONCIA INTERCEPTIVA
- c) ORTODONCIA CORRECTIVA
- d) ORTODONCIA QUIRURGICA.

## HISTORIA DE LA ORTODONCIA

El origen de la palabra ortodoncia, proviene de dos vocablos griegos, que son: "Orthos" que significa corregir o enderezar; y "Dontos" que significa diente.

Le Foulon fue el primero en utilizar este término.

La Ortodoncia como rama de la Odontología es una de las ciencias más recientes, aún cuando las irregularidades existen desde tiempos remotos.

Sobre el tratamiento de las irregularidades dentarias existe un informe de la Literatura Clásica, que data del 25 AC. al 50 DC. (celso), en el cuál refería que para llevar los dientes a la posición correcta, había que presionarlos con los dedos durante su erupción.

En la mayoría de los informes antiguos que hablan sobre irregularidades, se demuestra que la importancia de corregir los dientes, era básicamente el factor de la estética.

Según afirma Ovidio en "Ars Amandi" las doncellas debían apretar los labios al reír, si éstas tenían los dientes largos y desiguales.

Hipócrates, considerado el Padre de la Medicina" y "Abuelo de la Odontología", nació en Leos, isla de Cos y murió en Larissa Tesalia, cita en sus obras con gran detenimiento - los dientes, encías y maxilares. Además de haber sido el primero en comentar sobre la deformidad cráneo-facial:

Entre aquellos individuos con cabezas en forma alargada, algunos tienen cuello grueso, partes huesos fuertes. Otros tienen paladares marcadamente arqueados, apiñándose unos con otros y son incómodos por dolores de cabeza y otorrea".

También se ha encontrado en tumbas de Grecia, el Antiguo Egipto y a los mayas de México, aparatos rudimentarios que demuestran haber sido creadas para enderezar o corregir los dientes.

John Hunder, en 1728, hizo una de las primeras investigaciones sobre esta ciencia y describió un aparato que se utilizó para corrección dentaria.

Pierre Fauchard, considerado el "padre de la Odontología", describió en el siglo XVIII, un aparato de ortodoncia semejante a los aparatos modernos.

Eduardo H. Angel (1855-1930) estudió en la escuela de Odontología de Herrick. Publicó un sistema de aparatos para corregir las irregularidades de los dientes y fundó una escuela para entrenamiento de odontólogos en la especialidad de ortodoncia. Presentó un primer trabajo científico en 1887 ante el LX Congreso Médico Internacional. En este año, publicó su libro de Ortodoncia cuya última edición fue aumentada y corregida en el año de 1907.

La sociedad americana de Ortodoncia fue fundada con la aprobación del Jr. Angeles en el año de 1901.

El Dr. Angle improvisó aparatos para colocar dientes en forma individual, pues consideró importante la oclusión correcta.

Hizo la clasificación de maloclusiones y perfeccionó el aparato del pivote y tubo, el arco plano y el "Edgewise" que es el más usado en los aparatos fijos actuales.

El doctor Angle define la Ortodoncia así: "La Ortodoncia es la corrección de la maloclusión de los dientes".

Norman William Kingle (1829-1873) publicó varios artículos acerca de la rehabilitación de paladar hendido, obturador, diagnóstico ortodóntico y aparatos ortodónticos. "a treatise on oral deformities as a branch of mechanical surgery", fue el primer libro que publicó en el año 1880.

Construyó el primer obturador en 1859, con el cual volvió el habla normal a varios de sus pacientes.

Calvin S. Case (1849-1923), en 1890, fue profesor de Ortodoncia y Prótesis en el colegio de Cirugía Dental de Chicago y desde 1908 publicó su libro llamado; "The techniques and principles of dental ortopedia".

El Dr. Case construyó con el estudio de la cefalometría. Fue uno de los primeros en darle importancia al movimiento radicular, en usar alambre de pequeño calibre para la alineación de los dientes, elásticos de goma y para estabilizar los resultados ortodónticos, los retenedores.

Martín Deway (1881-1933) fue alumno y profesor de la escuela del doctor Angle. Junto con el doctor Marby fundó la revista "International Journal of Ortodontia". En 1911 fundó la escuela para post-graduados, en la ciudad de Kansas.

En 1933 fue fundado el Comité Americano de Ortodoncia, en el cual se publicó el texto; "Practical Ortodontica" en 1914 y se escribió gran número de artículos en revistas médicas y odontológicas.

#### DEFINICION DE ORTODONCIA.

Comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara. Especialmente del cuerpo en general como influencia sobre la posición de los dientes, el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y prevención, así como la corrección del desarrollo preventivo.

#### 1. CLASIFICACION DE ORTODONCIA.

La ortodoncia para su estudio se clasifica en Ortodoncia preventiva, Ortodoncia interceptiva, Ortodoncia correctiva y Ortodoncia Quirúrgica.

##### a) Ortodoncia preventiva.

Es, la que evita un mal mayor.

El Odontólogo general, debe tener conocimientos bien establecidos sobre el desarrollo y crecimiento del complejo cráneo-facial y evolución de la oclusión, para poder llevar a cabo un tratamiento de tipo profiláctico-ortodóntico, ya que el C. D. ha observado al niño desde edad temprana y debe informar a

los padres del estado bucal-dental de éste, creándoles conciencia de la importancia que tienen los dientes de la primera dentición, su conservación y tratamiento. Asimismo, éste debe observar cuando un padecimiento o alteración se está desarrollando, o bien, cuando la alteración bucal es ocasionada por hábitos nocivos.

El tratamiento dental, desde los primeros años de vida, previene algún tipo de anomalías que posteriormente podrían dificultar su corrección.

#### b) Ortodoncia Interceptiva.

Esta es aplicada cuando se presenta la dentición mixta.

La ortodoncia interceptiva se lleva a cabo, al igual que la preventiva, para evitar mal posiciones dentarias, en casos necesarios se practica desde que erupciona el primer molar de la segunda dentición, hasta los 11 ó 12 años. Algunas de las técnicas que se usan para obtener buenos resultados son: desgaste selectivo, mantenimiento de espacio y, tomando en cuenta la edad de nuestro paciente, se harán pequeños movimientos dentarios.

Debe hacerse notar que, el Odontólogo general tiene que aplicar sus conocimientos hasta donde él pueda llegar y posteriormente remitir al paciente con los especialistas que el caso requiera.

### c) Ortodoncia Correctiva.

A esta rama de la Ortodoncia también se le denomina Ortodoncia curativa, ya que ésta se aplica sobre las deformidades que están bien establecidas, empleando los recursos y técnicas específicas para obtener los resultados deseados, que son: reestablecer, corregir y devolver el equilibrio armónico entre dientes y cara.

### d) Ortodoncia Quirúrgica.

Esta se refiere al tratamiento quirúrgico de las deformaciones dentofaciales. Algunos autores como el Dr. Harry Legan, Stephen y el Sr. Douglas P. Sinne, comentan que los odontólogos enfocan su atención principalmente a la oclusión y no se preocupan de los contornos faciales. Informan también de los adelantos que se han logrado en este campo al trabajar con un equipo quirúrgico -ortogónico. Así, esta rama de la Ortodoncia, aunada a la cirugía bucal, puede tratar deformaciones como cara larga, cara corta, mordida abierta, esquelética, etc. También en pacientes que requieren tratamiento Ortodóntico, al aplicárseles la ortodoncia y la cirugía combinadas se reduce a la duración del mismo y también la necesidad de cooperación del paciente, mejorando los resultados.

## CAPITULO II

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO

1. Crecimiento del Esqueleto de la Cara.
2. Maxilar Superior (Complejo Maxilar).
3. Mandíbula o Maxilar Inferior.

## CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Para el ortodoncista es fundamental el conocimiento preciso - del crecimiento y desarrollo del niño, en general, y del cráneo y la cara, en particular para que puedan diagnosticar y - planear el tratamiento de sus casos de acuerdo con los cambios que sufrirá el niño según los distintos períodos de desarrollo.

Los términos de crecimiento y desarrollo se usan para indicar la serie del cambio de volumen, forma y peso que sufre el organismo, desde la fecundación hasta la edad adulta.

Podemos decir que el CRECIMIENTO, es el aumento en tamaño, talla y peso.

Y el DESARROLLO, el cambio de las proporciones físicas.

### I. CRECIMIENTO DEL ESQUELETO DE LA CARA.

La función principal de la cara es la masticación, pero tiene también que dar paso a la respiración y en ella están localizados los globos oculares.

El crecimiento de la cara depende del desarrollo de los músculos masticadores y periorales, de la dentición y del crecimiento de la lengua y de los ojos.

La porción inferior de la cara, o esplanocráneo, se aproxima más al crecimiento del cuerpo, en general. La cara emerge lateralmente debajo del cráneo. La dentición es desplazada ha-

cia adelante por el crecimiento cráneoofacial, alejándose así de la columna vertebral. La porción superior de la cara, bajo la influencia de la inclinación de la base del cráneo, se mueve hacia arriba y hacia adelante. La porción inferior de la cara se mueve hacia abajo y hacia adelante, a manera de una V - en expansión, esta guía divergente va a permitir el crecimiento vertical de los dientes durante toda la erupción dentaria y proliferación del hueso alveolar.

## 2. MAXILAR SUPERIOR (Complejo maxilar).

El crecimiento de la parte superior de la cara está regido - por el maxilar superior y el hueso palatino. En el crecimiento del complejo maxilar interviene, de manera fundamental, la base del cráneo en la porción anterior a la sircondrosis esfeno-occipital.

Se explica el desplazamiento hacia abajo y hacia adelante del maxilar superior por el crecimiento en el sistema de suturas, tres a cada lado, de los huesos del complejo naso-maxilar que son: la frontomaxilar, la cigomaticomaxilar y la perigopalatina, tales suturas están dispuestas en forma paralela unas con otras y se encuentran dirigidas de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás. Su crecimiento, según Sicher, "empujaría" el complejo maxilar hacia abajo y hacia adelante.

Sin embargo, la teoría de Scott, dice que el crecimiento de la cápsula nasal, y en especial el cartílago del tabique, em-

puja a los huesos faciales, inclusive a la mandíbula, hacia abajo y hacia adelante y permite que haya crecimiento en las suturas faciales, clasificadas en dos sistemas; el retromaxilar y el cráneo facial; por consiguiente, puede explicarse el crecimiento del complejo nasal como dirigido por el tabique septum nasal y ayudado por el crecimiento sutural.

El crecimiento de las suturas disminuye su ritmo en el período que se completa la dentición temporal y cesa poco después de los 7 años, con el comienzo de la dentición permanente de acuerdo con la determinación del crecimiento de la base craneana anterior.

Después de esta edad sólo queda crecimiento por aposición y reabsorción superficiales, pero ya no hay crecimiento sutural.

La erupción de los dientes y el consiguiente crecimiento del proceso alveolar aumentará la dimensión vertical del maxilar superior. El crecimiento en anchura del maxilar superior está menos explicado. En la parte anterior del paladar el cambio es muy pequeño. Moorrees encontró que la distancia entre los caninos temporales aumenta ligeramente entre los tres y los cuatro años de edad, luego aumenta unos 3 mm entre los cinco y los seis años, antes de la erupción de los caninos permanentes, y después de que estos dientes hacen su erupción no se observa ningún crecimiento. En esta área pueden ocurrir cambios en la posición de los caninos o una combinación de ese movimiento dentario y de crecimiento alveolar. Dicho dato so-

bre el mínimo aumento en la anchura de la parte anterior del paladar es indispensable tenerlo en cuenta en los tratamientos que pretenden la expansión del sector anterior del arco dentario superior.

El crecimiento del ojo y cerebro se completa a los siete años y no hay evidencia de más separación de los huesos maxilares después de este período.

