

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**Reconocimiento y Tratamiento  
de Maloclusiones Clase I.**

**TESIS PROFESIONAL**

**Ma. Belém Fernanda Vélez Sola**

**México, D. F.**

**Enero 1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**INDICE:**

	Pág.
<b>INTRODUCCION.-</b>	
<b>Capítulo I</b>	
<b>DESARROLLO Y CRECIMIENTO.-</b>	
1.1 Crecimiento General Normal	1
1.2 Crecimiento Prenatal	2
1.2.1 Período de Formación del Huevo	
1.2.2 Período Embrionario	
1.2.3 Período Fetal	
1.3 Desarrollo y Crecimiento de las Estructuras Orales y Faciales	
1.3.1 Desarrollo de el Paladar	
1.3.2 Desarrollo de la Lengua	
1.3.3 Desarrollo de el Esqueleto Facial	
1.4 Crecimiento Postnatal del Cráneo y la Cara	9
1.4.1 Crecimiento Oseo	
1.4.2 Crecimiento de el Cráneo	
1.4.3 Crecimiento del Esqueleto de la Cara	
1.4.4 Crecimiento de la Articulación Temporomandibular	
1.4.5 Dinámica de el Crecimiento de la Cara	
<b>Capítulo II</b>	
<b>ERUPCIÓN DENTARIA.-</b>	
Introducción	21
2.1 Erupción Normal	
2.1.1 Pautas de la Erupción Normal	24
2.1.2 Denticiones Temporales Espaciadas	
2.1.3 Secuencia de Erupción Normal de los Dientes Permanentes	
2.1.4 Etapa de el "Patito Feo"	
2.2 Erupción Ectópica	29
2.2.1 Primer Molar Superior	
2.2.2 Incisivos Laterales Inferiores	
<b>Capítulo III</b>	
<b>ANÁLISIS DE LA DENTICION.-</b>	
3.1 Métodos de Diagnóstico	31
3.2 Cuadrilátero de Diagnóstico	32
3.3 Método de Nance	36

3.4	Método de Moyers	36
3.5	Método de Análisis de la Universidad de Toronto	37
3.6	Método Radiográfico	37
3.7	Método de la Regla 21-23	38
3.8	Análisis Cefalométrico	38
3.8.1	Puntos Importantes para la interpretación de un Cefalograma	
3.8.2	Planos que deben considerarse en el Análisis Cefalométrico	
3.8.3	Ángulos de interés en una Cefalometría	
3.9	Análisis de la Oclusión	41
3.10	Factores de importancia en la prevención de maloclusiones	43

## Capítulo IV

### HÁBITOS BUCALES

4.1	Definición y Origen	44
4.2	Clasificación	44
4.3	Principales Hábitos Bucales	47
4.3.1	Succión Digital	
4.3.2	Succión Labial	
4.3.3	Empuje Lingual	
4.3.4	Onicofagia	
4.3.5	Respiración Bucal	
4.3.6	Hábitos Masoquistas	
4.4	Relación entre hábitos bucales y maloclusiones	51
4.4.1	Succión desde el nacimiento hasta los cuatro años	
4.4.2	Hábitos activos después de los cuatro años	
4.5	Elección del Aparato adecuado para lograr los objetivos	53
4.5.1	Uso de instrumentos intrabucales para eliminar hábitos	

## Capítulo V

### CLASIFICACION DE DEWEY-ANDERSON.-

5.1	Modificación de Dewey-Anderson a la Clase I Angle	58
5.2	Clase I Tipo 1	60
5.2.1	Clase I Tipo 1 Genética	
5.2.2	Clase I Tipo 1 Muscular	
5.3	Clase I Tipo 2	68
5.4	Clase I Tipo 3	74
5.5	Clase I Tipo 4	82
5.5.1	Mordida Cruzada Posterior Lingual	
5.5.2	Mordida Cruzada Posterior Lingual Completa	
5.5.3	Mordida Cruzada Posterior Vestibular	

5.6 Clase I Tipo 5	93
5.7 Clase I Tipo 0	99
5.8 Reconocimiento y tratamiento de maloclusiones Clase I	101

**CONCLUSIONES.-**

**Bibliografía**

## INTRODUCCION.-

Es muy frecuente encontrar durante nuestra Práctica, ya sea durante los años de estudio, o bien en el consultorio que se presenten muchos casos de pacientes infantiles con maloclusiones menores, lo cual algunas veces representa dificultad - al elegir entre realizar un tratamiento de movimientos dentarios nosotros mismos, ó bien derivar con el Ortodoncista.

Debido a la cada vez más frecuente preocupación de los - padres por dar a sus hijos un servicio odontológico preventivo, considero importante conocer más profundamente las características de éste tipo de maloclusiones para lograr resultados favorables así como reconocer aquéllos casos en que nuestra función se limita únicamente a remitirlos con el especialista; ya que es el Clínico General ó el Odontopediatra quién tiene el primer contacto con éstos pacientes y por lo tanto, - su diagnóstico es sumamente importante en el descubrimiento - de maloclusiones Clase I.

Es por éso, que siendo mi Tesis un trabajo de investigación bibliográfica, quise enfocarla hacia el reconocimiento y tratamiento de maloclusiones menores; para lo cual presentaré en forma breve y muy simple, los métodos de diagnóstico que - actualmente se encuentran a nuestro alcance para lograr reconocer en nuestros pacientes infantiles las maloclusiones Clase I. También se consideran las etiologías, características y tratamientos para cada uno de los Tipos pertenecientes a ésta -- clasificación.

Mi principal objetivo al elaborar este trabajo, más que aportar algo nuevo sobre el tema, es crear el interés que sirva como motivación a quienes tengan curiosidad por adentrarse en los tratamientos de movimientos dentarios menores así como en el estudio de las maloclusiones Clase I, dentro de las cuales se encuentra la mayoría de la población y por lo tanto el campo de acción que nos descubre es sumamente extenso y variado.

## CAPITULO I

### DESARROLLO Y CRECIMIENTO

#### DESARROLLO Y CRECIMIENTO OSEOS.-

##### DEFINICIONES:

- **CRECIMIENTO.**- es la manifestación de las funciones de hiperplasia e hipertrofia de los tejidos que forman el organismo.
- **DESARROLLO.**- es la diferenciación de los componentes de ese mismo organismo, que conduce a la madurez de las distintas funciones físicas y psíquicas.

El crecimiento es más fácil de medir, puesto que puede observarse directamente, ó con ayuda de mediciones; en cambio el desarrollo es más difícil de apreciar y sólo puede ser estudiado por medio de pruebas funcionales.

#### I.1 CRECIMIENTO GENERAL NORMAL.-

El crecimiento general de el ser humano, dura aproximadamente hasta los veintidos años de edad, y se le puede dividir en varios períodos que se resúmen muy brevemente a continuación:

INFANCIA { PRIMERA INFANCIA: desde el nacimiento al tercer año  
SEGUNDA INFANCIA: entre los 3 y los 6 años  
TERCERA INFANCIA: de los 6 a los 11 en la mujer y -  
de 6 a 12 ó 13 años en el hombre

ADOLESCENCIA { PERIODO PREPUBER: de los 11 a 13 años en la mujer y entre los 12 y 14 el hombre  
PUBERTAD: de los 13 a los 15 años las mujeres y de los 14 a 16 años los hombres -  
PERIODO POSPUBER: de los 15 a 18 años en la mujer y 16 a 20 años para el hombre

NUBILIDAD ó JUVENTUD: de los 18 ó 20, hasta los 25 años

EDAD ADULTA: de los 25 a los 60 años de edad

SENILIDAD: de los 60 años en adelante

## **I.2 CRECIMIENTO PRENATAL:**

Generalmente se acepta una división en tres etapas en el desarrollo embrionario desde la fecundación, hasta el momento de el nacimiento:

### **I.2.1 PERIODO DE FORMACION DEL HUEVO.-**

Se extiende desde la fecundación hasta el final de el catorceavo día. El huevo fertilizado se adhiere y se implanta - en la pared uterina; se inicia la segmentación de dicho huevo y se forman las tres capas de células germinativas.

Al final de las dos semanas comprendidas en éste período el huevo mide 1.5 mm. y ya ha comenzado la diferenciación cefálica.

### **I.2.2 PERIODO EMBRIONARIO.-**

Comprende de el décimo cuarto al quincuagésimo sexto día se le considera como el más importante, por que en él se forman todos los sistemas orgánicos y el embrión adquiere básicamente las formas que prevalecerán en el Período Posnatal.

A los veintiún días después de la concepción, y cuando - el embrión mide 3 mm. aproximadamente, se inicia la formación de la Cabeza.

La porción inferior del Prosencéfalo se convertirá en la Prominencia ó Giba Frontal, que se encuentra por encima de la Hendidura Bucal en desarrollo, la cual estará rodeada lateralmente por los Procesos Maxilares Rudimentarios, que posteriormente migrarán hacia la Línea Media, para unirse a los Componentes Nasaes Medios y Laterales del Proceso Frontal.

La Cavidad Bucal Primitiva, los dos Procesos Maxilares y el Arco Mandibular, en conjunto son denominados "ESTOMODEO".

Entre la tercera y octava semanas "in útero", se desarrolla la mayor parte de la Cara; se profundiza la Cavidad Bucal Primitiva y se rompe la Placa Bucal.

Durante la cuarta semana, el embrión llega a medir 5 mm. y es fácil observar la proliferación de ectodermo a los lados de la Prominencia Frontal; éstas Placas Nasaes, formarán posteriormente la mucosa de las Fosas Nasaes y el Epitelio Olfatorio.



Las Prominencias Maxilares crecen hacia adelante y se unen con la Prominencia Frontonasal, para formar el Maxilar, propiamente dicho; como los Procesos Nasales Medios crecen hacia abajo más rápidamente que los Procesos Nasales Laterales, éstos no contribuyen a las estructuras que formarán el Labio Superior.

La depresión que se forma en la Línea Media del Labio Superior, se llama "PHILTRUM", e indica la unión de los Procesos Nasales Medios y Maxilares.

Debajo del "ESTOMODEO" y los Procesos Maxilares que crecen hacia la Línea Media, se encuentran los cuatro Sacos Faríngeos y que forman los Arcos y Surcos Branquiales; invadidos por núcleos eferentes viscerales especiales de el Sistema Nervioso Central.

Aparecen concentraciones de tejido mesenquimatoso entre éstas estructuras y a su alrededor, tomando la forma que reconocemos como "CRANEO".

El Proceso Nasal Medio y los Procesos Maxilares, crecen hasta casi ponerse en contacto. La fusión de los Procesos Maxilares sucede durante la séptima semana de "vida intrauterina".