(Figura A)



### 3. MANDIBULA O MAXILAR INFERIOR

En el maxilar inferior el crecimiento se hace principalmente - por aposición de cartílago y su principal centro es el cartílago hialino del cóndilo.

#### CRECIMIENTO GENERAL DE LA MANDIBULA

Normalmente, la mandíbula está más desarrollada que el maxilar superior, en el nacimiento, y puede considerarse como una concha rodeando los gérmenes dentarios; está formada por dos huesos separados en la línea media por cartílago y tejido conjuntivo, donde se desarrollarán los huesecillos mentonianos, que se unen al cuerpo mandibular, al final del primer año, cuando también se juntan las dos mitades de la mandíbula por osificación del cartílago sinfisario.

En el crecimiento de la mandíbula interviene el cartílago del cóndilo. Sicher lo describe como una capa de cartílago hialino cubierta por una capa gruesa de tejido conjuntivo; este último dirige el crecimiento del cartílago hialino haciendo que aumente su espesor por crecimiento de aposición, quedando crecimiento intersticial en la zona profunda; hay, pues, una combinación de crecimiento por aposición y crecimiento intersticial.

Durante el primer año, el crecimiento se hace en toda la extensión de la mandíbula por aposición de hueso. Después se limita a determinadas áreas:

El proceso alveolar, el borde posterior de la rama ascendente y de la apófisis coronoides son las más importantes, junto con el cartílago condilar, que seguirá dirigido el crecimiento. El mecanismo del cartílago condilar se prolonga hasta después de los 20 años. El crecimiento de los cartílagos condilares se hace en diferentes direcciones, según los distintos individuos. - La rama en general, aumenta de tamaño y el borde inferior tiende a aumentar su curvatura con la edad. Cuando el crecimiento del cóndilo es principalmente vertical, la rama ascendente aumenta su dimensión vertical, y la mandíbula sufre una rotación que impulsa el cuerpo hacia adelante.

En la rama hay crecimiento a lo largo de todo el borde posterior y reabsorción en el borde anterior de la apófisis coronoides y de la rama, que permite el aumento de la longitud del borde alveolar y conserva la dimensión de la rama en sentido anteroposterior, otra zona importante en el crecimiento de la mandíbula es el proceso alveolar que constituye, con el desarrollo y erupción de los dientes, al aumento de la dimensión vertical del cuerpo mandibular, el crecimiento del proceso alveolar se hace hacia arriba, hacia afuera y hacia adelante.

El crecimiento de la mandíbula no se hace suavemente, en forma rítmica, sino que se hace por medio de "stirones" en distintas épocas del desarrollo éstos incrementos de crecimiento son independientes en el cuerpo y en la rama y también no guardan relación con el ritmo de crecimiento del resto del cuerpo.

## CRECIMIENTO DEL MENTON

Walkhoff dice que el mayor crecimiento del mentón ocurre entre la erupción de los primeros y segundos molares, cuando el crecimiento en el proceso alveolar es lento y, en cambio, es más acentuado en el cuerpo del maxilar inferior.

Enlow y Harris explican el crecimiento del mentón como un proceso generalizado de receso cortical en las áreas de hueso delgado situadas entre los caninos inferiores.

Rosentein observó que el mentón es más grueso y más pronunciado en sentido anteroposterior (entre las dos tablas interna y externa) en el hombre que en la mujer; por el contrario, en el mismo estudio, pudo notar que la forma definitiva del mentón se alcanzaba antes en la mujer que en el hombre (con un adelanto de dos o tres años). En los casos que estudio no pudo apreciar diferencias en el crecimiento del mentón en los que habían tenido tratamiento ortodóntico con los que no habían sido tratados.

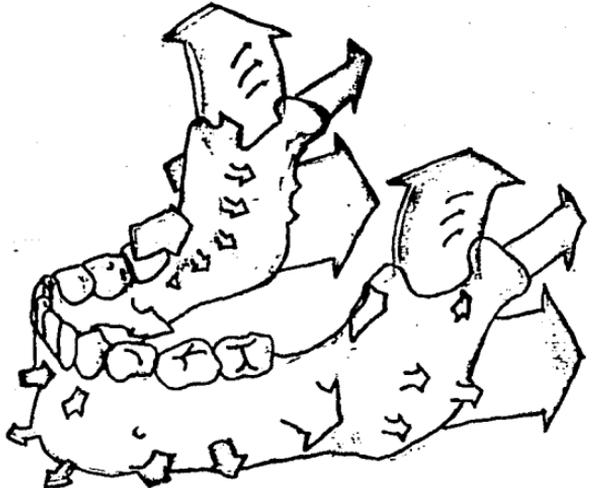
Garn concluyó que la forma del mentón (ancho y alto) puede heredarse de acuerdo a las leyes de Mendel. No encontró relación entre la altura y el espesor del mentón con la estatura, tamaño de los dientes y anchura del arco dentario.

## CRECIMIENTO TRANSVERSAL DE LA MANDIBULA

La mandíbula se ensancha por crecimiento divergente hacia atrás pero no aumenta en sentido transversal en su parte anterior. - Siendo éste el fenómeno conocido como "principio de expansión en forma de V" (según en low) que lleva los depósitos de hueso nuevo que se acumulan en la superficie interna de un área en forma de V.

El cambio en anchura del cuerpo mandibular es mínimo; dice Slavsgold: "El ancho de la mandíbula, en el niño, corresponde estrechamente al segmento anterior de la mandíbula en el adulto". La aposición ósea en las superficies laterales aumenta un poco el ancho del cuerpo mandibular durante el primer año de vida, pero después no hay cambio apreciable, después de los seis años el aumento si existe, es prácticamente nulo, esto debe tenerse presente en los tratamientos de expansión del arco dentario inferior.

(Figura B).



## **CAPITULO III**

### **ERUPCION DENTAL**

- 1. Fase Pre-eruptiva**
- 2. Fase Eruptiva.**
- 3. Erupción Cronológica.**

### ERUPCION DENTAL

Al nacer, la dentición temporal está bien desarrollada. En una radiografía cefálica lateral, que se tomó al nacer, muestra la calcificación de aproximadamente cinco sextos de la corona del incisivo central, unos dos tercios de la corona del lateral y por lo menos el extremo cúspideo canino, las cúspides de los molares, temporales pueden ser evidentes en la radiografía. A veces se observan calcificaciones de algunos dientes permanentes como el primer molar permanente e incisivo central.

Los dientes humanos se desarrollan en los maxilares, y no hacen erupción sino hasta que la corona ha madurado por completo. Los movimientos eruptivos se inician al mismo tiempo en que empieza la formación de la raíz y continúan durante todo el ciclo dentario o vital del diente.

A los dos años de edad un gran número de niños poseen 20 dientes, clínicamente presentes y funcionando. Por lo tanto, éste es un buen sitio para comenzar un análisis detallado del estado de la dentición según la edad. Esto es muy importante, ya que de las medidas preventivas e interceptivas sólo son posibles cuando el profesional conoce los límites de tiempo normal en que se desarrollan estos fenómenos.

## ERUPCION DENTARIA.

a) Fase pre-funcional. Los dientes entran en oclusión.

ERUPCION DENTARIA b) Fase funcional. Los dientes continúan moviéndose, manteniendo relaciones adecuadas con el maxilar y antagonista.

## MOVIMIENTO DENTARIO.

1. Fase pre-eruptiva. Durante estas fases, los dientes se mueven en diferentes direcciones.

2. Fase eruptiva.

a) Axial. Movimiento vertical, incisal y oclusal, en dirección al eje mayor del diente.

b) De derivación. Movimiento propulsivo en sentido mesial, distal, lingual o bucal.

## MOVIMIENTOS

c) de inclinación. Movimiento alrededor de un eje transversal.

d) Rotatorio. Movimiento alrededor del eje longitudinal del diente.

## I.- FASE PRE-ERUPTIVA

Durante esta fase se lleva a cabo la formación de los tejidos duros de la corona, también se circunscriben las yemas dentarias por el tejido óseo de la cripta dental. El germen dentario mantiene sus relaciones con el borde alveolar en crecimiento, al moverse en sentido bucal y axial.

## 2.- FASE ERUPTIVA

### a) Fase prefuncional.

Se inicia con la formación de la raíz y termina cuando los dientes han alcanzado el plano oclusal. La emergencia gradual de la corona es llevada a cabo, gracias al movimiento del epitelio que recubre al esmalte (erupción pasiva).

### b) Fase funcional.

Después de que los dientes han echo erupción y se han puesto en contacto con sus antagonistas, sus movimientos no cesan por completo. Observaciones clínicas y hallazgos histológicos han demostrado que los dientes siguen moviéndose durante todo el ciclo vital; tanto en sentido oclusal como mesial, en esta fase, el movimiento eruptivo se encuentra enmascarado por el crecimiento simultáneo de los maxilares.

### 3.- ERUPCION CRONOLOGICA

Orden normal de erupción en la dentadura primaria.

6 meses	Centrales primarios maxilares.
7 a 8 meses	Centrales y laterales primarios mandibulares.
8 a 9 meses	Laterales primarios maxilares.
12 meses aproximadamente	Primeros molares primarios.
16 meses aproximadamente	Caninos primarios.
24 meses	Segundos molares primarios.

El orden de erupción dental, ejerce influencia en el desarrollo adecuado del arco dental. Tres o cuatro meses de diferencia en cualquier sentido no implican necesariamente que el niño presente erupción anormal.

Orden normal de la erupción de la dentadura permanente.

6 años	Primer molar permanente, mandibular.
6 y 7 años	Primer molar permanente maxilar.
7 y 8 años	Incisivo central maxilar.
8 y 9 años	Incisivo lateral maxilares.
9 y 11 años	Canino mandibular, primer premolar, segundo premolar y segundo molar.
11 años	Canino maxilar permanente.

**CAPITULO IV**

**CAIDA DE LOS DIENTES PRIMARIOS**

**(EXFOLIACION)**

## CAIDA DE LOS DIENTES PRIMARIOS. (EXFOLIACION)

A la eliminación fisiológica de los dientes primarios, se le designa como "caída, eliminación o exfoliación de los dientes temporales".

La eliminación de los dientes primarios no es sino el resultado de la resorción progresiva de sus raíces, debido a la acción de los osteo y cementoclastos.

Debido a la posición del germen dentario permanente, la resorción de las raíces primarias de los incisivos y caninos, principia en la superficie lingual al nivel del tercio apical radicular. En este estado el movimiento del germen dentario permanente se hace en dirección vestibular y oclusal.

En estadios posteriores, el germen del diente permanente se encuentra dirigido en sentido apical al diente primario, en estos casos, la rizoclasia de los dientes primarios ocurre en planos transversales, dando lugar a que los dientes permanentes hagan erupción posteriormente en posición exacta a la que tenían los primarios. En el primer caso, el diente primario es eliminado antes de que el diente permanente haga erupción, mientras que en el segundo el diente permanente puede hacer erupción cuando el diente temporal aún se encuentra en su sitio.

La resorción de las raíces de los molares primarios, comienza sobre la superficie de las mismas raíces próximas al septum interradical. Esto se debe al hecho de que los gérmenes de

los premolares se encuentran con frecuencia entre las raíces - de los molares primarios.

La resorción osteoclástica que es iniciada debido a la presión ejercida por el diente permanente es la causa primordial de la exfoliación del diente primario. Dos factores auxiliares deben tomarse en cuenta.

- 1.- El debilitamiento de los tejidos de sostén del diente temporal, ocasionado por la resorción de zonas amplias de sus raíces.
- 2.- La erupción continúa activa y pasiva, que sin duda se encuentra acelerada durante la exfoliación. El proceso de exfoliación no es necesariamente continuo.

La inserción epitelial del diente cáduco, se desplaza en sentido apical, es decir, hacia el cemento, dando lugar así a que la corona clínica del diente se encuentra aumentado de tamaño de la raíz clínica en la que se insertan las fibras suspensorias, se encuentra acostada.

Otro factor lo constituyen las fuerzas masticatorias, aumentadas durante este período, como resultado del crecimiento de los músculos masticatorios, que se combinan con la resorción radicular, y la erupción, indicando un ciclo que trae como resultado el aflojamiento rápido del diente primario.

El proceso de exfoliación no es necesariamente continuo. Períodos de gran actividad de resorción alternan con períodos de re

poso. Durante éstos, la resorción no únicamente cesa, sino que el proceso de reparación se efectúa mediante la oposición de cemento o tejido óseo.

La pulpa del diente temporal juega un papel pasivo durante el proceso de eliminación, aun en los estadios tardíos, las porciones oclusales de la pulpa aparecen casi normales y provistas de odontoblastos funcionales. Como las células de la pulpa y las del tejido conjuntivo son idénticas, la persistencia del tejido pulpar y su conexión orgánica con el tejido conjuntivo subyacente, explican el hecho del por qué los dientes cáducos muestran hasta el final una unión más o menos firme, muchas veces, a pesar de la pérdida total de la raíz. En casos como estos, la exfoliación es retardada y el diente permanente en erupción se pone en contacto íntimo con el diente decidual.

## CAPITULO V

### CLASIFICACION DE LA MALOCCLUSION

#### 1.- Clasificación de Angle.

## CLASIFICACION DE MALOCLUSION.

### A) CLASIFICACION DE ANGLE

El Dr. Angle, para describir la clasificación de maloclusión, tomó como referencia la relación que existe entre el primer molar superior y el primer molar inferior permanentes.

Aunque algunos autores refieren que el primer molar superior permanente sufre variaciones durante el período del desarrollo de la dentición, el sistema del Dr. Angle es el más utilizado en la actualidad sin modificación alguna.

La clasificación es la siguiente:

Clase I.- También se le denomina neutroclusión. En esta clase se encuentran todas las maloclusiones que tienen relaciones anteroposteriores armónicas entre el maxilar y la mandíbula. Es la relación normal mesio-distal del primer molar superior secundario, está en relación con el surco bucal del primer molar inferior de la segunda dentición.

Clase II.- Denominada también disco-oclusión. Todas las maloclusiones que tienen una relación distal de la mandíbula con respecto al maxilar. El primer molar superior secundario inferior está en posición distal con respecto del primer molar inferior de la primera dentición. Significa que la cúspide mesio-bucal del molar

superior está en relación con el espacio interproximal del 5 y 6. Existen dos variaciones de esta clase y son:

División I.- Relacionada con los dientes anteriores. Estos se encuentran protuidos exageradamente.

División II.- También relacionada con los dientes anteriores superiores con la diferencia de que los incisivos centrales se encuentran en una posición casi correcta, con una inclinación hacia palatina, los incisivos laterales se encuentran inclinados exageradamente hacia vestibular y hacia distal.

Cuando alguna de estas divisiones se presenta unilateralmente, podrá hacerse una subdivisión de éstas.

Clase III.- Llamada también mesio-oclusión. En esta clase entran aquellas maloclusiones, en las que la relación interna-xilar es mesial. El primer molar superior, o sea que la cúspide mesio-vestibular del molar superior está en relación con el espacio interproximal del 6 y 7 inferior.

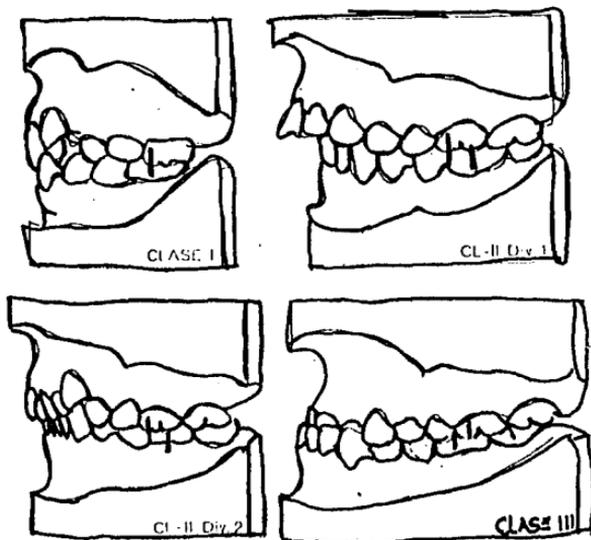
En la clase II la retrusión mandibular refleja en el perfil del paciente, observándose lo contrario en la clase III, en la cual observará un profundo prognatismo en el perfil del paciente.

En la dentición primaria, la relación oclusal de los segundos molares, es muy importante para el desarrollo de la futura oclusión secundaria, ya que en estos dientes, que sirven como

guías para la erupción de los primeros molares de los 6 años, cuya posición influye en la dentición adulta.

Existe un procedimiento para determinar qué tipo de oclusión será de acuerdo a la clasificación de maloclusión del Dr. Angle. A este procedimiento se le denomina "Planos Terminales".

Existen cuatro planos terminales y son: (Figura C)



I.- Plano terminal recto.- Esto nos llevará a una clase I de Angle, por medio de dos caminos:

- a) CUANDO EN EL CASO, existen espacios primates normales. erupcionar el primer molar permanente ejerce una presión hacia mesial del segundo molar de la primera dentición y ocurre que al ocluir el primer molar secunda-

rio superior nos dará la clase I de Angle.

- b) Por exfoliación normal del segundo molar primario. Significa que el espacio que necesita el segundo premolar es menor; el primer molar secundario se mesializa y así obtendremos una clase I de Angle.

A este fenómeno se le conoce también como desplazamiento mesial tardío.

- 2.- Plano terminal mesial.- Este plano nos llevará también a la clase I de Angle, ya que en el segundo molar de la primera dentición está en relación mesial de manera que no existirá ningún problema pues los molares de la primera dentición son de mayor diámetro mesio-distal que los premolares, denominándosele a este espacio de recuperación.
- 3.- Plano terminal Distal.- Este nos llevará a la clase II de Angle. En este segundo molar temporal inferior se encuentra en una relación distal con respecto a su antagonista, de manera que aunque el ancho mesio-distal de los molares temporales sea mayor, los primeros molares inferiores secundarios, erupcionarán en una posición distal en relación con los superiores.
- 4.- Plano mesial Exagerado.- Debido a que el segundo molar primario se encuentra exageradamente mesializado con respecto a su antagonista, nos llevará a una clase III de Angle, pues el primer molar secundario inferior ocluirá con el futuro segundo premolar superior, presentándose un marcado prognatismo. Estas relaciones pueden ayudar al C.D. a te-

ner el diagnóstico de una futura oclusión. (Figura D)

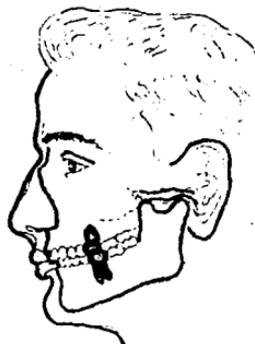


CLASE I

A

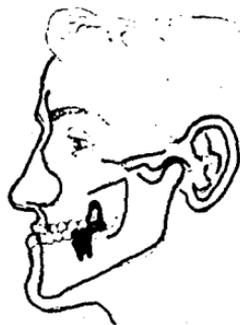


CLASE II DIVISIÓN 1



CLASE II DIVISIÓN 2

C



CLASE III

B

## **CAPITULO VI**

### **ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION**

**A). Factores Generales.**

**B). Factores Locales.**

## ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION

Citare aquí unas causas y entidades clínicas.

- 1.- Herencia (patrón hereditario).
  - a) Sistema neuromuscular.
  - b) Hueso.
  - c) Dientes.
  - d) Partes blandas (aparte de nervios y músculos).
- 2.- Trastornos del desarrollo de origen desconocido.
- 3.- Trauma.
  - a) Trauma pernatal y lesiones del nacimiento.
  - b) Trauma postnatal
- 4.- Agentes físicos.
  - a) Prenatales.
  - b) Postnatales.
- 5.- Hábitos (chupar dedo, pulgar, chupar lengua, morder labio, etc.)
  - a) Enfermedades generales.
  - b) Trastornos endógenos.
  - c) Enfermedades locales.
- 6.- Desnutrición  
Factores etiológicos pro y post de la maloclusión y su co-relación.

GENETICOS \_\_\_\_\_ AMBIENTALES  
DEL DESARROLLO.  
CONGENITOS \_\_\_\_\_ FUNCIONALES

## FACTORES GENERALES.

Son aquéllos que habrá en la dentición desde afuera.

I.- Herencia. De la cual se desprende que existe un determinante genético definido que afecta a la morfología dentofacial, - así como al patrón de conocimiento y desarrollo.

Modificándose, según razas y familiares, ya que la mezcla de - herencias, darán características propias al nuevo ser de ambas partes, pudiendo ser o no armonioso.

Comprendiendo que el papel que desempeña la herencia en la etiología de la maloclusión dentaria, estamos tratando con probabilidades, teniendo presentes ciertas características; son dominantes, otras recesivas.

Las características dentales, como formas faciales, muestran - una característica racial donde ha habido mezcla de razas, la frecuencia de la discrepancia en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores.

Otro factor que afecta, es la influencia prenatal, tales como - posición uterina fibromas de la madre, lesiones amnióticas, así como dieta materna, anomalías inducidas por drogas como la tali domina. También contaremos la influencia postnatal. O sea al momento del nacimiento por el gran choque que sufre el recién nacido al cambiar el medio ambiente. Citaré como dato que las enfermedades febriles retrasan temporalmente la erupción y crecimiento.

Los trastornos hormonales han atraído en los últimos años un interés creciente y de los cuales citamos uno de gran interés, como lo es el hecho de que el lóbulo anterior de la hipófisis regula el crecimiento e influye directamente sobre las glándulas sexuales con ello, indirectamente sobre la madurez sexual. La tiroides, interviene en el metabolismo y por lo tanto también en el crecimiento.

Las glándulas paratiroides actúan sobre el metabolismo cálcico. El influjo de la hipófisis y del tiroides traen consigo en la dentadura trastornos como apiñamientos y prognatismo e hiperplasia del maxilar inferior.

Los defectos nutricionales son poco frecuentes. Ahora que trastornos como raquitismo, escorbuto, beri beri, pueden desencadenar maloclusiones graves, siendo básicamente la pérdida prematura de dientes, retención prolongada, salud alterada en tejidos.

Otra forma de provocar maloclusión, es la mala utilización de los alimentos ingeridos (desequilibrio hormonal o enzimático - puede ser tal que sean escretadas las nutrientes esenciales) - otra causa de desequilibrio sería el alcoholismo.

Hábitos que causan maloclusión debido a que el hueso, es un tejido plástico que reacciona a las presiones que continuamente se ejercen sobre él.

A continuación se mencionan algunos hábitos que originan maloclusión.

### Hábitos de chuparse el dedo.

Los datos sobre su frecuencia y daño son variables, así como su morfología original, patrón de mamar y deglutir, persistencia, intensidad, duración del hábito, fuerza de palanca provocada por posiciones específicas, lengua, etc.

Como es de saberse el recién nacido, posee un mecanismo bien desarrollado de mamar por medio del cual obtiene información del medio exterior, así como bienestar y sensación de euforia, tan indispensable en su primera etapa de vida.