Los Ojos se mueven hacia la Línea Media. El tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la Base del Cráneo y en los Arcos Branquiales, se convierte en cartilago desarrollándose el Primordio Cartilaginoso del Cráneo ó CONDROCRANEO. El tejido mesenquimatoso condensado se reduce a una capa delgada llamada Pericondrio.

La Base del Cráneo es parte del Condrocráneo y se une al frente con la Cápsula Nasal, y con las Cápsulas Óticas a los lados.

Aparecen los primeros centros de osificación endocondral reemplazándose el cartilago por hueso; quedando sólo las sincrónosis ó centros de crecimiento cartilaginoso. Al mismo tiempo, aparecen las condensaciones de tejido mesenquimatoso del Cráneo y la Cara y comienza la formación intramembranosa de hueso.

Al comienzo de la octava semana, el Tabique Nasal se ha reducido más, la Naríz es prominente y se inicia la formación de el Pabellón Auricular. Al final de la misma semana, el embrión ha aumentado cuatro veces su longitud; aparecen las Narinas en la porción superior de la Cavidad Bucal y al mismo -

tiempo se forma el Tabique Cartilaginoso a partir de células mesenquimatosas de la Prominencia Frontal y del Proceso Nasal Medio; simultáneamente existe una demarcación aguda entre los Procesos Nasales Laterales y Maxilares que dá lugar a la formación del Conducto Nasolagrimal.

El Paladar Primitivo se ha formado y existe comunicación entre las cavidades Nasal y Bucal a través de las Coanas Primitivas.

Los Ojos, aún sin párpados, se desplazan todavía más hacia el Plano Sagital Medio.

El Arco Mandibular ó Mandíbula, a pesar de que las mitades laterales se han unido cuando el embrión medía 18 mm. es relativamente corto; es reconocible por su forma al final de la octava semana " in útero"; también en éste momento la Cabeza comienza a tener proporciones humanas.

### I.2.3 PERIODO FETAL.-

Comprende de el final de la octava semana hasta el nacimiento. En la semana número veintidós, el Feto ha triplicado su longitud hasta 60 mm.; se forman y cierran los párpados, y narinas, aumenta el tamaño de la Mandíbula y la relación anteroposterior máxilo-mandibular se asemeja a la de el recién nacido. Los cambios observados durante los dos últimos trimestres de "vida intrauterina" son principalmente aumentos de tamaño y modificación de las proporciones.

Durante la vida prenatal, el cuerpo aumenta de peso varios miles de millones de veces; pero desde el nacimiento a la madurez sólo se incrementa en veinte veces.

En ésta etapa, los cambios en la evolución dentaria son:

- Maxilar.- Dixon lo divide en dos áreas, basándose en la relación con el Nervio Infraorbitario;
  - a) áreas neural y alveolar
  - b) apófisis frontal, cigomática y palatina

Con excepción de los Procesos Paranasales, de la Cápsula Nasal y de las Zonas Cartilaginosas del Borde Alveolar de la Apófisis Cigomática; el Maxilar es un hueso esencialmente Membranoso, lo cual es importante clínicamente por la diferencia en la reacción de los huesos membranosos y endocondrales a la presión.

En base a numerosos estudios, se ha demostrado que la -- forma del Paladar es estrecha en el primer trimestre de vida fetal; de amplitud moderada en el segundo trimestre, y ancha en el último trimestre de embarazo.

La anchura del Paladar aumenta más rápidamente que la -- longitud, por lo cual se explica el cambio morfológico. Los cambios en la altura palatina son menos marcados.

- MANDIBULA.- los cambios referentes son resumidos por Ingham de la siguiente forma:

- la Placa Alveolar ó Reborde, se alarga más rápidamente -- que la Rama.

- la relación entre la longitud del Reborde y la longitud -- mandibular total, es casi constante.

- la anchura de la Placa Alveolar aumenta más que la anchura total.

- la relación de la anchura entre el Angulo Mandibular y la amplitud total, es casi constante durante la vida fetal.

En resumen, los principales cambios efectuados durante -- el Período Fetal son: la Cara tiene crecimiento cráneo-caudal es decir, alargamiento vertical, dando oportunidad a que las relaciones de Ojos y Naríz varíen a su colocación definitiva.

La Mandíbula crece en mayor proporción que el Maxilar, -- para poder albergar a la Lengua y se adquiere aspecto de prognatismo; pero más adelante vuelve a disminuir el crecimiento, y al momento del nacimiento la relación generalmente es de ti po de retrognatismo.

### I.3 DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LAS ESTRUCTURAS ORALES Y FACIALES :

#### I.3.1 DESARROLLO DEL PALADAR.-

Hacia la mitad de la sexta semana "in útero", las partes de los Procesos Nasales Laterales que rodean los Orificios Na sales, se elevan en forma de crestas curvadas que sugieren ya la formación de las Alas de la Naríz, y se aproximan más a -- los Procesos Maxilares, con los que se unirán en estadios pos teriores con una trama de tejido que separa por primera vez -- los Orificios Nasales, de la Abertura Bucal, denominándosele PALADAR PRIMITIVO.

La zona situada entre los dos Orificios Nasales crece hacia abajo en dirección de la Cavidad Oral, (como Tabique Nasal Primitivo) y se une también con la parte superior del Paladar mediante un engrosamiento de su extremo inferior; por lo que, la separación de las Fosas Nasales se hace al mismo tiempo -- que la Cavidad Oral queda separada de la Región Nasal.

Desde el techo de la Cavidad Oral, se desarrollan las -- dos Prolongaciones Palatinas, que se soldarán en la mayor parte de su porción anterior con el borde inferior del Tabique Nasal Primitivo, dando origen al Paladar Duro; y en la región posterior de las Prolongaciones que todavía no están soldadas se formará el Paladar Blando y la Uvula. Cuando las Prolongaciones Palatinas no se fusionan entre sí y con el Tabique Nasal, la hendidura persistirá como "PALADAR FISURADO".

No todo el Paladar proviene de las Prolongaciones Palatinas; el Paladar Duro deriva de ellas en su porción central ó Techo Oval, pero la herradura que lo rodea llamada también Muro Tectal, es continuación de el Paladar Primitivo.

El Paladar queda separado de los Labios y Carrillos por el Surco Labial Primario Superior, paralelo a la Hendidura Bucal y análogo al Surco Labial Primario Inferior; de ambos Surcos surge una cresta epitelial que se divide en una Lámina Externa o Vestibular, y otra Interna ó Dentaria.

En resumen podemos decir, que la porción principal de el Paladar surge de los Procesos Maxilares del Maxilar; también interviene el Proceso Nasal Medio, dando origen a una porción triangular localizada en el centro anterior, llamada Segmento Premaxilar ó Premaxila.

Los segmentos laterales surgen como proyecciones de los Procesos Maxilares que crecen hacia la Línea Media por proliferación diferencial.

Los Procesos Palatinos crecen hasta unirse en la porción anterior con el Tabique Nasal, que prolifera hacia abajo formando el Paladar Duro; ésta fusión progresa hacia atrás hasta alcanzar el Paladar Blando. La falta de unión entre los Procesos Palatinos y el Tabique Nasal, origina un defecto congénito cuya frecuencia es elevada y que se conoce como "PALADAR HENDIDO".

### I.3.2 DESARROLLO DE LA LENGUA.-

En la parte interna de la Cavidad Oral y Faringe se encuentran los Surcos Branquiales y las Bolsas Faríngeas, que en los primeros estadios embrionarios se profundizan y quedan separados únicamente por una doble capa epitelial; más tarde, las Bolsas Faríngeas se transforman y separan de los Surcos Branquiales; la primera origina el Conducto Auditivo y la Caja del Tímpano; la segunda, la Amígdala Palatina; y las siguientes el Tiroides, Paratiroides y Timo.

El Arco Mandibular en la cuarta semana I.U. muestra a cada lado de la Línea Media, una ligera elevación llamada Tubérculo Lingual Lateral. Entre el surco de separación del Arco Mandibular y el Arco Hioideo en la Línea Media, se localiza el Tubérculo Impar, que junto con los dos anteriores forman los rudimentos de la Lengua.

En estadios más avanzados, los tubérculos Laterales aumentan su volúmen y extensión y el Tubérculo Impar crece en forma piriforme entre los dos Laterales.

Entre el Segundo y Tercer Arcos, hay otra eminencia poco saliente llamada Cópula, que junto con los surcos anteriores se profundiza para formar el Surco Terminal de la Lengua, en cuyo vértice el Rudimento Tiroideo Medio, el cual se desarrolla en la Línea Media, dará origen al Agujero Ciego de la Lengua.

Posteriormente, el Tubérculo Impar se reduce rápidamente y sólo se aprecia una elevación triangular entre los dos Tubérculos Laterales. A principios de la sexta semana, se habrá realizado la unión de los Tubérculos Laterales y lo que resta del Impar, formando el cuerpo de la Lengua que está separado hacia los lados y por su parte anterior de el resto del Piso de la Boca por un surco muy profundo.

El Surco Terminal ha desaparecido, y por detrás de él sobresale el cuerpo de la Lengua como una convexidad manifiesta. Aproximadamente a la mitad de la séptima semana, la Lengua completa su crecimiento mediante el aumento de volúmen, y por un desarrollo en forma de hongo que rebasa por delante y lateralmente el sitio en dónde se une al Piso de la Boca.

Las Papilas Caliciformes y Poliadas, aparecen en el epitelio de la Lengua alrededor de los 55 días; posteriormente -

se forman las Papilas Fungiformes y Filiformes dentro de los 60 a 65 días.

Bajo la cubierta ectodérmica se encuentra una masa de fibras musculares especializadas y bien desarrolladas antes del nacimiento, para llevar a cabo las funciones de nutrición y -lactancia. En ninguna otra parte del organismo se encuentra -tan avanzada la actividad y el desarrollo muscular.

### I.3.3 DESARROLLO DE EL ESQUELETO FACIAL.-

#### a) CRANEO:

En estadios tempranos del desarrollo embrionario hay en la Base del Cráneo un espesamiento del mesodermo en el que se formará cartílago cuyo desarrollo máximo será a los 45 días, y recibe el nombre de Condrocáneo.

Alrededor del segundo mes de "vida intrauterina", comienza la osificación; el Condrocáneo se prolonga hacia atrás -- con las partes laterales del Occipital, la Apófisis Basilar, -el dorso de la Silla Turca y el cuerpo del Esfenoides; por último forma la Cápsula Nasal constituyendo el Tabique Nasal en la Línea Media.

El Maxilar se osifica en dos huesos separados: Maxilar - propiamente dicho y Premaxila ó Hueso Intermaxilar, que empiezan a unirse cerca del Borde Alveolar al final de el segundo mes "in útero".