Por lo que se cree, la lactancia se desarrolla por medio natural o artificial (con tetilla artificial fisiológicamente bien desarrollado) junto con el contacto materno y los mismos, el hábito de chuparse los dedos disminuirá significativamente.

Ya que GESELL e NG, afirman que el hábito de chupar los dedos es normal en etapa de desarrollo del niño, desapareciendo al final del segundo año de vida, ya que en el infantil causa una gran satisfacción.

Ahora bien, si tomamos en cuenta que durante los tres primeros años de vida el daño en la oclusión es únicamente en el segmento anterior, siempre y cuando el niño empiece con oclusión normal.

Generalmente los hábitos de chuparse los dedos en los pacientes después de los tres y medio años, provienen de los hogares en los cuales intentan desterrar este hábito, asegurando su

prolongación, primero por enfado, segundo por hacerse notar.

La permanencia de la desformación de la oclusión no sólo es ahora por causa de dedos y pulgar, sino debido al auxilio importante de la musculatura peribucal, ya que el aumento de la mordida horizontal dificultó el acto normal de deglución.

Ya que en lugar de que los labios detengan la dentición durante la deglución, el labio inferior amortigua el aspecto lingual de los incisivos superiores desplazándolos aún más en direcciones anteriores.

Cabe mencionar que la duración de este hábito más allá de la primera infancia no es el único factor determinante, ya que es tan primero la frecuencia del hábito durante el día y la noche afecta el resultado final (a mayor frecuencia mayor daño).

Segundo, la intensidad (pudiendo ser pasiva, si sólo se introduce el pulgar, o activa si aparte de introducirlos se ejercita algún movimiento con la consecuente funcional muscular peribucal). Por lo tanto se cita la fórmula por medio de la cual podremos reconocer y evaluar sobre los daños causados a los dientes y tejidos de revestimiento.

Durante más frecuencia más intensidad, igual mayor o menor daño según el caso.

#### HABITOS DE PRESION DE LENGUA.

Como se dijo anteriormente, la lengua sirve como émbolo proyec

tándose contra el labio inferior en la primera etapa de vida a la hora de mamar, existe un espacio entre ambos maxilares por no existir todavía dientes.

Con la erupción de los incisivos a los 5 ó 6 meses de edad la lengua no se retrae como debiera hacerlo, y continúa proyectándose hacia adelante por la misma posición de la lengua durante el descanso es también anterior y por lo tanto la acción de la lengua hacia adelante es deformante y sea cual sea la causa - del hábito de lengua (tamaño postura o función), también funciona como causa eficaz de la maloclusión.

Cabe señalar algo que posiblemente contribuye a la posición de la lengua (en forma anormal), es la presencia de amígdalas grandes y adenoides, por el desplazamiento anterior de la base de la lengua.

Por lo mismo, sea cual sea la causa, el resultado final es mor di da abi er ta per man en te.

#### ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION.

Factores locales.- Señala que en lo concerniente a dientes supernumerarios, no existe un tiempo determinado de erupción, pudiendo ser a cualquier edad, presentándose con mayor frecuencia en el maxilar superior (bien pueden aparecer en ambos maxilares).

Como ejemplo un diente supernumerario es el llamado MESIODENS, que se presenta cerca de la línea media, en dirección palatina

a los incisivos superiores.

Generalmente es de forma canina, presentándose sólo o en pares ocasionalmente pegado al incisivo central derecho o izquierdo, pudiendo apuntar en cualquier dirección.

Su importancia estriba en la frecuencia con que sucede la desviación o falta de erupción de los incisivos permanentes superiores numerarios.

Aquí citaré los dientes más propensos a faltar (que son más frecuentes que los supernumerarios).

Los dientes que más faltan son:

- 1.- Incisivos laterales superiores o incisivos inferiores.
- 2.- Los segundos premolares.
- 3.- Terceros molares superiores o inferiores.

#### ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES.

El tamaño de los dientes, es determinado principalmente por la herencia.

Aquí lo que podría determinar una maloclusión, es el diámetro de los dientes con respecto a la arcada ósea que el aumento - significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

### FRENILLO LABIAL ANORMAL.

Es un tema controvertido, en ortodoncia, la relación entre el frenillo labial y diastema que se presenta en incisivos superiores.

Los espacios entre los incisivos centrales superiores y la presencia de una inserción fibrosa como el frenillo labial, es de terminar cuál fue primera.

El cierre del espacio entre incisivos sin interferencia, es confirmado por TAYLOR, que publicó el siguiente cuadro.

EDAD	FRECUENCIA DEL DIASTEMA
6	97%
6.7	88%
10-11	7%

Ahora bien, la existencia de un frenillo fibroso no siempre significa que existe espacio.

Un buen auxiliar para el diagnóstico que más ayuda a determinar el papel del frenillo es la prueba del blanqueamiento que consiste en tirar del labio superior, y si se produce cambio en la coloración de la papila interdientaria de los dientes superiores que casi siempre significa que la inserción fibrosa aún permanece en esta zona, que bien puede interferir el desarrollo normal y cierre del espacio.

La dificultad, estriba en determinar cuándo esta fibrosa es

causal o resultante o si es factor primario o secundario de problemas como sobremordida, hábitos locales, etc.

#### PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS.

Son importantes, ya que ayudan a mantener los dientes antagonicos en su nivel o dusal correcto, y mantenedores de espacio, y sobre todo por reconocer la posibilidad de aliviar una maloclusión por la extracción prematura de los dientes desiguos.

Ya que la extracción prematura de los dientes desiguos, posteriores debido a caries puede causar maloclusión, salvo utilizando mantenedores de espacio.

La pérdida prematura de una o más unidades dentarias, puede desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana.

#### RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DESIGUOS.

La retención prolongada es importante, porque la interferencia mecánica, causada por las mismas, puede causar que se desvien los dientes permanentes en erupción hacia posición de maloclusión (ya que muchos pacientes no necesitarían tratamiento ortodóntico, si hubiera recibido atención adecuada durante la etapa crítica del cambio de dientes).

#### CARIES DENTAL.

Es causa común de maloclusión por ser causante de pérdida prematura de dientes deciduos o permanentes, desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobre erupción, resorción ósea.

## CAPITULO VII

### CONSIDERACIONES PARA LA UTILIZACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO

- A) TIEMPO QUE HA PASADO DESPUES DE LA PERDIDA DE UN DIENTE.
- B) LA EDAD DENTAL DEL PACIENTE.
- C) CANTIDAD DE HUESO QUE CUBRE A UN DIENTE QUE NO HA ERUPCIONADO.
- D) LA SECUENCIA DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES.
- E) ERUPCION RETARDADA DE LOS DIENTES PERMANENTES.
- F) LA AUSENCIA CONGENITA DEL DIENTE PERMANENTE.
- G) DETERMINACION DEL LARGO ADECUADO ANTES DE PROCEDER CON EL MANTENIMIENTO DEL ESPACIO.
- H) ANALISIS DEL LARGO DEL ARCO.

## CONSIDERACIONES PARA LA UTILIZACION DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO

### A) TIEMPO QUE HA PASADO DESPUES DE LA PERDIDA DE UN DIENTE.

Este factor es tal vez más importante y se debería tener mucho cuidado con él y considerársele mucho. Si está por ocurrir que el espacio se empiece a cerrar, generalmente sucederá dentro de los seis primeros meses después de la extracción del diente. En caso de la extracción del diente primario y si todos los factores indican la necesidad de un mantenedor de espacio, lo mejor es colocarlo lo más pronto posible. En algunos casos es posible elaborar uno de ellos antes de la extracción y ponerlo inmediatamente. Observar la evolución del cierre del espacio después de una extracción antes de planear un mantenedor de espacio nunca es indicado.

### B) LA EDAD DENTAL DEL PACIENTE.

La edad cronológica del paciente no es tan importante como la edad de desarrollo del paciente. El promedio de erupción no debe de influir en nuestras decisiones a pesar de la construcción de un mantenedor de espacio; hay mucha variación en el tiempo de erupción de los dientes. No es motivo de sorpresa ver a un niño de ocho años con premolares ya en erupción.

Sin embargo, si nos vamos a un extremo con un niño de 15 años que aun tiene los molares primarios con los dientes que debían de erupcionar en la última etapa de desarrollo y erupción. Grou estudió la erupción de los dientes permanentes basada en

la cantidad de desarrollo de las raíces, vistas radiográficamente a la hora de la erupción. Ella encontró que la mayoría de los dientes erupcionan cuando tres cuartos de la raíz están en desarrollo sin importar la edad cronológica del niño. Un método basado en estos resultados es mucho más exacto para predecir la erupción de los dientes permanentes en comparación con la teoría que se basa en la erupción de los dientes según la edad. Sin embargo, debemos tener en mente que la edad en la cual el diente primario fue perdido puede influenciar a el tiempo de erupción de los dientes permanentes.

Algunos estudios han indicado que la pérdida de los dientes primarios, por ejemplo un molar antes de los 7 años de edad, dará como resultado que se atrase la erupción de los dientes permanentes, así como la pérdida de un diente después de los 7 años de edad tendrá como resultado una erupción prematura. La magnitud de ese efecto decrece con la edad. Es decir, que si un molar primario es perdido a la edad de los 4 años, la erupción del molar podría ser retardada más o menos un año; la erupción ocurrirá en la etapa cuando se complete el desarrollo de la raíz. Si el mismo molar primario es perdido a la edad de los 6 años, habrá tiempo en que las raíces están completando su desarrollo.

#### C) CANTIDAD DE HUESO QUE CUBRE A UN DIENTE QUE NO HA ERUPCIONADO

Se han hecho predicciones de la erupción de un diente basadas en el desarrollo de la raíz y la influencia del tiempo del -

diente que se ha perdido, esto no es muy seguro si el hueso - que cubre el diente permanente ha sido destruido por alguna infección. En tal situación la erupción de los dientes permanentes es generalmente acelerada. En algunos casos el diente puede erupcionar en cualquier etapa de desarrollo de la raíz. Cuando la pérdida de hueso ha ocurrido antes de los tres cuartos - de desarrollo en la raíz del diente permanente, lo mejor es no basarse en que la erupción va a ser muy acelerada. En vez de - esto, hay que poner un mantenedor de espacio y explicar a los padres que este aditamento va a ser necesario por sólo un tiempo corto.

Si hay hueso cubriendo las coronas del diente, se puede predecir de inmediato que la erupción de este diente no ocurrirá - por muchos meses; un mantenedor de espacio está indicado. Una guía para predecir la erupción es que los premolares generalmente requieren de cuatro o cinco meses para moverse 1mm. de - hueso medido con una radiografía de aleta mordible. Este modo de prediccionar es menos seguro que aquél que se basa en el desarrollo de la raíz del diente.

#### D) LA SECUENCIA DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES.

El dentista debe observar la relación que existe entre el desarrollo y la erupción de los dientes adyacentes al espacio que se creó por la pérdida del diente. Por ejemplo, si un segundo molar primario ha sido perdido prematuramente, el segundo molar permanente está adelante del segundo premolar en erupción,

hay una posibilidad que el molar permanente ejerza una gran fuerza en el primer molar permanente causando se mueva hacia mesial y que ocupe algo del espacio que se requiere para el segundo premolar. Una situación similar existe si el primer molar primario ha sido perdido prematuramente, si el incisivo lateral permanente está en un estado de erupción activo. La erupción del lateral permanente frecuentemente resultará en un movimiento distal de canino primario invadiendo hacia el espacio que se necesita para el primer premolar.

#### E) ERUPCION RETARDADA DE LOS DIENTES PERMANENTES.

A veces en los dientes permanentes se puede observar su tardanza en su desarrollo y como consecuencia una erupción tardía. No es muy raro observar dientes permanentes parcialmente impactados o alguna desviación de erupción que resultará en una erupción retardada anormal. En casos de este tipo, generalmente es necesario extraer el diente primario y construir un mantenedor de espacio y permitir que el diente permanente erupcione y asuma una posición normal.

#### F) LA AUSENCIA CONGENITA DEL DIENTE PERMANENTE.

En una ausencia congénita en la cual hay que reemplazar un diente permanente, está en nuestras manos decidir si es aconsejable dejar el mantenedor de espacio por algunos años hasta que sea reemplazado por un puente fijo, o si es mejor permitir que

el espacio se cierre. Es importante consultar con el Ortodon--  
cista como tratar a los pacientes de este tipo, particularmen--  
te si existe una maloclusión a la hora de examinar el caso. De  
bemos informar a los padres de nuestros pacientes de una málo--  
clusión existente y debe saber cómo la pérdida de un diente, -  
ya sea primario o permanente, va a contribuir a que exista una  
maloclusión. Asimismo deberán saber que el mantenedor no va a  
corregir una maloclusión ya existente, sino que sólo van a pre  
venir una condición indeseable de que se complique más.

G) DETERMINACION DEL LARGO DEL ARCO ADECUADO ANTES DE PROCE--  
DER CON EL MANTENIMIENTO DEL ESPACIO.

Quando nos enfrentamos al problema del mantenedor de espacio -  
después de la pérdida de un diente primario o de una pérdida -  
múltiple, debemos ver más allá del estado inmediato de la den--  
tición y pensar en términos del desarrollo de los arcos denta--  
les y el establecimiento de una oclusión funcional. Esto es -  
particularmente importante durante los períodos de dentición -  
primarios y mixtos. Debemos determinar el tamaño de los dien--  
tes anteriores hasta los primeros molares permanentes. Debemos  
determinar la cantidad de espacio que se necesita para el ali--  
neamiento propio de los dientes anteriores permanentes. También  
consideraremos el movimiento mesial de los primeros molares -  
permanentes que ocurrirá después de la pérdida de los molares  
temporales y de la erupción del segundo premolar.

Es también aceptado el hecho de que la circunferencia del que el arco disponible, considerada desde la superficie mesial del primer molar permanente del otro lado del arco hacia la superficie mesial del primer molar permanente del otro lado del arco, está decreciendo continuamente.

Moorees reportó que el promedio del largo del arco es más pequeño a los 18 años que a los 3 años de edad. Ese es el resultado de la dimensión en el largo del arco dental maxilar y mandibular que ocurre entre los 10 y 14 años de edad, que es causado por el cambio de molares primarios por el primero y segundo premolar.

#### H) ANALISIS DEL LARGO DEL ARCÓ.

Análisis de Nance.- Nace concluyó, como resultado de estudios muy completos, que el largo del arco dental desde la superficie mesial de un primer molar permanente del lado opuesto, está siempre acordada durante la transición de dentición mixta o dentición permanente. El único momento en que el largo del arco puede ser incrementado inclusive durante un tratamiento ortodóntico es cuando los incisivos presentan una inclinación lingual anormal o cuando los primeros molares permanentes se han inclinado mesialmente después de una pérdida fuera de tiempo de los segundos molares primarios.

## CAPITULO VIII

### MANTENEDORES DE ESPACIO

- A) DEFINICION.
- B) CLASIFICACION.
- C) REQUISITOS.
- D) INDICACIONES.
- E) CONTRAINDICACIONES.

## MANTENEDORES DE ESPACIO

### A) DEFINICION.

Aparatos protéticos utilizados para substituir uno o varios -  
dientes primarios ausentes, cubriendo la función masticatoria,  
siendo auxiliar en la fonación, cubriendo el aspecto estético  
y conservando y manteniendo el espacio en el arco dental hasta  
el momento del reemplazo por él o, los dientes permanentes.

### B) CLASIFICACION.

Los mantenedores de espacio pueden ser divididos de la siguien  
te manera:

- 1.- Removibles fijos o semifijos.
- 2.- Con bandas o sin bandas.
- 3.- Funcional o no funcional.
- 4.- Activo o pasivo.
- 5.- Ciertas combinaciones de los anteriores.

### REMOVIBLES.

Los mantenedores de espacio removibles poseen ciertas ventajas  
definitivas como las siguientes:

Como son llevados por los tejidos, aplican menos presión a los  
dientes restantes. Pueden ser funcionales en el sentido estric  
to de la palabra. Debido al estímulo que imparten a los teji--

dos en la zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que se encuentran abajo de ellos. Generalmente, son más estéticos que los mantenedores fijos. Resultan más fáciles de limpiar. Entre las desventajas tenemos su mayor dependencia de la cooperación del paciente, la mayor posibilidad de pérdida o fractura y el hecho de que el paciente tarda más en acostumbrarse a ellos cuando son colocados por primera vez.

La higiene bucal puede resultar un problema con los aparatos removibles si no son retirados y limpiados sistemáticamente. En ocasiones, una combinación de aparato fijo y removible es lo que está indicado. La utilización de coronas parciales o totales con dispositivos para ayudar a la retención del aparato removible aumenta la eficacia funcional del mantenedor de espacio removible. Estos aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles, que exigen el mismo grado de precisión y cuidado de los tejidos blandos, oclusión, etc. que se dan a los pacientes adultos que usan prótesis.

#### CON BANDAS.

Existen buenas razones para usar mantenedores con bandas. Una de estas razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista pérdida, fractura o no llevar puesto el mantenedor.

Un uso de las bandas está en la pérdida unilateral de molares primarios. Aquí, ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandearse y puede soldarse una barra entre ellas, o puede usar

se una combinación de banda y rizo (figura I). A veces, en casos unilaterales bastarán bandas únicas. Esto se verifica especialmente en pérdidas tempranas de segundos molares primarios, antes de la erupción del primer molar permanente. De ser posible deberá fabricarse la banda en el primer molar primario, y deberá tomarse una impresión del cuadrante, con la banda en su lugar, antes de extraer el segundo molar primario. Entonces, - en el modelo invertido, se puede soldar un hilo metálico al lado distal de la banda y doblarlo en el aspecto distal del alveolo del segundo molar primario.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio preparado para comentarse en el primer molar primario. Se limpia con una esponja el alveolo para tener visibilidad, y se ajusta el hilo para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Cuando se examine al paciente y ya se haya perdido el segundo molar primario, se deberá examinar en la radiografía, la longitud y grado de doblado adecuado. Se coloca la banda en la -

(Figura 1).

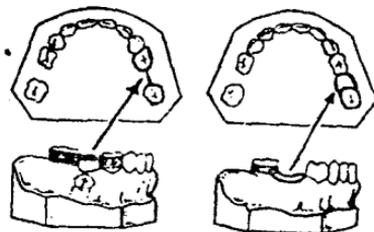


Fig. 1 Los tipos de mantenedores de espacio en los que no utilizan bandas.

boca y se comprueba radiográficamente la posición del hilo en el tejido perforado. (Figura 2)

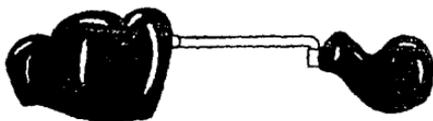


Fig. 2 Mantenedor de espacio fijo con banda, para guiar la erupción de un primer molar permanente.

#### FUNCIONAL.

Deberá resistir las fuerzas funcionales. Deberá cubrir los requisitos de un buen mantenedor de espacio. Hay varios tipos de mantenedores funcionales. El aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. La simple unión de dos dientes adyacentes al espacio desdentado con componentes metálicos firmes podrá proporcionar la fuerza necesaria, aunque no satisfaga las exigencias funcionales, siendo mejor colocar este tipo de mantenedor que no colocar ningún mantenedor de espacio. Para impedir la aplicación de cargas intolerables a los dientes de soporte de acuerdo con las exigencias funcionales normales, y en menor grado con los movimientos de ajuste labiales o linguales. Es correcto mantener una relación mesiodistal constante. Por este motivo uno de los mejores tipos de retenedor es el de banda, barra y manga. (figura 3)

Es importante revisar la relación oclusal de trabajo y de balance, ya que el contacto prematuro en la zona del mantenedor de espacio el desplazamiento de los dientes de soporte y su -



pérdida acelerada, así la posibilidad de que el aparato se fracture.

#### NO FUNCIONAL.

Consta de los mismos componentes que el tipo funcional, o sea coronas de acero inoxidable, pero con una barra intermedia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos (figuras 4 y 5). Si esto se diseña correctamente, el diente para el que se ha fabricado el mantenedor de espacio hace erupción entre los brazos de él mismo. En muchos casos se hace una corona. Por ejemplo: para la conservación del espacio del primer molar temporal.

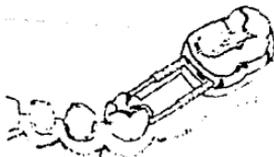
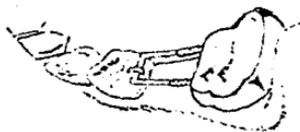
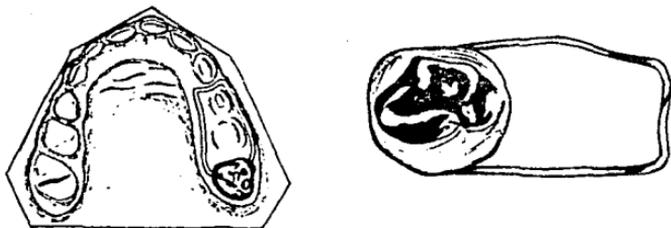


Figura 5



En este caso, puede colocarse al segundo molar deciduo una corona con una malla volada que se aproxima a la mucosa y hace contacto con el canino temporal. Esto es menos deseable que un mantenedor de espacio no funcional de tres unidades. En cualquier tipo de mantenedor no funcional, es menos adecuado que el tipo funcional descrito anteriormente.

Un tipo de mantenedor de espacio no funcional que permite ajustes menores para el control de espacios mientras que el diente se encuentra en erupción ha sido diseñado por W. R. Mayne (figura 6). Utilizando una banda ortodóntica o corona completa de metal para el primer molar permanente, un brazo volado mesial de 0.036 pulgadas hace contacto inicial con el primer molar temporal en erupción y conducirlo mesialmente para crear espa-

Figura 6.



Vista vestibular en el  
modelo

cio adecuado. Pueden hacerse ajustes menores en el segundo premolar en erupción, desplazándolo lingual o distalmente.

#### ACTIVO FIJO.

Si se nos presenta un caso (figura 7) en el que no hay lugar suficiente para el segundo premolar (inferior, pero existe espacio entre el 1er. premolar) en inclinación distal y el canino, y el primer molar está inclinándose mesialmente.

En primer lugar se deberá construir una banda en el primer molar permanente. Se fijan tubos bucales y linguales a la banda. Estos miden aproximadamente 6 mm. de ancho. Los tubos deberán ser paralelos entre sí en todos los planos y sus luces deberán dirigirse a la unión de la corona y de la encía en el primer premolar. Si se toma una impresión de la banda y tubos, con la banda asentada en la pieza, y después se retira la banda. Se obturan los orificios de los tubos con cera, para evitar que el yeso penetre en ellos. Se asientan las bandas en la impresión. Se usará alambre de rizo que irá desde el punto de detención hasta  $3/32$  de pulgada distal el límite anterior del tubo

Figura 7

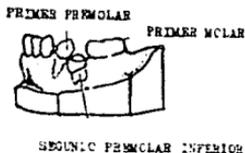


Fig. 7 Caso en el que se presenta falta de espacio para el segundo premolar por inclinación distal del primer premolar. Aquí se deberá recuperar el espacio.

sobre el molar. Los resortes comprimidos tienden a volverse pasivos y a ejercer presión recíproca en mesial sobre el premolar y en distal sobre el molar. (figura 8)



BANDA, HILO Y RESORTES COMPRIMIDOS  
EN SU LUGAR

fig. 8 Mantenedor e recuperador activo fijo. Utilizado para recuperar el espacio perdido y que pueda hacer erupción el segundo premolar en oclusión normal.