El crecimiento inicial de la Base del Cráneo, se debe a la proliferación de cartílago, que es reemplazado por hueso ; principalmente en las sincondrosis. En la Bóveda del Cráneo ó Desmocráneo, el crecimiento se realiza por proliferación de -tejido conectivo entre las suturas y se reemplaza por hueso, el Periostio también crece, dando la forma y limitando el tamaño.

Al nacer, los huesos del Desmocráneo se encuentran separados por las Fontanelas. Los cambios que se producen durante los tres primeros meses de vida "intrauterina", son los más -importantes; los que persisten por el resto de el período Prenatal son aumento de tamaño y cambio de posición.

## b) MANDIBULA:

Entre la octava y décima semanas de "vida intrauterina", el cartilago del Arco Mandibular origina el Yunque y el Martillo; se forma el Cartilago de Meckel que es precursor del mesénquima que se forma a su alrededor, y es causante de el desarrollo y crecimiento de la Mandíbula hacia la Línea Media.

El hueso comienza a aparecer a los lados de el Cartilago de Meckel durante el segundo mes "in útero" y cesa en el punto que será la Línula; la parte restante de dicho cartilago, forma el Ligamento Esfenomaxilar y la Apófisis Espinosa de el Esfenoides. La porción del Cartilago de Meckel encapsulada -- por hueso parece servir de férula para la osificación intramembranosa y se deteriora en su mayoría.

La osificación del cartilago que emigra hacia la Línea Media no comienza sino hasta el cuarto o quinto mes de vida, cuando se encuentran presentes los Huesecillos Mentonianos que forman la eminencia del Mentón. Existen pruebas de que la osificación final de éste centro no sucede hasta el vigésimo año de la vida.

## I.4 CRECIMIENTO POSNATAL DE EL CRANEO Y LA CARA:

El crecimiento del Cráneo y la Cara inmediatamente después del nacimiento es continuación directa de los procesos embrionarios y fetales. El crecimiento, principalmente intramembranoso, prosigue hasta el vigésimo año de vida, a través de el crecimiento de las suturas y el periostio.

Los mayores cambios se realizan en el período comprendido entre un mes y dos años de edad; el Punto Nasion se mueve "hacia arriba y hacia adelante", el Punto Infraorbitario lo hace "hacia adelante y un poco hacia abajo" debido al crecimiento de la órbita; el Gnátion (extremo anterior del borde inferior de la Mandíbula), se desplaza "hacia abajo y adelante" aumentando notablemente la Dimensión Vertical de la Cara; el Punto Pórrion se desliza "hacia atrás y abajo" y el Gónion también "hacia abajo y un poco hacia atrás".

Durante los años posteriores, los cambios no son tan marcados, pero la Cara sigue creciendo en las mismas direcciones "adelante y abajo", con mayor aumento del Borde inferior de -

la Mandíbula, y el Mentón; desplazándose la dentición en el mismo sentido "anterior e inferior".

A partir de los catorce años, ya no se observan modificaciones de importancia, salvo ligeros incrementos en el Mentón y la Glabella ( lo cual se presenta más frecuentemente en el sexo masculino).

#### I.4.1 CRECIMIENTO ÓSEO.-

Se puede decir que el precursor de todo hueso es siempre tejido conectivo.

Los términos "cartilaginoso ó endocondral" y "membranoso ó intramembranoso" identifican el tipo de tejido conectivo de el cual se trata.

En la formación de HUESO ENDOCONDRAI, los condrocitos, se diferencian de las células mesenquimatosas originales y forman un modelo rodeado de células pericondrales de el futuro hueso. Al crecer la masa cartilaginosa tanto por aposición como por incremento intersticial, aparece un centro de formación de hueso primario; al mismo tiempo existe proliferación de vasos sanguíneos del pericondrio a la masa cartilaginosa - llevando consigo células mesenquimatosas indiferenciadas que formarán osteoblastos que depositen hueso sobre la matriz cartilaginosa calcificada en degeneración, formando "espículas óseas".

Mientras tanto, los osteoblastos están formando hueso medular dentro de el molde anterior de cartílago; el pericondrio se diferencia en periostio, el cual comienza a formar hueso - en forma intramembranosa.

En la formación de HUESO INTRAMEMBRANOSO, los osteoblastos surgen de la concentración de células mesenquimatosas indiferenciadas y la matriz osteoide se calcifica para formar hueso; los osteoblastos quedan atrapados en su propia matriz, y se convierten en osteocitos. Los vasos sanguíneos penetran a través de el tejido conectivo restante entre las trabéculas óseas; mientras más rápidamente se forme el hueso, existirán mayor cantidad de vasos sanguíneos.

El crecimiento óseo en sí, es por adición ó aposición, y a diferencia del cartílago no puede crecer por actividad in--



tersticial ó expansiva. El hueso puede reorganizarse mediante la combinación complicada de actividades osteoclásticas y osteoblásticas, y puede ser de tipo esponjoso y de tipo compacto dependiendo de la intensidad y disposición de las trabéculas.

El hueso es un tejido altamente metabolizado y durante toda la vida, el hueso responde a las exigencias funcionales, cambiando su estructura; durante el período de crecimiento, la aposición supera a la resorción, los dos procesos se equilibran en el adulto; y pueden invertirse en la vejez.

#### I.4.2 CRECIMIENTO DE EL CRANEO.-

##### a) BOVEDA CRANEANA:

El crecimiento de la Bóveda Craneana está ligada al crecimiento del cerebro mismo y se acelera durante la infancia, logrando al final de el quinto año de vida el 90% del crecimiento total; ésto se lleva a cabo principalmente por la proliferación y osificación de tejido conectivo sutural, y por el crecimiento por aposición de los huesos individuales que forman la Bóveda Craneana.

La aposición se observa tanto en la Tabla Interna como en la Externa de los Huesos del Cráneo, al engrosarse éstos, el desarrollo del Díploe no es uniforme; lo cual se atribuye a que la Tabla Interna se halla bajo la influencia de el crecimiento del cerebro, mientras que la Tabla Externa está sometida a influencias mecánicas que contribuyen al crecimiento de la Superestructura del Cráneo. De especial importancia se consideran las regiones supraorbitaria, ótica y mastoidea.

En el recién nacido, no sólo el Frontal se encuentra separado por la Sutura que pronto cerrará, sino que no existe Seno Frontal, las superficies externa e interna son paralelas y muy próximas; con el crecimiento y engrosamiento aumentará la distancia entre las Tablas, en la región supraorbitaria, el hueso esponjoso se reemplaza por el Seno Frontal en desarrollo.

La Bóveda del Cráneo aumenta en anchura principalmente por osificación de "relleno" de tejido conectivo entre las Surturas Frontoparietal, Lambdoidea, Interparietal, Parietoesfenoidea y Parietotemporal; sin embargo, la sutura Sagital, en-

tre los Huesos Parietales no se cierra sino hasta mediados de la tercera década de la vida.

El aumento en longitud de la Bóveda Cerebral se debe, -- principalmente al crecimiento de la Base del Cráneo con actividad de la Sutura Coronaria.

La bóveda Craneana crece en altura principalmente por la actividad de las Suturas Parietales, junto con las estructuras óseas contiguas Occipitales, Temporales y Esfenoidales.

#### b) BASE DEL CRANEO:

El crecimiento se realiza primordialmente por crecimiento cartilaginoso en las Sincondrosis Esfenotmoidal, Interesfenoidal, Esfenoccipital e Intraoccipital.

La actividad en la Sincondrosis Interesfenoidal, cesa al momento de el nacimiento; la Sincondrosis Intraoccipital se cierra entre los tres y cinco años de vida, y la Sincondrosis Esfenoccipital, no cesa en osificación endocondral hasta el vigésimo año de vida y se le considera uno de los principales centros de crecimiento.

Además existe el crecimiento del Hueso Frontal que aumenta su grosor para la neumatización y creación de el Seno Frontal.

En cuanto a la Sincondrosis Esfenotmoidal, no se conoce cuando se cierra, pero aparentemente su mayor contribución al crecimiento es en el momento de la erupción del Primer Molar Permanente; y también parece tener influencia en la rehabilitación de la malformación congénita más frecuente, denominada "labio-paladar hendido ó fisurado".

#### I.4.3 CRECIMIENTO DEL ESQUELETO DE LA CARA.-

En el nacimiento, la Cara es siete veces más pequeña que el Cráneo; después sufrirá mayor desarrollo proyectándose hacia "adelante y abajo", hasta alcanzar una proporción sensiblemente parecida con la de el Cráneo en el adulto.

El crecimiento de los Huesos de la Cara está condicionado por la calcificación y erupción de los dientes y el desarrollo de los Músculos de la Masticación.

Por "CRECIMIENTO DIFERENCIAL", la cara emerge de debajo del Cráneo; la porción superior de la Cara se mueve hacia -- "arriba y adelante" por la influencia de la inclinación de la Base del Cráneo; mientras que la porción inferior, se mueve "hacia abajo y adelante" a manera de una "V" en expansión; ésta divergencia permite el crecimiento vertical de los dientes durante la erupción, y la proliferación de Hueso Alveolar

#### a) MAXILAR:

También se denomina crecimiento de el Complejo Nasomaxilar ó Complejo Maxilar.

El crecimiento de la parte superior de la Cara, está regido por el Maxilar y el Hueso Palatino; estrechamente relacionados con la porción anterior a la Sincondrósisis Esfenooccipital de la Base del Cráneo, la cual naturalmente interviene en el desarrollo de el Maxilar.

El crecimiento del Maxilar es intramembranoso y los mecanismos mediante los cuales se lleva a cabo son los siguientes proliferación de tejido conectivo sutural, osificación, aposición superficial, resorción y translación (ajustes correspondientes y ordenados para mantener la misma forma, posición, y proporciones de cada parte individual como un todo).

El aumento en anchura y el desplazamiento "hacia abajo" del Complejo Maxilar, son dos procesos simultáneos; se ha explicado el desplazamiento "hacia abajo y adelante" de el Maxilar, por el crecimiento de las Suturas Frontomaxilar, Cigomáticomaxilar y Pterigopalatina, que están dispuestas en forma paralela y dirigidas de "arriba hacia abajo" y "de adelante hacia atrás", pero existen otras teorías, que afirman que el crecimiento de la Cápsula Nasal y especialmente del Tabique, empuja los Huesos Faciales incluyendo la Mandíbula, "hacia abajo y adelante", y permite que haya crecimiento en las Suturas Faciales, clasificadas en dos sistemas; Retromaxilar y -- Cráneoofacial.

En estudios recientes, se ha comprobado que la gran actividad de la Tuberosidad del Maxilar, permite el aumento de la dimensión ántero-posterior del hueso, a la vez que facilita el espacio para la erupción de los molares.

El crecimiento en las Suturas cesa poco después de los siete años de vida y a partir de entonces, se realizará por --

aposisión y reabsorción superficiales.