Para cementar las bandas, la pieza deberá estar limpia y seca. El cemento deberá tener una consistencia similar a la del cemento que usamos para cementar la incrustación. Se recubre la parte interior de la banda con el cemento. Con el dedo pulgar apoyado en la parte oclusal de la banda y se empuja hasta su lugar.

La extremidad aserrada del adaptador se aplica al borde oclusal de la banda. Se coloca una espátula lingual sobre el adaptador de la banda, y se pide al paciente que cierre. Cuando endurece el cemento se quitan los excedentes con un explorador.

### C) REQUISITOS.

Los mantenedores de espacio ya sean fijos o removibles deben cumplir ciertos requisitos básicos para que satisfagan sus propósitos.

A continuación se enumeran:

- 1.- Deberán mantener la dimensión mesiodistal de los dientes perdidos.
- 2.- De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.
- 3.- Deberán ser sencillos y lo más resistentes posibles para que sean eficaces durante la masticación.
- 4.- No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación excesiva de tensión sobre los mismos.
- 5.- Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos, los cuales pueden aumentar la caries y los tejidos blandos convertirse en patológicos.
- 6.- Su construcción deberá ser tal que no interfiera en la erupción de los dientes y el crecimiento de hueso alveolar ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

#### D) INDICACIONES.

Siempre que se pierda un diente temporal antes de tiempo en que éste debería ocurrir en condiciones normales, y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio. En ocasiones, la pérdida de un diente anterior puede exigir un mantenedor por motivos estéticos y psico-

lógicos. No existen normas definitivas para determinar si resultará maloclusión, debido a la pérdida prematura de un diente temporal. Pero existen algunos principios que deberán ser estudiados cuidadosamente antes de tomar una decisión.

Los dientes al estar desplazándose continuamente dentro de un medio cambiante en crecimiento, están sujetos a diversas presiones y en muchos casos se apoyan entre sí. Esto es lo que sucede en la relación proximal de contacto y en el contacto occlusal de la función.

Cuando se ha perdido prematuramente un diente temporal debemos analizar los siguientes puntos:

- I.- Si se ha perdido o trastornado el equilibrio. Esta pregunta no siempre puede ser contestada fácilmente, ya que la pérdida de un diente en un medio en crecimiento y expansión puede ser diferente a la pérdida del diente después de haberse logrado el patrón de crecimiento. Por ejemplo, la pérdida de un incisivo superior o inferior de un niño de cuatro a cinco años de edad que existen los llamados espacios del desarrollo se convierte principalmente en una consideración estética. El espacio no suele cerrarse si la oclusión es normal. Puede ser necesario posteriormente cerciorarse de que el diente permanente haga erupción oportunamente y que no sea retenido por una cripta ósea, una barrera de mucosa, que algunas veces sucede en casos de pérdida prematura, pero la colocación del mantenedor de espa-

cio quizá sea innecesaria como la arcada inferior es la - que está contenida dentro de la otra arcada, la pérdida de una unidad estructural suele exigir mantenimiento con mayor frecuencia. Este es el caso de los segmentos posteriores, en los que ha sido trastornado el equilibrio, debido a la pérdida de relación de contacto proximal, y en que el diente antagonista se encuentra ahora libre para hacer - erupción hacia una posición inadecuada. Aunque exista un - trastorno en el equilibrio del sistema estomatognático por la pérdida de un diente temporal, deberán considerarse algunos otros factores antes de decidir la utilización de un mantenedor.

- 2.- Si se adaptarán las estructuras a las condiciones cambiantes en forma favorable o desfavorable. Uno de los atributos más sobresalientes del organismo humano es su capacidad para adaptarse a los estímulos ambientales. Generalmente, la pérdida prematura de un diente deciduo en los segmentos anteriores, superior o inferior no representa a un problema. Los dientes contiguos asumen la carga de la oclusión y la mucosa recubre el agujero dejado por la extracción hasta que hace erupción el diente permanente. En ocasiones el hueso que llena esta zona puede ser muy resistente a la erupción del diente permanente y deberá ser observado. O la mucosa, al adaptarse a las exigencias funcionales y presiones ejercidas por el bolo alimenticio, puede - tornarse fibrosa y más resistente a la fuerza eruptiva. -

exigiendo que el dentista haga una incisión en los tejidos resistentes para permitir la erupción del diente. De esta manera, pueden presentarse secuelas favorables y desfavorables. Si se pierde un diente temporal en los segmentos posteriores inoportunamente, un paciente puede presentar en ocasiones un hábito de proyección lingual en esta zona que sirve para mantener abierto el espacio. No todos los tics musculares son favorables cuando se asocian con la pérdida de un diente temporal. Lo que nos conduce al siguiente punto.

- 3.- Si la pérdida de uno o varios dientes estimulara la función muscular anormal o los hábitos. Mientras que la pérdida prematura de los dientes temporales provoca actividad muscular de adaptación que sirve para conservar el espacio necesario en algunos casos en los que esa actividad muscular agrava la maloclusión.

La aparición de hábitos musculares tales como la mordedura de la lengua o en carrillo, puede provocar mordida abierta y maloclusión. Los mantenedores de espacio pueden evitar este fenómeno.

- 4.- Si será suficiente la oclusión, a través de la acción de plano inclinado de los dientes opuestos, para evitar la migración de los dientes hacia el área desdentada. Esto se refiere a la pérdida de los caninos deciduos y el primero y segundos molares deciduos. Como la morfología cuspídea está menos definida que en la dentición permanente y como

el contacto oclusal en posición céntrica es sólo momentáneo e ineficaz, es inútil esperar que los planos inclinados de la dentición temporal conserven el espacio. En ocasiones las cúspides bien definidas que se encuentran bien interdigitadas con los dientes antagonistas mantendrán el espacio. Estos casos son excepcionales. Con la tendencia hacia una mordida borde a borde o un plano terminal al -  
raz en los segmentos posteriores en las denticiones tempo -  
ral y mixta, hasta la pérdida de los segundos molares tem -  
porales, la interdigitación buscada es una entidad poco -  
frecuente clínicamente. En realidad con un contacto cuspi -  
deo de borde a borde, el desplazamiento de los dientes -  
contiguos al espacio permite la interdigitación de clase  
II. Para evitar esto, los mantenedores de espacio son de  
gran importancia.

- 5.- Qué hace la pérdida prematura de un diente temporal al tiem -  
po de erupción del diente permanente en la mayor parte de  
los casos la erupción del diente permanente se acelera y -  
aparece en la cavidad bucal antes del tiempo en que hubie -  
ra aparecido normalmente si los dientes temporales hubie -  
ran sido exfoliados normalmente. Se ha visto que los prime -  
ros premolares han hecho erupción en niños hasta de siete  
años de edad, que es muy temporal. La utilización de un -  
mantenedor removible sobre los tejidos en ocasiones estimu -  
la la erupción prematura. La erupción acelerada del diente  
permanente es un fenómeno benéfico. A veces el alveolo del

diente temporal extraído se llena de hueso, y los tejidos supraalveolares forman una red fibrosa cubriendo esta zona, y a las mucosas no habren paso al diente permanente - en erupción, retrasando este fenómeno indefinidamente. Es ta es una de las razones importantes para tomar radiografías periódicas. Puede ser necesario cortar los tejidos o raspar el hueso resistente. Si los mismos dientes en los tres segmentos restantes han hecho erupción y aun no aparece clínicamente el diente para el cual se ha conservado el espacio se puede pensar que el tejido entre el diente y la boca puede estar retrasando su erupción.

- 6.- Si ya existe maloclusión, ¿afectará al espacio creado por la pérdida del diente temporal? La respuesta depende del tipo de maloclusión. En un paciente con deficiencia en la longitud de la arcada, la pérdida prematura de un diente temporal puede significar el cierre rápido del espacio para aliviar el apiñamiento en otro sitio. Esto, en realidad puede ser un fenómeno benéfico. Si existe tendencia a maloclusión de clase II, la pérdida de un diente en la arcada inferior puede aumentar la sobre mordida horizontal y vertical, al mismo tiempo que las fuerzas musculares provocan el desplazamiento de los dientes a cada lado del espacio. con una maloclusión de clase III incipiente, la pérdida prematura del incisivo superior puede significar la diferencia entre una sobremordida horizontal normal y una mordida cruzada anterior. En casos en que el niño presente -

contacto incisal borde a borde durante la oclusión y musculatura labial activa, es conveniente colocar un mantenedor de espacio anterior. Estos son los casos en que generalmente no existen espacios entre los incisivos superiores, de tal forma que las fuerzas musculares tienden a reducir la arcada superior, y el maxilar inferior puede entonces crear una mordida de conveniencia y deslizarse hacia el prognatismo en oclusión total, atrapando así los incisivos en erupción hacia el lado lingual. Si la maloclusión existente se debe a una lengua agrandada o funcional lingual anormal, con presencia de espacios en toda la arcada, esto afectaría a la decisión sobre la conservación del espacio. Es muy posible que en este caso no sea necesario mantener el espacio.

- 7.- Si ha de colocarse un mantenedor de espacio, de qué tipo deberá ser éste? Esto dependerá de la pérdida dentaria de la edad del paciente, del estado de salud de los dientes restantes, del tipo de oclusión de la cooperación del paciente y de la habilidad manual y las preferencias del operador.

#### E) CONTRAINDICACIONES.

La no utilización de un mantenedor de espacio estará ligada al estudio y observación de los puntos mencionados en el inciso anterior. Aunque, se pueden mencionar algunos casos específi-

cos en los cuales sería recomendable no utilizar mantenedores de espacio.

- 1.- En caso de ausencia congénita de segundos premolares, es -  
provablemente mejor dejar emigrar el molar permanente ha-  
cia adelante por si solo, y ocupar el espacio. Es mejor to  
mar esta decisión tardiamente que temprano, puesto que al-  
gunas veces los segundos premolares no son bilateralmente  
simétricos al desarrollarse. Algunos no aparecen radiográ-  
ficamente hasta los seis o siete años.
- 2.- Cuando los incisivos laterales superiores faltan por cau-  
sas congénitas, los caninos desviados mesialmente, casi -  
siempre pueden tratarse para resultar en substituciones -  
laterales de mejor aspecto estético que los puentes fijos  
en espacios mantenidos abiertos. Lo mejor podía ser dejar  
que el espacio cierre.

## CAPITULO IX

### MALOS HABITOS

(ETIOLOGIA, TRATAMIENTO, DISEÑO Y ELABORACION DE APARATOS).

1. SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS.

2. SUCCION Y MORDIDA DE LOS LABIOS.

3. DEGLUCION ANORMAL (HABITO DE LENGUA).

4. RESPIRACION BUCAL.

5. FONACION ANORMAL.

6. MASTICACION INADECUADA.

7. HABITOS DE POSICION.

## MALOS HABITOS

Las consecuencias nocivas de estos hábitos son obvias uno de los servicios de más valor que el Cirujano Dentista, puede dar, por medio de la ortodoncia preventiva e interceptiva, es eliminar los malos hábitos antes que produzcan un perjuicio irreparable a la dentición en el desarrollo.

### I. SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS

#### ETIOLOGIA:

Su etiología puede ser debida por un factor psicológico que son las posibles causas de presiones desequilibradas y dañinas que pueden ser ejercidas sobre los bordes alveolares inmaduros y sumamente maleables y también de cambios potenciales en el emplazamiento de las piezas y en oclusiones que puedan volverse, francamente anormales si continúan estos hábitos largo tiempo.