En resumen, el crecimiento del Tabique Nasal y de las Suturas Cráneo-faciales, y aposición ósea en la Tuberosidad, aumentan la profundidad del Complejo Nasomaxilar "hacia adelante"; y el crecimiento de los Procesos Alveolares aumenta la altura "hacia abajo".

El crecimiento en anchura del Maxilar, es menos conocido en la parte anterior del Paladar, el cambio es muy pequeño, y también influyen cambios en la posición de los Caninos, principalmente, ó la combinación de éste movimiento dentario y el crecimiento alveolar. En la parte posterior, no se explica --bién el aumento en anchura del Complejo Nasomaxilar debido a la unión con las Apófisis Pterigoides del Esfenoides; el crecimiento de la Sutura Palatina está coordinado con el ensanchamiento que ocurre a medida que va dirigiéndose hacia abajo y necesariamente relacionado con el crecimiento de las Sutu--ras de el Esqueleto Facial.

El Piso de las Orbitas se ensancha como consecuencia del crecimiento transversal de los Arcos Dentarios; en el Piso de las Orbitas hay aposición ósea al mismo tiempo que se produce reabsorción de el Piso de las Fosas Nasales y aposición en la superficie bucal del Paladar.

Muchos autores están de acuerdo en la dificultad de explicar el mecanismo de crecimiento del Complejo Maxilar:

Björk considera que puede explicarse la intrincada forma de el Hueso Palatino, y no cree que el factor activo sea ni - el Séptum Nasal ó la Matriz Funcional (totalidad de tejidos - blandos asociados con una sólo función).

Según Moss, suceden tres tipos de crecimiento en el Maxilar:

1.- Cambios producidos por la compensación de los movimientos pasivos del hueso, causados por la expansión primaria de la - Cápsula Bucofacial.

2.- Cambios en la morfología ósea provocados por alteraciones del volumen absoluto, tamaño, forma y posición espacial de -- las Matrices Funcionales independientes del Maxilar, tal como la Masa de la Orbita.

3.- Cambios óseos asociados con la conservación de la forma de el hueso mismo.

Se ha afirmado que éstos tres procesos no suceden simultáneamente, sino que existe una " expresión diferencial ó en serie".

En cuanto al crecimiento lateral del Maxilar, los conceptos de Matriz Funcional, explican el estímulo de cambios compensadores en la Sutura Palatina Media, pero dicha Sutura cierra a temprana edad, y se ha observado que al hacer la expansión rápida de los segmentos palatinos cuando existe crecimiento deficiente en el Maxilar, el espacio creado se llena de tejido conectivo que a su vez, es reemplazado por hueso en la Línea Media; pero es dudoso que dicho crecimiento sea una fuerza principal de motivación, tal parece que su reacción de adaptación se debe al estímulo de la Matriz Funcional.

Otras zonas de posible cambio para aumentar la dimensión del Maxilar son: la zona de unión del Maxilar con las Apófisis Pterigoides divergentes, que proporcionan una zona de actividad de relleno.

El mayor aumento en el Maxilar es el de la altura, después sigue el de profundidad y finalmente en anchura.

Estudios cefalométricos comprueban que el crecimiento vertical domina sobre el horizontal en las últimas etapas de crecimiento de el Maxilar, sin presentarse diferencias entre los sexos.

#### b) MANDIBULA:

Está formada por dos huesos separados en la Línea Media por cartilago y tejido conjuntivo; dónde posteriormente se desarrollarán los Huesecillos Mentonianos que se unirán al Cuerpo mandibular al final de el primer año de vida, cuando también se juntan las dos mitades del Cuerpo de la Mandíbula, por osificación de el Cartilago Sinfisario.

Al nacer, las dos Ramas de la Mandíbula son muy cortas, el desarrollo de los Cóndilos es mínimo y casi no existe Eminencia Articular; y ambas porciones de el Cuerpo de la Mandíbula se hallan separadas por una delgada capa de fibrocartilago y tejido conectivo

Durante el primer año de vida, el crecimiento por aposición es muy activo en el Reborde Alveolar, en la superficie distal de las Ramas, en el Cóndilo y a lo largo del Borde Inferior de la Mandíbula y sobre sus superficies laterales.

**CRECIMIENTO CONDILAR.**— El crecimiento endocondral se presenta al alcanzar el patrón morfogenético completo de la Mandíbula.

Algunos autores afirman que el Cóndilo es el principal centro de crecimiento de la Mandíbula y que está dotado de un potencial genético intrínseco, pero tal concepto se encuentra demasiado simplificado. La explicación, es que la diferenciación y proliferación del cartílago hialino, y su reemplazo -- por hueso en las capas profundas, es similar a lo que sucede en los huesos largos; sin embargo existe una característica exclusiva del cartílago hialino del Cóndilo, que consiste en estar cubierto de una capa densa y gruesa de tejido fibroso conectivo, y por lo tanto no sólo aumenta por el crecimiento intersticial como en los demás huesos largos del organismo, sino que es capaz de aumentar su grosor por aposición bajo la cubierta de tejido conectivo.

Según Sicher y Weinmann, el Cóndilo crece por dos mecanismos: proliferación intersticial en la placa epifisial del cartílago, con reemplazo por hueso; y por aposición del cartílago bajo un recubrimiento singular.

**CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA DESPUES DE EL PRIMER AÑO DE VIDA.**— Este se torna más selectivo, el Cóndilo se activa al desplazarse la Mandíbula "hacia abajo y adelante", se presenta crecimiento considerable por aposición en el borde posterior de la Rama y en el Reborde Alveolar, aún se observan incrementos de crecimiento en el vértice de la Apófisis Coronoides.

Se presenta resorción en el Borde Anterior de la Rama, alargando así el Reborde Alveolar y conservando la dimensión antero-posterior de la Rama.

El crecimiento de la Mandíbula se lleva a cabo mediante "estirones", en distintas épocas del desarrollo; éstos incre-

mentos son independientes en el Cuerpo y en la Rama de la Mandíbula y no se relacionan con el crecimiento de el resto del cuerpo.

**CRECIMIENTO DE EL ANGULO MANDIBULAR.**- El verdadero ángulo, es decir la unión de Cuerpo y Rama, no cambia durante el crecimiento; pero si la medida se toma con el Plano Mandibular (Gónion-Gnátion) y un plano tangente a los dos puntos más prominentes en sentido posterior del Borde Posterior de la Rama, uno cercano al Cóndilo y otro al Angulo, se verá que el Angulo se va cerrando con la edad. El crecimiento de el Angulo de la Mandíbula está sujeto a la inserción de los Músculos Masticadores y por lo tanto también está condicionado a la fuerza que éstos realicen.

**CRECIMIENTO TRANSVERSAL DE LA MANDIBULA.**- Se realiza en forma divergente hacia atrás, pero no en su porción anterior; PRINCIPIO DE LA EXPANSION EN FORMA DE "V", la mayor contribución está dada por el crecimiento en el Borde Posterior, aumentando la distancia entre los puntos terminales. Las dos Ramas divergen "hacia afuera" y de "abajo hacia arriba", de modo que el crecimiento por adición en la Escotadura Sigmoidea, Apófisis Coronoides y Cóndilo también aumentan la dimensión entre ambas Ramas.

Los Rebordes Alveolares de la Mandíbula crecen "hacia arriba y afuera" sobre un Arco en continua expansión, lo que permite que los dientes permanentes se acomoden en la Arcada; en la Eminencia Canina y a lo Largo del Borde Inferior Lateral se observa aposición de remodelado.

En cuanto al ancho de el Cuerpo de la Mandíbula, la aposición ósea en las superficies laterales aumenta un poco en el primer año de vida, pero después de los seis años es nulo; ésto debe considerarse al tratar de expandir el Arco Dentario Inferior, ya que no se podrá obtener por medio de fuerzas artificiales, en los casos de falta de espacio para los Incisivos Permanentes.

Scott divide a la Mandíbula en tres tipos de hueso:

a) **BASAL.**- es un cimiento central que corre de el Cóndilo a la Sínfisis, a manera de un cilindro o tubo y como protección para el Nervio y Conducto Mandibular.

b) MUSCULAR.- se encuentra bajo la influencia de los músculos Maseteros, Pterigoideos Internos y Temporales ( ángulo Gonial y Apófisis Coronoides); y en éstas zonas la forma final de la Mandíbula es determinada por la función muscular.

c) ALVEOLAR.- existe para alojar a los dientes; y cuando éstos se pierden, es resorbido poco a poco por carecer de función.

Como los Cóndilos no son el sitio principal de crecimiento de la Mandíbula, sino centros secundarios con potencial de crecimiento por compensación, la eliminación de ellos no inhibe la Translación Espacial de los componentes contiguos funcionales de la Mandíbula; y la Condilectomía tampoco inhibe los cambios en las unidades microesqueléticas. La suma de la Traducción, más cambios en la forma, comprenden la totalidad de - el crecimiento mandibular.

#### CRECIMIENTO DEL MENTON O BARBILLA.-

Está asociado con un proceso generalizado de recesión -- cortical en las regiones planas encontradas entre los Caninos. El proceso incluye un mecanismo de crecimiento cortical endós tico; sobre la superficie lingual detrás del Mentón, hay gran crecimiento perióstico con el hueso denso uniéndose y encimán dose sobre la superficie labial del Mentón. El punto de con tacto perióstico y endóstico es variable, pero generalmente - se presenta en un punto justamente arriba de el extremo del - Mentón.

Se dice que el mayor crecimiento ocurre entre la erupción de los Primeros y Segundos Molares; cuando el crecimiento del Proceso Alveolar es lento, y más acentuado en el Cuerpo de la Mandíbula.

#### I.4.4 CRECIMIENTO DE LAS ARTICULACIONES TEMPORO-MANDIBULARES:

Depende de el crecimiento de los dos huesos que la forman: Temporal y Mandíbula. La Porción Temporal tiene una osi ficación intramembranosa que comienza alrededor de la décima semana "in útero" cuando aparece el cartílago de la Mandíbula y está influido por estructuras diversas: Lóbulo Temporal del



Cerebro, Anillo Timpánico, y Conducto Auditivo Externo. La Cavidad Glenoidea tiene una dirección vertical en el recién nacido y después cambia a la horizontal por el crecimiento de la Fosa Cerebral Media y desarrollo del Arco Cigomático; el Piso de la Fosa Cerebral, se desplaza "hacia abajo y afuera", su pared interna se hace más plana, logrando así la posición horizontal de la Cavidad Glenoidea y del Tubérculo Articular; llevando hacia abajo la Articulación y por lo tanto a la Mandíbula.

En los primeros estadios de formación de la Articulación Téporomandibular, existe una gran distancia intra-articular, ocupada por tejido blando, las zonas Temporal y Mandibular se encuentran muy separadas. Más adelante, con el crecimiento de el cartílago del Cóndilo se aproximan los dos componentes.

#### I.4.5 DINAMICA DE EL CRECIMIENTO DE LA CARA ( CRECIMIENTO DIFERENCIAL) :

Hellman describió el fenómeno general de el crecimiento, basándose en estudios antropológicos, notando lo siguiente: - el crecimiento vertical o altura, y la longitud antero-posterior ó profundidad aumentaron más mientras que la anchura refiere el menor cambio.

Indicó que el crecimiento de la Cara es más que un simple aumento de tamaño; los órganos crecen a diferentes velocidades y ésto recibe el nombre de CRECIMIENTO DIFERENCIAL.

En resumen, se puede decir que en el crecimiento diferencial de las diversas estructuras de la Cara, la altura del Cráneo y la anchura de la Cara son las más aproximadas al tamaño adulto, en el momento del nacimiento, por lo tanto: " el crecimiento se lleva a cabo primero en la Cabeza, después en la anchura de la Cara y finalmente en la longitud y profundidad de la Cara".

El crecimiento diferencial está ligado al tiempo, ya que existen momentos de intenso crecimiento y se observan marcadas diferencias en el ritmo de crecimiento dentro de un mismo individuo; además que también la dirección del crecimiento en un tiempo determinado es imprevisible.

Algunos autores afirman que el crecimiento está ligado - al sexo; con marcado incremento en la Pubertad, que se presenta primero en la mujer antes de que ocurra lo mismo en el hombre. Todo ésto es muy importante al pensar en cualquier tratamiento ortodóncico, de manera que coincida con el período de crecimiento más favorable.

Woodside, establece que existen diferentes períodos de gran crecimiento, al parecer ligados al sexo, los cuales describe en la siguiente forma:

PRIMER PERIODO: a los tres años de edad

SEGUNDO PERIODO: de los 6 a 7 años en la mujer; 7 a 9 el hombre.

TERCER PERIODO: de 11 a 12 años en la mujer; 14 a 15 el hombre.

Otra tendencia es que en los niños existen dos ó tres períodos de crecimiento, mientras que en las niñas, sólo se presentan dos etapas de crecimiento intenso.

Los cambios de ajuste y acomodo que se producen dentro de la estructura en crecimiento que modifican su relación espacial pueden ser impredecibles, pero son sumamente importantes.

Específicamente con relación al Maxilar y la Mandíbula, los dientes se encuentran en movimiento, compitiendo por el espacio al crecer. Para el Odontólogo, la "edad especial" es durante el período de Dentición Mixta.

## CAPITULO II

### ERUPCION DENTARIA

#### INTRODUCCION:

Los dientes humanos se desarrollan en el Maxilar y la -- Mandíbula y no hacen erupción sino hasta que la Corona ha madurado por completo.

En el pasado, el término ERUPCION era únicamente aplicado a la aparición de los dientes en la Cavidad Oral; actualmente se sabe que los movimientos eruptivos se inician al mismo tiempo que principia la formación de la Raíz Dentaria, y -- continúan durante todo el ciclo vital del diente. La emergencia de la Corona a través de la encía, no es más que un incidente que ocurre durante el proceso de Erupción.

La erupción va precedida por un período en el cual los -- dientes en desarrollo y crecimiento se mueven ajustando su posición a la de el Maxilar ó la Mandíbula; que también se encuentran en crecimiento. El conocimiento de los movimientos -- de los dientes durante la Fase Pre-Eruptiva, es indispensable con el fin de comprender mejor el proceso eruptivo.

La erupción propiamente dicha, tanto en los dientes temporales como en los permanentes, se divide en dos fases: Pre-funcional y Funcional; al finalizar la primera, los dientes -- se encuentran en oclusión y en la Fase Funcional los dientes continúan moviéndose, manteniendo las relaciones adecuadas -- tanto con el Maxilar y la Mandíbula, como entre ellos mismos.

En resumen, los movimientos de los dientes se estudian en las siguientes fases: 1) Fase Pre-eruptiva y 2) Fase Erup-tiva Propiamente dicha, que a su vez comprende dos subfases: a) Prefuncional y b) Funcional.

Durante éstas fases, los dientes se mueven en diferentes direcciones, tales movimientos se denominan de la manera siguiente:

1.- Axial, movimiento vertical, incisal u oclusal, en dirección al Eje Mayor del diente.

- 2.- De Derivación, movimiento propulsivo corpóreo en sentido distal, mesial, lingual ó bucal.
- 3.- De Inclinação, movimiento alrededor de un Eje Transversal.
- 4.- Rotatorio, movimiento alrededor de un Eje Longitudinal de el diente.

#### MECANISMO DE LA ERUPCION DENTARIA.-

Se han emitido teorías que tratan de explicar las causas que originan la erupción dental. Con tal objeto deben tomarse en cuenta los siguientes factores: crecimiento de la Raíz, -- desarrollo de la dentina, proliferación de los tejidos dentarios, abrasión por acción muscular, presión ejercida por la -- Red Vasculat Pulpar y tejidos periapicales, y aposición y resorción óseas.

Los movimientos eruptivos de un diente, no son sino el efecto de el Crecimiento Diferencial.

La "fuerza eruptiva" más obvia, es la de el crecimiento longitudinal de la Raíz Dentaria; sin embargo, los diferentes movimientos de un diente en erupción no pueden, aún cuando -- sus Raíces se estén desarrollando, recorrer una distancia que es mayor que la de una Raíz completamente formada.

El crecimiento de la Raíz da lugar únicamente al movimiento vertical ó axial.

La "fuerza" que puede explicar la variedad de movimientos eruptivos es la generada por el crecimiento de el tejido óseo cercano al Germen Dental. También es un hecho que los dientes se mueven extensivamente después de que sus Raíces ya se han desarrollado por completo. El crecimiento continuo de el Cemento que recubre la Raíz y hueso circunvecino, originan el movimiento del diente durante éste período.

En realidad el mecanismo de la erupción dentaria se encuentra aún en estudio; parece ser que el movimiento axial, -- no es sino el resultado de la combinación de dos factores:

- 1.- El tejido que se encuentra por debajo de la Raíz en desarrollo, ofrece una resistencia que probablemente evita cualquier movimiento apical de la Raíz; ésto ocasiona un movimiento oclusal de la Corona a medida que la Raíz aumenta en longitud.

2.- Probablemente el movimiento axial es también provocado por la aposición que ocurre a la altura de la región apical de el diente en desarrollo.

El mecanismo que dá lugar a los movimientos laterales y rotatorios complejos de algunos dientes, constituye un problema que requiere de mayores estudios.

Por lo general, los dientes temporales inferiores erupcionan antes que sus antagonistas superiores. Habitualmente la erupción se inicia a una edad más temprana en las niñas que en los niños. También existe una variación normal en cuanto al tipo constitucional, de modo que los dientes deciduos emergen hacia la Cavidad Oral más pronto en niños longilíneos que en aquéllos bien constituidos.

La erupción de los Dientes Temporales, constituye un proceso fisiológico que se caracteriza por ir precedido de los siguientes síntomas: dolor, sialorrea, irritabilidad, insomnio fiebre ligera y malestar general. La encía a nivel de la futura erupción puede encontrarse inflamada y ser sensible a el tacto o presión superficial. La inflamación habitualmente desaparece después de la erupción. Dentro de los límites normales, el primer diente Caduco puede no aparecer en la Boca sino hasta la edad de un año, pasando éste tiempo el proceso debe considerarse patológico.

La Dentición Primaria consta de veinte dientes: diez en el Maxilar y diez en la Mandíbula; así tenemos dividiendo ambas Arcadas en Cuadrantes: dos Incisivos, uno Central y otro Lateral que sirven para cortar los alimentos; un Canino cuya función es el desgarramiento de los alimentos; Primero y Segundo Molares, con superficies masticatorias anchas y aplanadas para realizar la trituración. A excepción de los dos últimos, todos los dientes Primarios tienen una sola Raíz.

Los primeros dientes en hacer erupción son los Incisivos Temporales Centrales Inferiores, alrededor de los seis meses; los últimos Deciduos en aparecer son los Segundos Molares Superiores, más ó menos al final del segundo año. Cada diente de la Dentición Temporal eventualmente se elimina y es substituído por el correspondiente en la Dentición Permanente.

La Dentición Secundaria ó Permanente consta de dieciseis dientes en Cada Arcada; y para cada Cuadrante tendremos: un - Incisivo Central, un Incisivo Lateral, un Canino, dos Premolares y tres Molares, los cuales no tienen predecesores Temporales.

Los primeros Permanentes que erupcionan son los Primeros Molares, inmediatamente por detrás del Segundo Molar Temporal a los seis años aproximadamente, cuando la Dentadura Temporal se encuentra intacta, por lo que es sumamente importante reconocer éstos dientes como Permanentes y no confundirlos con -- dientes Caducos, que al fin y al cabo tendrán que eliminarse.

El último Permanente en hacer erupción ( sin contar a el Tercer Molar), es el Segundo Premolar, que reemplazará al Segundo Molar Temporal, más o menos a los doce años de edad.

## 2.1 ERUPCION NORMAL

### 2.1.1 PAUTAS DE LA ERUPCION NORMAL.-

1.- Los dientes tienden a erupcionar según la línea de sus propios ejes hasta alcanzar una resistencia; en el caso de -- los Dientes Permanentes, aparece bajo la forma de un diente Temporal que debe ser resorbido.

2.- Al reabsorberse el diente Temporal, se crea un conducto en el Hueso Alveolar a través del cual se mueve el diente Permanente presionado por su " fuerza de erupción " gran parte - de la cual brota de la formación de la Raíz.

3.- Si el diente Temporal ha perdido su vitalidad por traumatismos ó caries, ésto puede forzar al Permanente a desviarse de su erupción normal; la falta de espacio en la Arcada -- produce un desvío similar en el diente que está erupcionando.

4.- Los factores genéticos pueden determinar pautas eruptivas extrañas, que a menudo serán de carácter familiar.

5.- A medida que el diente erupciona, ciertas fuerzas ayudan a guiarlo a su posición normal en la Arcada ó a desviarlo de ella. Estas fuerzas pueden nacer de presiones de los dientes adyacentes, músculos linguales, yugales, labiales, mentonianos y a veces de los dedos y otros objetos succionados.

### 2.1.2 DENTICIONES TEMPORALES ESPACIADAS.-

Baume fué el primero en poner nombre a los espacios hallados frecuentemente en las Denticiones Temporales; y en razón de que corresponden con los espacios observados en las dentaduras de los monos, los denominó "ESPACIOS PRIMATES", que se localizan entre los Incisivos Laterales y Caninos Superiores; y los Caninos y Primeros Molares Inferiores.