También puede ser debido a una mala alimentación en la lactancia.

Corrección del hábito de succión del pulgar y de otros dedos.

Cuando el niño visita al Dentista por primera vez con un hábito activo de dedos, deben contestarse varias preguntas. Existe algún daño visible en la oclusión? Si no lo hay, es probable que la duración, frecuencia e intensidad de hábito sea insufi-

ciente para causar perjuicios y no es necesario darle mayor importancia, debe planearse un examen periódico para estar seguro de que no se empeorará la situación.

Una franca discusión del problema con el niño beneficia muchas veces. Pero generalmente es inútil llamar la atención del hábito directamente.

Si existe una lesión definitiva causada por hábitos y la actividad muscular perioral asociada, siendo los probables factores causales, debe obtenerse una historia clínica detallada, - preferible sin la presencia del niño.

Sobre la base de esta información de los padres, el Dentista - debe decidir sobre la acción a desarrollar. Si el hábito del - dedo está acompañado de una gran cantidad de síntomas de un - comportamiento anormal, debe considerarse primero el aspecto - psiquiátrico. Si el niño es mentalmente normal y si la cooperación de los padres está razonablemente asegurada pueden realizarse los procedimientos interceptivos.

## TRATAMIENTO

### CONSTRUCCIONES DEL APARATO.

Para evitar la succión del pulgar y otros dedos:

En la primera visita se toma una impresión en alginato y se saca un modelo, si los contactos proximales son estrechos en la zona mesial y distal del primer molar superior es aconsejable

colocar alambres para separar en esta misma visita.

Al igual que en la construcción de mantenedores de espacio, es necesario adaptar coronas de acero cromo directamente en la boca o bandas de ortodoncia, éstas son más comunes.

Una vez que quedan adaptadas las bandas, el paso siguiente consistirá en tomar una impresión con las bandas en la boca, ya sea con alginato o con madelina, más tarde se retirarán de la boca las bandas y se colocan en la impresión y hacemos un vaciado en yeso, sobre el que pasaremos a construir nuestro aparato.

El arco palatino se construye con un alambre de acero de un milímetro de diámetro. La base con forma de "U" se adapta desde mesial a nivel del borde gingival del primer molar hasta el espacio entre el canino y el molar.

En este punto, se dobla el alambre en ángulo para llevarlo plano cruzado del paladar hasta el otro espacio entre canino y primer molar del lado opuesto y siempre manteniendo el mismo nivel gingival. Es importante no seguir el contorno del paladar en el otro espacio del canino y primer molar se dobla el alambre hacia atrás a lo largo del margen gingival hasta la corona del segundo molar. Este arco base debe estar pasivo cuando se coloca en el modelo.

La otra parte consiste en espolones y asa del mismo alambre, - el asa se extiende hacia atrás y arriba en un ángulo de 45° - con el plano oclusal. El asa no se proyectará posteriormente -

más allá de una línea que pase por distal de los primeros molares.

Los dos brazos de esta asa central se continúan y se doblan hacia el paladar de manera que lo toquen suavemente.

Luego se solda el asa con soldadura de plata y fundente a la barra principal. Entre las dos proyecciones del asa central se solda una tercera proyección hacia adelante con la misma angulación. Una vez hecho esto, se solda la barra principal a las coronas o bandas de los primeros molares.

Después se limpia y se pule, quedando listo para comentarlo. Al probar el aparato en la boca del paciente se debe asegurar, que los incisivos inferiores no se ocluyan contra la proyección anterior del espolón, y doblarse hacia atrás contra el paladar. Se aíslan los dientes pilares, se limpian y secan, una vez seco el aparato se cementa en su sitio, haciendo que el niño muerda y lleve así el aparato a su posición.

El exceso de cementos sale inmediatamente y se retira de cinco a diez minutos después con un raspador.

Después al paciente sólo se le dice que el aparato es para apretar sus dientes. En ningún momento se le menciona que se está tratando de romper el hábito. Se espera que en la casa se le diga lo mismo. Si hubiera una tendencia a la rrdida cruzada lingual en los molares, se puede expandir la barra principal antes de cementar el aparato. El alambre tiende luego a tomar su forma primitiva, desplazando al primer y segundo molar hacia bucal.

Después de colocar el aparato, se le dice al paciente que tardará unos días en acostumbrarse, que tendrá algunas dificultades para limpiar los alimentos del aparato y que debe hablar despacio y con cuidado con las barras que cruzan el paladar, no se debe mencionar el dedo.

Dentro de los aparatos removibles para la succión del pulgar u otros dedos, están el de trampa con punzón, éste es un instrumento reformador de hábitos que se utiliza como un recordatorio, afilado de alambre para evitar que el niño se permita con tinuar con su hábito. La trampa consiste en un alambre colocado en una placa de acrílico tal como el retenedor Hawley.

Las trampas sirven para:

- 1.- Romper la succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior.
- 2.- Distribuir la presión también a las piezas posteriores.
- 3.- Recordar al paciente que está entregándose a su hábito.
- 4.- Hacer que el hábito se vuelva desagradable para él.

Otro de los aparatos es la trampa de rastrillo, éste puede ser tanto fijo como removible, también se construye de la misma forma que el anterior, pero éste lleva púas romas o espolones, que se proyectan de las barras transversales. Las púas o espolones dificultan no sólo la succión del pulgar, sino también los hábitos de empuje lingual y deglución defectuosa.

A los inconvenientes al hablar desaparecerán a la semana, quedando durante todo el tratamiento algún impedimento para hablar correctamente. La dieta será blanda durante los primeros días.

Algunos niños se quejarán de que es difícil tragar, después de dos días o tres que pasa, el período se ajusta, la mayoría de los chicos están enterados de la razón del aparato.

Cada dos semanas se debe examinar al paciente. En la mayoría de los casos el aparato se usa de 16 a 20 semanas.

Un período de tres meses de ausencia total del hábito del dedo es un buen seguro contra la recidiva. La mayoría de las veces, el hábito desaparecerá después de una semana de uso. Después de tres meses se cortan los espolones, si no hay signos de recurrir al hábito tres semanas después se corta el asa posterior y tres semanas más tarde se retira el resto del aparato. Si hubiera una tendencia al retorno del hábito es aconsejable dejar por lo menos, una parte del aparato durante un largo tiempo.

Si existe otro hábito combinado, como la interposición de la lengua, se modifica el aparato y se deja mucho más tiempo.

## 2.- SUCCION Y MORDIDA DE LOS LABIOS.

### ETIOLOGIA:

Su etiología también puede ser por causa de un factor psicológico.

O como consecuencia del abandono del hábito de succionar el pulgar o también como una actividad compensatoria como resultado de la sobremordida horizontal y de la dificultad en cerrar los labios durante la deglución.

## TRATAMIENTO

### CONSTRUCCION DEL APARATO.

Existen varios procedimientos para la construcción del aparato para el hábito de labio. El método descrito en seguida es según el Dr. T. M. Graber.

Se toman impresiones en alginato del maxilar superior e inferior y se hace el vaciado en yeso. Para mayor facilidad al manejarlos se montan en un articulador de bisagra.

Se puede utilizar coronas de metal o bandas de ortodoncia en los dientes pilares. Ya que estén adaptadas las coronas o bandas en la boca se toma una impresión y se hace un vaciado en yeso, se adapta un alambre de acero de un milímetro por lingual desde el diente pilar hasta el espacio entre el primer molar temporario y el canino, o entre el canino e incisivo lateral.

Se puede elegir cualquier espacio interproximal para cruzar el alambre hacia labial, dependiendo del espacio que quede al articular los modelos.

Después de cruzar la superficie oclusal se dobla al nivel del

margen labial gingival de los incisivos y se lleva puesto. Se lleva alambre a través del espacio hasta el pilar, contactando suavemente las superficies de los premolares. Se observa cuidadosamente que la porción anterior del alambre (porción labial) no toque las caras linguales de los incisivos superiores cuando ocluye. Si esto sucediera se debe doblar el alambre para ocupar una posición más hacia gingival. El alambre estará separado dos o tres milímetros de la cara vestibular de los incisivos inferiores, para permitir sus movimientos hacia adelante. Después se le puede soldar un alambre auxiliar igual a la anterior a la altura del cruce y llevarlo seis u ocho milímetros - hacia gingival.

Se dobla y se adapta por fuera de la encía, paralelo al arco principal, doblándose y soldándolo en la misma forma del otro lado.

La parte paralela del alambre debe estar alejada aproximadamente tres milímetros del tejido gingival. El arco principal se solda a las coronas o bandas y se prueba todo el aparato para evitar una posible interferencia oclusal o incisal. Se limpia, se pule y así queda en condiciones de cementarlo en la boca.

Si se han utilizado coronas metálicas se les habrá hecho el corte y la correspondiente soldadura para establecer el correcto ajuste gingival de acuerdo a lo anterior.

La porción labial se modifica al agregarle acrílico entre los dos alambres, esto reduce la irritación de la mucosa del labio inferior.

La mayoría de los aparatos se usan aproximadamente de cuatro a nueve meses, esta aparato debe de reducirse gradualmente antes de retirarlo. Lo primero que se saca es el alambre auxiliar y luego, después de varios meses, el resto.

Particularmente cuando ha habido apiñamiento y retrusión de los incisivos inferiores no se debe apurar en retirar el aparato, es aceptable un período de ocho a nueve meses de uso.

### 3.- DEGLUCION ANORMAL (HABITO DE LENGUA)

#### ETIOLOGIA.

Este hábito a menudo acompaña o queda como residuo del hábito de succión de dedos, pero también puede ser causado por amígdalas hipertróficas o hipersensitivas. Cuando el niño traga normalmente sus dientes entran en contacto, los labios se cierran y la lengua se mantiene contra el paladar, en la parte posterior de los dientes anteriores. Cuando las amígdalas están inflamadas y dolorosas los lados de las bases de la lengua rozan los pilares y las fosas inflamadas.

Esto produce dolor y por un movimiento reflejo, la mandíbula -desciende, los dientes quedan separados y la lengua se coloca entre ellos durante los últimos de la deglución. Por eso el dolor de garganta origina la formación de un nuevo reflejo de deglución y los dientes se acomodan a la nueva presión adicional que es aplicada, aquí se desarrolla la mordida abierta.

## CONSTRUCCION DEL APARATO PARA EVITAR LA INTERPOSICION DE LA LENGUA.

El aparato usado para evitar la interposición de la lengua es una variación del aparato para la succión del dedo descrita anteriormente, tiende a forzar la lengua hacia abajo, de manera que formen una especie de barrera con puntas detrás de los incisivos inferiores durante el contacto oclusal de los dientes posteriores se asegura una efectiva barrera a la interposición de la lengua.

Desde que el análisis del hábito de interponer la lengua demuestra que ella está siempre baja y no se aproxima al contorno del paladar, como ocurre normalmente, el aparato para evitar la interposición de la lengua debe intentar dos cosas.

- 1.- Eliminar la proyección anterior enérgica y efecto a manera de émbolo durante la deglución.
- 2.- Modificar la postura lingual de tal forma que el dorso de la misma se aproxime a la bóveda palatina y la punta haga contacto con las arrugas palatinas durante la deglución y no se introduzca a través del espacio incisal.

Para lograr estos propósitos es mejor eliminar la barrera que cruza el paladar y el asa posterior del aparato, para evitar la succión de los dedos y modificar el diseño de estribos.

Se toma una impresión con modelina o alginato de ambos maxilares con las bandas ya adaptadas en la boca de los primeros mo-

lares y se montan los dos modelos de trabajo en un articulador común.