En base a ésto, Baume llamó a la Dentición Temporal "espaciada ó sin espacios", concluyendo que no aparecen espacios adicionales interdentarios a medida que el niño crece (es decir, después de los tres años) si se parte de una dentadura no espaciada; más bién se observa que éstos espacios tienden a desaparecer durante la erupción de los Incisivos Permanentes.

El contar con una "dentadura temporal espaciada", dá al niño cierta ventaja para tener una "dentadura permanente con suficiente espacio" sin que ésto implique que si la Dentadura Temporal está apiñada, no exista probabilidad de que los Dientes Permanentes no lo estén. Esto explica que en algunos casos, la oclusión normal de los Dientes Permanentes se observe a pesar de la falta de espacio, ó bién a un gran exceso de espacio en el Período de Transición; lo cual se explica por el incremento en anchura del Arco durante la erupción de los Caninos Permanentes.

### 2.1.3 SECUENCIA DE ERUPCION NORMAL DE LOS DIENTES PERMANENTES

La mayoría de los autores están de acuerdo en que es el Primer Molar Permanente, el que suele hacer su aparición en la Cavidad Oral; y a partir de éste momento comienza el Período de Transferencia de la Dentición Temporal a la Permanente, que dura de los seis a los doce años y durante el cual, la dentadura es altamente susceptible a las modificaciones ambientales.

Ya que muchas maloclusiones se hacen evidentes en éste Período, es importante conocer el proceso de modificación normal de las denticiones.

#### a) MOLARES DE LOS SEIS AÑOS;

Baume enfatizó la importancia de los Planos Terminales de los Segundos Molares Temporales, como clave para predecir

si los Primeros Molares Permanentes erupcionarán en oclusión normal ó no, pero además es de incomparable utilidad la observación cuidadosa y minuciosa de las dimensiones de las Arca--das y los anchos dentarios.

También debe observarse la posición de los Planos Terminales de los Segundos Molares Temporales, como clave para saber si los Primeros Molares Permanentes varían en su tipo de oclusión, de la siguiente manera:

- PLANOS TERMINALES RECTOS.- los Primeros Molares Permanentes erupcionarán en relación de borde a borde, pero ésto puede -- evolucionar hacia dos situaciones:

1) si existe un Espacio Primate Mandibular, éste se cerrará por desplazamiento mesial de los Molares deciduos, dando lugar a la oclusión Clase I en los Primeros Molares Permanentes.

2) cuando no existen Espacios Primates, más tarde al exfoliarse el Primer Molar Temporal, el Primer Molar Permanente se desplaza ligeramente hacia mesial al erupcionar el Segundo Premolar que necesita mucho menos espacio que su predecesor y dando como resultado una oclusión normal en los Primeros Molares Permanentes. Esta variante se denomina "Desplazamiento Mesial Tardío".

- PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL.- permite que los Primeros Molares Permanentes erupcionen directamente en oclusión - Clase I normal ó Normocclusión.

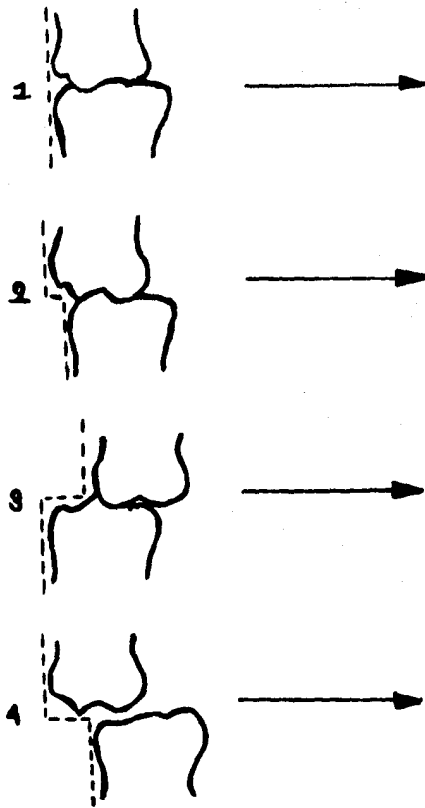
- PLANO TERMINAL CON ESCALON DISTAL EXAGERADO.- dá lugar a -- que la erupción de los Primeros Molares Permanentes se lleve a cabo dentro de las maloclusiones de Clase II.

- PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL EXAGERADO.- los Primeros Molares Permanentes serán guiados por los Molares Temporales hacia una posición inadecuada que se considera dentro de las llamadas maloclusiones Clase III.



**ESQUEMA DEMOSTRATIVO DE LOS PLANOS TERMINALES DE LOS  
SEGUNDOS MOLARES TEMPORALES:**

**(vista derecha)**



**1.- PLANO TERMINAL RECTO**

**2.- PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL**

**3.- PLANO TERMINAL CON ESCALON DISTAL EXAGERADO**

**4.- PLANO TERMINAL CON ESCALON MESIAL EXAGERADO**

**b) INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES, CANINOS Y PREMOLARES PERMANENTES:**

Los Incisivos Centrales Inferiores suelen erupcionar después de los seis años y generalmente los padres creen que fueron éstos los primeros dientes Permanentes que erupcionan, ya que los Primeros Molares, habitualmente lo hacen de una manera inadvertida.

Posteriormente los Incisivos Inferiores Laterales, y después los Incisivos Centrales Superiores, erupcionan en una secuencia normal, seguidos por los Incisivos Laterales Superiores, Caninos Inferiores, Premolares Superiores e Inferiores y finalmente los Caninos Superiores; los Segundos Molares Permanentes erupcionan hasta el final y posteriormente (entre los diez y ocho y los veinticinco años) harán su aparición los -- Terceros Molares en los casos en que se encuentren presentes.

Si la secuencia de erupción de un niño difiere marcadamente de lo "normal", puede considerarse como indicio de una maloclusión en desarrollo.

**2.1.4 ETAPA DE EL PATITO FE0.-**

Comprende desde la erupción de los Incisivos Laterales, hasta la de el Canino; y durante éste período los padres suelen preocuparse, debido a que se desarrollan espacios entre las Coronas de los Incisivos Centrales; los Laterales pueden separarse y dar una imagen completamente desfavorable en lo que a estética se refiere.

A menudo se sacrifican los Frenillos Labiales Superiores tratando de eliminar la causa del espaciamiento de los Incisivos, lo cual generalmente crea problemas de espacio en etapas posteriores.

La realidad es, que las Coronas de los Caninos giran y golpean las Raíces en desarrollo de los Incisivos Laterales, dirigiéndolas mesialmente, por lo que las Coronas de éstos se abren lateralmente y las Raíces de los Incisivos Centrales -- también se forsan en dirección convergente. Cuando los Laterales siguen erupcionando, porciones más estrechas de sus Raíces están próximas a los Caninos en desarrollo, y en ésta etapa el Maxilar está abultándose a medida que el Proceso Alveo-

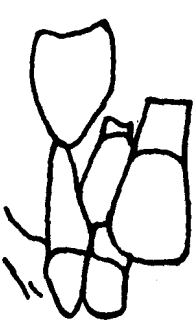
lar se desarrolla alrededor del Canino en Formación.

Con la migración oclusal del Canino con la ayuda de el -  
Proceso Alveolar, el punto de influencia de el Canino sobre  
los Laterales se desvía incisalmente de manera que serán lle-  
vados mesialmente, influyendo también el cierre de espacio en  
tre los Incisivos Centrales.

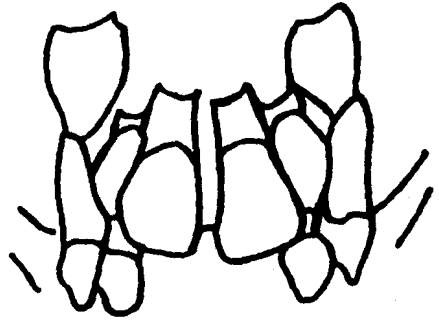
Con la erupción de los Caninos, queda suficiente espacio  
en el Maxilar para que las Raíces de los Incisivos Laterales  
se desplacen lateralmente.

Mantener a nuestro paciente bajo observación, es preferi-  
ble a realizar una Frenilectomía inmediata para corregir una  
circunstancia con grandes probabilidades de corregirse por sí  
sola.

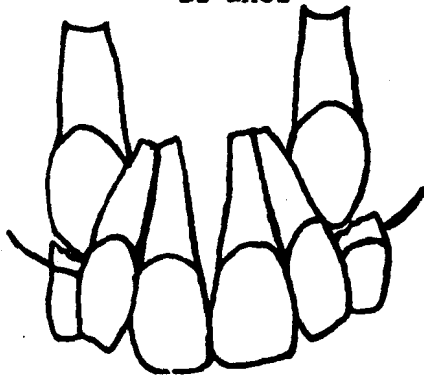
7 años



9 años



12 años



## 2.2 ERUPCION ECTOPICA:

Se le define como la erupción anormal de un diente Perma-  
nente, que a la vez está fuera de posición y causa la reabsor-  
ción de un diente Temporal en forma anormal.

### 2.2.1 PRIMER MOLAR SUPERIOR.-

Algunos autores opinan que se debe a que no puede erup-  
cionar apropiadamente por que existe un obstáculo en distal -  
del Segundo Molar Temporal; por lo tanto el diente deciduo se  
moviliza a causa de la reabsorción de las porciones distales -  
de sus Raíces debido a la mala ubicación genética en sentido -  
mesial.

El tratamiento que se sugiere es la extracción del Segun-  
do Molar Temporal cuando la movilidad produzca molestias en -  
el niño, o bien si el Primer Molar Permanente se ha despla-  
zado demasiado, mesialmente hacia el espacio dejado por la reab-  
sorción anormal del Temporal.

Se propone la colocación inmediata de un recuperador de  
espacio activo para reubicar distalmente al Molar de los Seis  
años que erupcionaba ectópicamente y una vez logrado ésto, co-  
locar un mantenedor de espacio.

Otros autores sugieren tratamientos en los que no es ne-  
cesario efectuar la extracción de el Segundo Molar Temporal -  
para lograr que el molar en malposición se ubique adecuadamen-  
te dentro de la Arcada.

### 2.2.2 INCISIVOS LATERALES INFERIORES.-

Tiene el segundo lugar en frecuencia, después de los Pri-  
meros Molares Permanentes Superiores.

En algunos niños con cantidades excesivas de material --  
dentario (apífiamento) ó por una longitud inadecuada del Arco  
(genético) serán consideradas como causas de que la Corona de  
el Incisivo Lateral Inferior erupcione ectópicamente hacia --  
distal de la posición normal, y por consiguiente provoque una  
reabsorción radicular anormal en el Canino.