Se adapta una barra lingual de un milímetro de acero inoxidable comenzando en un costado del modelo, siguiendo el margen gingival hasta el canino, la barra debe tocar las superficies linguales más prominentes de los segundos y primeros molares, luego se ocluyen los modelos y se dibuja una línea con lápiz en el modelo superior hasta el canino del lado opuesto. Esta línea marca la relación anteroposterior de los bordes incisales mandibulares con respecto al maxilar superior. Se adapta al marco básico siguiendo el contorno del paladar por lingual de esta línea hasta llegar al canino del lado opuesto. Se dobla la barra y se lleva hacia atrás siguiendo el margen gingival en forma similar al lado opuesto.

Desde que se coloca el aparato para corregir una mordida abierta no interesa la oclusión en este momento.

Sin embargo, más adelante a medida que se reduce la mordida abierta, se debe asegurar que la porción anterior del arco y sus estribos no interfieren en la oclusión.

Después de construir el arco cuidadosamente en posición pasiva cuando se coloca en el modelo superior, puede darse forma a los estribos. Se utiliza la misma medida de alambre del arco, lo común se hace con tres o cuatro proyecciones en forma de "V" de manera que se extienden hacia abajo hasta un punto por detrás del cingulo de los incisivos mandibulares, cuando los mo-

delos están en oclusión. Sin embargo, no debe de haber contacto efectivo que pueda interferir en la erupción, esos dientes, después que la proyección en "V" han sido construídas, de manera que sigan el arco, son soldadas a éste con soldadura de plata. El arco mismo es colocado en los modelos y soldado a las - bandas o coronas.

Después de limpiarlo y pulirlo está listo para colocarlo en la boca del paciente y establecer la correcta circunferencia periférica de las coronas o bandas.

Siempre que se usen coronas de acero cromo, la mordida abierta es aumentada temporalmente, debido a la interposición de éstas.

Esto es eliminado dentro de la semana, el paciente no puede interponer más la lengua en el espacio incisal.

El dorso es forzado contra el paladar y la punta pronto encuentra que la posición más cómoda, durante la deglución, es contra las arrugas palatinas.

Estos aparatos deben usarse más tiempo que el de los dedos, dependiendo de la gravedad del problema de la mordida abierta se requiere de cuatro a nueve meses para la corrección autónoma de la maloclusión. Todos los aparatos no tienen éxito por ellos mismos y en algunos casos es necesario procedimientos ortodónticos completos. Si el Dentista ha cuidado de la selección del caso y ha estudiado el problema cuidadosamente para estar seguro que está tratando un hábito de interposición lingual con una maloclusión basal, si coloca el aparato lo suficientemente

temprano de manera que pueda esparar que erupcionen los dientes y el hueso alveolar se forme, sus esfuerzos tendrán el me recido éxito.

La mejor edad para colocar este tipo de aparatos es entre los cinco y diez años de edad. Después es probable que sea necesario recurrir a aparatos de ortodoncia realizados por un especialista.

#### 4.- RESPIRACION BUCAL

##### ETIOLOGIA.

- a) Hipertrofia de los turbinados causadas por alergias, infecciones crónicas de la membrana mucosa que cubre los conductos nasales.
- b) Tabique nasal desviado o con bloques del conducto nasal.
- c) Adenoides agrandados.

Como el tejido adenoidal o faríngeo es fisiológicamente hiperplástico durante la infancia, no es raro que los niños de corta edad respiren por la boca por esta causa.

##### CONSTRUCCION DEL APARATO.

El protector bucal consiste en una hoja de acrílico que se lleva durante la noche entre los labios y los dientes.

Puede usarse para mover los incisivos hacia lingual, obteniéndose la fuerza por activación de los músculos. Se usa cuando se desea aumentar la tonicidad de los músculos, los labios y cara, generalmente se usa para la estimulación de la respiración nasal.

#### MODO DE CONSTRUCCION

Las impresiones deben de ser cuidadosamente tomadas y deben incluir todos los tejidos hasta el repliegue mucogingival. Los modelos deben articularse de acuerdo a la oclusión céntrica del paciente.

Se coloca yeso sobre los modelos en oclusión, para quitar todas las retenciones que se encuentren en los espacios interdentes y entre los dientes superiores e inferiores.

Ya preparado el modelo diseñamos con un lápiz nuestro protector bucal que debe llegar hasta la unión mucogingival superior e inferior y terminamos el protector con acrílico de polimerización rápida, haciéndole llegar hasta el diseño se pule perfectamente poniendo especial cuidado en los bordes y estará listo para colocarse.

#### MODO DE APLICACION

El paciente debe ser instruido gradualmente haciendo que la lleve durante la primera semana una hora o dos antes de acostarse, y aumentando progresivamente cada día.

Al final de la primera semana debe usarla toda la noche quizás la saque durante la primera noche, pero comúnmente el paciente se acostumbra y será capaz de mantenerla sin molestias.

Si es necesario, por supuesto, obtener la completa colaboración del niño y de sus padres, si se desea que el uso de este aparato tenga éxito.

#### 5.- FONACION ANORMAL

##### ETIOLOGIA.

Se debe principalmente a la posición de los dientes y la relación de los tejidos de soporte.

Y como consecuencia de una mala adaptación funcional a la maloclusión dentaria.

##### TRATAMIENTO.

Se tiene que recurrir con el Foniatra.

#### 6.- MASTICACION INADECUADA

##### ETIOLOGIA.

Se debe principalmente por dientes con caries, o por una restauración alta o dientes faltantes o en una mala posición.

## TRATAMIENTO.

Obturación de esos dientes con caries, desgaste selectivo, pro  
tesis fija o removible y ortodoncia correctiva.

## 7.- HABITOS DE POSICION

### ETIOLOGIA.

La postura es la expresión de los reflejos musculares, principalmente de origen propioceptivo, y como tal, un hábito susceptible de cambios y correcciones.

### EJERCICIOS MUSCULARES.

Estos ejercicios pueden ser un auxiliar en la corrección mecánica de la maloclusión.

Por ejemplo, sucede con frecuencia que un niño de siete u ocho años de edad presenta incisivos superiores ligeramente con pro  
tusión y separados. Los procesos normales de crecimiento y desarrollo generalmente corrigen esta prominencia temporal. Para ayudar a la corrección autónoma y para evitar el restablecimiento de hábitos anormales de labio y de lengua que pudieran ac  
en  
tuar la deformidad, se recomiendan ejercicios labiales sencillos.

Las características más obvias de este tipo de problemas son - hipotonicidad y flacidez del labio superior, entonces se le en

seña al niño a extender el labio superior lo más que pueda, - curvando el borde por debajo y detrás de los incisivos superiores.

Este ejercicio se debe practicar de quince a treinta minutos - por día durante cuatro a cinco meses en los casos de labio superior corto.

Cuando existe una protusión de los incisivos superiores puede usarse el labio inferior para aumentar el ejercicio del superior. Se extiende primero al labio superior en la forma descrita, luego se coloca por fuera del borde del labio inferior haciendo la mayor presión posible. Esta clase de ejercicio - proporciona una fuerza de retracción sobre los incisivos superiores y aumenta la tonicidad de ambos lados.

Es muy eficaz en los respiradores bucales y en aquellos que no juntan los labios durante el reposo. Un minuto de treinta minutos por día es necesario para conseguir algún resultado en las maloclusiones de clase II, división I, con excesivo entre cruzamiento vertical y horizontal y con anormal función muscular perioral. Estos ejercicios son muy importantes antes y durante el tratamiento ortodóntico.

Muchas veces se examinan los pacientes antes que estén en condiciones para colocar los aparatos. Estos ejercicios diarios - de los labios tienden a equilibrar la acción deformante de la función muscular anormal compensatoria unida a la maloclusión, y aumenta la tonicidad y la acción de contención de los labios.

El ejercicio llamará la atención del niño sobre la protusión - de los incisivos superiores. Estando atento a su problema será más cuidadoso de desarrollar actividades que probablemente puedan causar la fractura de estos dientes.

En los casos de una maloclusión de clase II, división I en desarrollo, el tocar un instrumento de viento puede ser un procedimiento de ortodoncia interceptiva.

El aumento de las necesidades de una intensa actividad muscular cumple la misma finalidad de los ejercicios de soplar para aumentar la tonicidad labial. Sin embargo, cualquiera que sea el ejercicio que se utilice debe tener la suficiente frecuencia, intensidad y duración por día y durante un considerable período de tiempo, para que se consigan efectos benéficos.

## CONCLUSIONES

En base a la investigación y práctica, he podido constatar que muchos de los problemas existentes en el paciente adulto, tales como: Maloclusiones, disfunciones, anomalías, y la más común, caries, hubiera sido posible tratarlos a su debido tiempo e interceptar cualquier irregularidad, si se hubiesen tomado medidas preventivas.

Esto es muy importante, ya que las medidas preventivas e interceptivas, sólo son posibles cuando se hace conciencia y se conoce los límites de tiempo normal en que se desarrollan estos fenómenos.

El tratamiento dental correcto del niño en desarrollo requiere que se utilicen todas las medidas preventivas posibles para que se dispongan de todas las oportunidades para alcanzar su pleno desarrollo; ya que se reconoce que muchas de las maloclusiones de la dentición permanente son debidas a la falta de atención inadecuada de los dientes primarios, es esencial la aplicación diligente del concepto de un cuidado temprano, regular y adecuado de los dientes de los niños.

Para prevenir maloclusiones debemos mantener la longitud del arco, por lo que los mantenedores de espacio serán de gran ayuda dentro de la ortodoncia preventiva e interceptiva. Y recordando que el mejor mantenedor de espacio es el diente.

Es obligación de los padres que cuando el niño de más de tres

años y medio se sigue chupando el dedo, se lleve al Cirujano - Dentista para que él tome las medidas necesarias para su tratamiento.

Los malos hábitos son muy peligrosos en los niños, ya que si no se atienden a tiempo traerán como consecuencia una mal oclusión y aparte deformación en los maxilares.

También es importante que el paciente infantil coopere con el tratamiento, ya que de eso depende su futura dentición.

También debemos mencionar:

- Ningún mantenedor de espacio puede igualar al diente natural.
- Es importante conocer la cronología de la dentición para así dar un buen diagnóstico.
- En ausencia de algunos dientes y con la ya no lejana erupción de los dientes permanentes se fabricará un aparato parcial removible, el cual deberá ser de un material plástico para que tan pronto hayan erupcionado los dientes se elimine el acrílico.

Nunca fabricaremos aparatos removibles pequeños por el riesgo que tiene el niño de tragárselos.

Y tampoco debemos olvidar que las primeras impresiones que tenga el niño respecto al dentista dependerá de su comportamiento futuro frente a su tratamiento y el cuidado de su cavidad oral.

## BIBLIOGRAFIA

- Moyers R. Manual de Ortodoncia 3a. Edición, Chicago -  
Year book medical, Publishers 1973.
- Gräbers, T.M. Ortodoncia, Teoría y práctica. Nueva Edito-  
rial Interamericana. 1a. Edición en Español.  
1974.
- Siwdey. B. Finn. Odontología Pediátrica. Ed. Interamericana.  
1a. Edición en Español, (1976).
- Mc Donald Ralph. E. Odontología para el niño y el adolescen-  
te. Ed. Mundi, (1971).
- Mayoral José Ortodoncia. Principios Fundamentales y Prác-  
y Mayoral Gui- ticas. Ed. Labor, tercera edición. México -  
lillermo. (1977), p. 588.
- Moyers Robert. Manual de Ortodoncia para el Estudiante y -  
Odontología General. 3a. Edición. Editorial  
Mundi, p. 776.