Muchas veces el apiñamiento de los Incisivos Inferiores, es resultado de contracciones de el Músculo Mentoniano durante la deglución, y por lo tanto el origen de la erupción ectópica de los Laterales Inferiores puede atribuirse a factores ambientales.

Si un sólo Canino Temporal se pierde por reabsorción anómala, se podrá apreciar cierto desplazamiento de la Línea Media Dentaria Inferior en sentido de la menor resistencia (Regla de la Flecha), y también pueden influir las fuerzas musculares distorcionantes sobre las posiciones de los Incisivos Laterales Inferiores.

Todo lo mencionado antes, traerá como resultado final--- que el Canino Permanente de el lado opuesto de la Arcada, que de atrapado fuera de el Arco Dentario (generalmente hacia la zona vestibular).

## CAPITULO III

### ANALISIS DE LA DENTICION

#### 3.1 METODOS DE DIAGNOSTICO:

Aunque existen muy pocas procedimientos para un buen diagnóstico, corresponde al Odontólogo General ser capaz de eliminar todos los elementos, excepto los esenciales, en el conjunto de el material que reúne para diagnosticar una maloclusión menor.

Básicamente el odontólogo debe efectuar las siguientes verificaciones:

- 1.- Examinar el perfil facial de los tejidos blandos de el paciente, (en los casos de nuestro interés se tratará de niños únicamente), para ver si está de acuerdo con la relación de los Arcos Dentarios.
- 2.- Recuento de los dientes, tanto dentro de la boca, como en los estudios radiográficos ya sean periapicales ó panorámicos con el objeto de detectar ausencias congénitas, dientes super numerarios, etc.
- 3.- Determinar la relación del Plano Terminal de los Segundos Molares Temporales, si el niño es menor de seis años.
- 4.- Examinar las relaciones de los Primeros Molares Permanentes si el niño es mayor de seis años y ubicarles dentro de las Clases I, II, ó III de Angle.
- 5.- Establecer las relaciones de los Caninos de ambos lados de las Arcadas. Los Caninos Temporales suelen estar presentes en el grupo etario menor; los Caninos Permanentes Inferiores, aparecen entre los ocho y diez años y los Superiores son los últimos dientes de reemplazo que aparecen en la Cavidad Oral.
- 6.- Establecer las relaciones de las Líneas Medias Dentarias Superior e Inferior con el Plano Sagital Medio, tanto con la boca abierta de 2 a 4 mm., como a boca cerrada.
- 7.- Observar cualquier hábito que pudiera crear malposiciones dentarias.
- 8.- Examinar las relaciones de Sobremordida entre Incisivos Superiores e Inferiores; en caso de presentarse Mordida Abierta se registra como Sobremordida Negativa.

9.- Verificar las relaciones de Resalte entre los Incisivos, si se trata de Mordida Cruzada Anterior ó maloclusión de Clase III, se medirá como Resalte Negativo.

10.- Observar los ángulos aproximados de los Ejes Longitudinales de los Incisivos Centrales Inferiores, con el Plano Mandibular, generalmente estará alrededor de los  $90^{\circ}$ .

11.- Determinar el perímetro apropiado de la Arcada Inferior, para estimar certeramente la mejor ubicación de los Bordes Incisales de los Incisivos Permanentes.

12.- Hacer un análisis del espacio, incluyendo la verificación del espacio existente en los segmentos posteriores de los cuatro Cuadrantes, para determinar si existe espacio que permita La erupción de Caninos y Premolares Permanentes sin obstáculo ésto sólo será factible si ya han erupcionado los cuatro Primeros Molares Permanentes y los Incisivos Inferiores.

### 3.2 CUADRILATERO DE DIAGNOSTICO:

Este estudio fué propuesto para organizar y sistematizar los doce pasos descritos antes para diagnosticar una maloclusión menor.

La mitad superior de el Cuadrilátero de Diagnóstico, está dedicada a verificar las relaciones entre los dientes superiores e inferiores; es decir que los Planos Terminales de los Segundos Molares Temporales, y las relaciones de los Primeros Molares Permanentes y de los Caninos superiores e inferiores, comprenden en sí el aspecto interdentario de el Cuadrilátero.

En la mitad inferior de dicho Cuadrilátero en cambio, las posiciones de los dientes están relacionadas con dos marcas esqueléticas; los Planos Sagital Medio y Mandibular, para lo cual se comparan las Líneas Medias Dentarias con el Plano Sagital del paciente colocando un hilo sobre la Frente, Naríz y Mentón. También se traza una Línea hipotética que siga el Eje Longitudinal de los Incisivos Centrales Inferiores Permanentes y se verifica el ángulo aproximado de su unión con el Plano Mandibular, y de acuerdo con la Regla de Tweed deberá ser de  $90^{\circ}$  aproximadamente, en los Clase I de Angle; ésta angulación puede apreciarse bastante bien usando dos abatelenguas.

El uso del Cuadrilátero de Diagnóstico se ha dividido en cuatro pasos principales, cada uno de los cuales puede reali-

zarse en la Boca, pero algunos de ellos se cumplirán mejor sobre los modelos de diagnóstico; principalmente los que se tratan de mediciones efectivas con el Calibre Boley.

#### **PASO I: DETERMINACION DE LAS RELACIONES MOLARES Y EL TIPO DE MALOCLUSION CLASE I.-**

Si el paciente tiene más de seis años y ya han erupcionado los Primeros Molares Permanentes, deberán examinarse ambos lados de las Arcadas para clasificarlas dentro de alguna de las Clases de Angle. Si los molares resultaron dentro de la Clase I en ambos lados, se procede a designar la clasificación correspondiente a Dewey y Anderson.

Si existen dudas para asignar ésta última, el odontólogo puede esperar hasta completar el Paso IV. En algunos casos podrá asignarse dos Tipos a un mismo paciente, nombrando primero el "Tipo Predominante".

Si los Molares de los seis años no han erupcionado en el momento del diagnóstico, los Planos Terminales de los molares temporales pueden servir para establecer la posible Clasificación de Angle.

#### **PASO II: DETERMINACION DE LAS RELACIONES CANINAS PARA COMPROBAR LAS POSICIONES MOLARES.-**

Se examinan las relaciones de los Caninos Maxilares y --Mandibulares dentro de la clasificación de Angle.

Debido a que no tienen tendencia a desplazarse tanto como los molares, se emplea a los Caninos para comprobar que la Relación Molar es correcta; especialmente cuando de un lado se observa Clase I y el otro parece ser una Clase II, lo cual se interpreta de la siguiente manera: al faltar prematuramente uno de los molares temporales, el Primer Molar Permanente erupciona normalmente pero por falta de contacto migra mesialmente, dando falso aspecto de maloclusión. Esto será aclarado y confirmado al determinarse la Relación Canina.

#### **PASO III: DETERMINACION DE LA RELACION SAGITAL MEDIA DE LOS INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES.-**

Con los labios ligeramente separados se observan las Líneas Medias Dentarias en relación con el Plano Sagital Medio, se supone que la Línea Media Dentaria se ha movido de su posi



ción normal y la distancia se medirá con un Calibre de Boley.

Posteriormente se pide al niño que cierre lentamente, y si se notara que durante los tres últimos milímetros de cierre se produce variación, se anotará cuidadosamente la cantidad y sentido del desplazamiento mandibular efectuado.

Cuando esto sucede, habitualmente se habrá perdido el Canino Temporal de el lado de la Arcada hacia el cual se desplazó la Línea Media; la dirección y cantidad exacta de la desviación serán plasmados en la región del ángulo inferior izquierdo del Cuadrilátero de Diagnóstico. Un desplazamiento de más de 4 mm. al ocluir indica casi invariablemente la presencia de Mordidas Cruzadas.

#### REGLA DE LA FLECHA:

Cuando se ha desplazado la Línea Media Dentaria ya sea - Maxilar ó Mandibular, ésta Regla puede ayudar a establecer la causa que lo produjo.

a) determinar el sentido en que se produjo dicho desplazamiento.

b) colocar mentalmente una flecha en ese sentido; la causa de el desplazamiento se encuentra habitualmente en el Cuadrante hacia el cual señala la flecha.

Se observa una excepción a la "Regla de la Flecha" cuando existen dientes supernumerarios a un lado de la Arcada.

Corolario de ésta regla sería que: si se observa una desviación significativa de la Mandíbula a la izquierda durante los últimos 3 mm. de cierre, entonces la Mordida Cruzada que causa la desviación también estará ubicada en el lado izquierdo de la Arcada Mandibular.

#### PASO IV: DETERMINACION DE LA PRESENCIA DE HABITOS BUCALES.-

Muchas malposiciones dentarias causadas por la presencia prolongada de algún hábito bucal, pueden superarse si el niño supera con el crecimiento tal hábito antes de los cuatro ó -- cinco años.

Sin embargo tres hábitos frecuentes en niños mayores de seis años pueden actuar distorcionando Arcos bien conformados y denticiones bien dispuestas, en casos de Clase I :

a) SUCCION DIGITAL.- que puede causar dientes anteriores protruídos y espaciados y por lo tanto Mordida Abierta Anterior.

b) INTERPOSICION LINGUAL DURANTE LA DEGLUCION ó POSICION LINGUAL PASIVA MANTENIDA ENTRE LOS DIENTES.- ambas causan Mordidas Abiertas Anteriores.

c) HIPERACTIVIDAD DEL MUSCULO MENTONIANO.- realizada durante la deglución, causando presiones excesivas no balanceadas contra los Incisivos Inferiores, volcándolos hacia lingual de modo que aparezcan apiñados en un espacio adecuado, de no ser por la fuerza del músculo.

Para determinar la presencia de hábitos, principalmente en niños con maloclusiones Clase I es de gran importancia seguir los pasos que a continuación se consideran:

1) MEDICION DE LA SOBREMORDIDA.- "sobremordida" es la distancia en milímetros, por la cual los bordes incisales de los Inferiores se cierran más allá de los bordes incisales Superiores.

El promedio normal es de 1 a 2 mm. Si los bordes incisales superiores e inferiores se tocan al cerrar, se estima que la sobremordida es de cero ó "borde a borde"; y si quedarán separados cuando los posteriores se encuentran en plena oclusión, se considera Mordida Abierta.

Para determinar la sobremordida, se hace que el niño contacte los dientes y se marcará en las caras vestibulares de los Incisivos Inferiores el nivel al cual llegan los bordes incisales de los Superiores y se mide con un Calibre Boley.

2) MEDICION DEL RESALTE.- "resalte" es la distancia en milímetros, desde los bordes incisales inferiores hasta los superiores medido adelante sobre un plano. Se considera que el resalte normal es de 1 a 2 mm. en la dentición permanente pero puede variar desde 0 hasta 3 mm. en los niños.

La medición se hará con un Calibre recortado, el cual se desliza hasta tocar las caras vestibulares de los Incisivos Inferiores y se lee directamente el resalte de los bordes incisales superiores.

3) DETERMINACION DEL ANGULO DE LOS INCISIVOS INFERIORES CON EL PLANO MANDIBULAR.- para lo cual pueden seguirse dos métodos sumamente sencillos, pero muy confiables:

- con un par de abatelenguas; orientando uno sobre el Borde Inferior de la Mandíbula y el otro paralelo al Eje de el más vestibular de los dos Incisivos Centrales Inferiores.

- colocando la mano con el pulgar en ángulo de  $90^{\circ}$ , de modo - que éste último descansa en la parte inferior de la Mandíbula y el índice como plano de el Incisivo Central Permanente Inferior más inclinado vestibularmente.

Si los Incisivos Centrales Inferiores se encuentran muy inclinados hacia lingual, se tratará de hiperactividad del -- Mentoniano durante la deglución y en casos graves se requerirán ejercicios para equilibrar las fuerzas de manera que las fuerzas linguales correspondan a las generadas por el Labio - Inferior.

### 3.3 METODO DE NANCE:

Es de aplicación únicamente en la Mandíbula; y consiste en determinar el espacio disponible con un trozo de alambre - maleable, contorneado desde mesial del Primer Molar Permanente de un lado de la Arcada, hasta el mismo punto pero en el - lado opuesto, de manera de tener un Arco de forma lo más cercana posible a lo ideal.

Se extiende el alambre y se registra su medida sobre papel milimétrico, para obtener la medida del espacio disponible real; sólo será posible cuando se trata de una relación - de neutroclusión entre los molares de los seis años, ya que - de ser cúspide a cúspide habrá que restar los milímetros necesarios para el reajuste de los Primeros Molares Permanentes, - es decir el "LEEWAY", que Nance considera de 1.7 mm. como promedio para cada lado en la Mandíbula y 0.9 mm. por Cuadrante para el Maxilar.

Es imprescindible disponer de un excelente estudio radiográfico, que permita medir los diámetros mesiodistales de los Caninos Permanentes y Premolares sin distorsiones; a lo que - se agrega el ancho individual de los cuatro incisivos tomados del modelo, para calcular el espacio necesario y establecer - la probabilidad de ubicación adecuada de los dientes de reemplazo. El inconveniente resulta de la dificultad para obtener medidas precisas de los Gérmenes Dentarios Permanentes.

### 3.4 METODO DE MOYERS:

Es válido en el Maxilar y la Mandíbula y se efectúa sobre los modelos de diagnóstico.

En primer término se mide el ancho mesiodistal del Incisivo Central Inferior de un Cuadrante, luego se hace lo mismo

con el Lateral y la suma se transporta a partir de la Línea - Media y se marca en el sitio que corresponda, desde ése punto se completa la medida hasta mesial del Primer Molar Permanente, se repite la operación en el Cuadrante opuesto y la suma será el "ESPACIO DISPONIBLE". Para completar el estudio es básico recurrir a la Tabla de Probabilidad a partir de la medida obtenida. Moyers considera adecuado un 75% como lo indicado para una correcta ubicación.

O sea, la suma de los cuatro Incisivos Permanentes más - el doble de lo que marque la Tabla en el 75%, nos dará el "es

pacio necesario".

Cuando la diferencia entre el espacio y los dientes es - con signo POSITIVO, tendremos más espacio que dientes; mien--tras que cuando hay menos espacio que dientes la diferencia - es NEGATIVA.

### 3.5 METODO DE ANALISIS DE LA UNIVERSIDAD DE TORONTO:

Este método es más rápido que los anteriores pero menos preciso. Para predecir el tamaño de los dientes no erupcionados se basa en el tamaño de los Incisivos Inferiores; emplea únicamente modelos de estudio y un compás de puntas finas para realizar el procedimiento:

1.- Se mide el diámetro mesiodistal de los cuatro Incisivos - Inferiores y se divide entre dos.

2.- Se sumarán 11 mm. para el Maxilar y 10 mm. para la Mandíbula.

A continuación se ejemplifica lo anterior:

$$\text{MAXILAR} = \frac{X}{2} + 11$$

$$\text{MANDIBULA} = \frac{X}{2} + 10$$

El resultado obtenido será la suma de los anchos mesiodis--tales de el Canino y los dos Premolares Permanentes.

Para saber la discrepancia se resta ésta cifra de la del espacio tomado en el modelo, que vá desde distal de el Late--ral hasta mesial del Primer Molar Permanente.

### 3.6 METODO RADIOGRAFICO:

Es muy sencillo, consiste en medir en la radiografía el ancho del molar de los seis años ya sea superior o inferior y multiplicarlo por tres para obtener la la dimensión del "espa--cio necesario" para los Caninos Permanentes y Premolares.

(INFERIOR) TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE 345 A PARTIR DE  $\overline{21/12}$

$\Sigma \overline{21/12}$	=	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	29.5	29.0	
95%		21.1	31.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.8	26.1	26.1	26.4	26.7
85%		20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.2	25.5	25.8	26.1	
75%		20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	
65%		19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	
50%		19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.7	25.0	
35%		19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	
25%		18.7	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	
15%		18.4	18.7	19.0	19.3	19.6	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	
5%		17.7	18.0	18.3	18.6	18.9	19.2	19.5	19.8	20.1	20.4	20.7	21.0	21.3	21.6	21.9	22.2	22.5	22.8	23.1	23.4	

(SUPERIOR) TABLA DE PROBABILIDADES PARA PREDECIR LA SUMA DE LOS ANCHOS DE 345 A PARTIR DE  $\overline{21/12}$

$\Sigma \overline{21/12}$	=	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%		21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.2	26.5	26.7
85%		21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.5	23.7	24.0	24.3	24.6	24.8	25.1	25.4	25.7	25.9	26.2
75%		20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.9	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.0	25.3	25.6	25.9
65%		20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.0	22.3	22.6	22.8	23.1	23.4	23.7	24.0	24.2	24.5	24.8	25.1	25.3	25.6
50%		20.0	20.3	20.6	20.8	21.1	21.4	21.7	21.9	22.2	22.5	22.8	23.0	23.3	23.6	23.9	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
35%		19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6	24.9
25%		19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.0	21.3	21.6	21.9	22.1	22.4	22.7	23.0	23.2	23.5	23.8	24.1	24.3	24.6
15%		19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.4	20.7	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.4	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7	24.0	24.3
5%		18.5	18.8	19.0	19.3	19.6	19.9	20.1	20.4	20.7	21.0	21.2	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.4	23.7

EL ANALISIS DE LA OCLUSION

El detalle a considerar, es que si la radiografía se tomó con Cono Corto habrá que restar 0.5 mm. al diámetro medido antes de multiplicarlo; lo cual no será necesario cuando se emplee la técnica de Cono Largo.

### 3.7 METODO DE LA REGLA 21-23:

Propuesto por Sim, es más rápido todavía y tiene una confiabilidad del 80%: el "espacio necesario" para acomodar al Canino Permanente, Primero y Segundo Premolares en un Cuadrante inferior, no excede por lo general a 21 mm. y en el caso de Cuadrantes superiores de 23 mm.

### 3.8 ANALISIS CEFALOMETRICO:

CEFALOMETRIA.- es el estudio longitudinal de la Cabeza, por imágenes radiográficas orientadas en dirección lateral y frontal.

#### 3.8.1 PUNTOS IMPORTANTES PARA LA INTERPRETACION DE UN CEFALOGRAMA.-

PORION: es el punto más alto de el tejido duro del Conducto - Auditivo Externo; se determina mecánicamente al colocar los soportes del Cefalóstato.

PUNTO "S": Silla Turca, corresponde al centro de la cripta ósea dónde se encuentra ubicada la Hipófisis.

NASION: localizado en la terminación anterior de la sutura entre el Hueso Frontal y los Huesos Nasaes (Sutura Frontonasal)

ORBITAL: es el punto más bajo en el Reborde Infraorbital izquierdo.

PUNTO "A": se localiza en lo más profundo de la Línea Media de el Maxilar, entre la Espina Nasal Anterior y el PROSTION; terminación inferior de la lámina cortical bucal en el Maxilar.

PUNTO "B": ubicado en lo más profundo de la Línea Media Mandibular, entre el INFRADENTAL (terminación superior de la lámina cortical bucal en la Mandíbula), y el POGONION, que es el punto más anterior en la Línea Media de la Mandíbula.

GNATION: está situado en el Mentón, exactamente en la bisectriz del ángulo formado por el Plano Facial y el Mandibular.

GONION: se puede ubicar en la bisectriz del ángulo formado por el Plano Mandibular y una línea que baja del borde posterior del Cóndilo a lo largo del borde posterior de la Rama.

### 3.8.2 PLANOS QUE DEBEN CONSIDERARSE EN EL ANALISIS CEFALOMETRICO.-

PLANO "SN" (SILLA-NASION): representa la Base del Cráneo, va desde el Nasion al Punto "S" y se extiende hacia atrás hasta interceptar el PLANO OCLUSAL que pasa por los Primeros Molares Permanentes, y en la zona de Anteriores, divide la distancia entre los bordes incisales de los Incisivos Maxilares y Mandibulares.

PLANO HORIZONTAL DE FRANKFORT: une el Pórrion con el Orbital.

PLANO FACIAL: va de el Nasion hasta el punto que intersecta al PLANO MANDIBULAR ( Pogónion).

PLANO MANDIBULAR: comienza en el punto más bajo del contorno de la Sínfisis Mentoniana (PUNTO MENTONIANO), y se extiende hacia atrás por el borde inferior, hasta intersectar el Plano "SN".

EJE "Y": se dirige hacia abajo y adelante para conectar el Punto "S" con la intersección del ángulo formado por los Planos Facial y Mandibular (Gnation).

### 3.8.3 ANGULOS DE INTERES EN UNA CEFALOMETRIA.-

ANGULO "SNA": expresa la posición del Maxilar en relación con la Base del Cráneo, también en sentido antero-posterior.

ANGULO "SNB": indica la posición de la Mandíbula con relación a la Base del Cráneo, también anteroposteriormente.

ANGULO "ANB": resulta la diferencia entre las posiciones relativas de el Maxilar y la Mandíbula.

- El ángulo formado por la intersección del Eje "Y" con el Plano Horizontal de Frankfort, indica la dirección del crecimiento de la Mandíbula.

- Los ángulos que forman los Planos Oclusal y Mandibular, con el Plano "SN" son también referencias importantes como señales de el crecimiento "hacia abajo" de todo el Esqueleto Facial con relación a la Base del Cráneo, y del crecimiento también "hacia abajo" de la Mandíbula respectivamente.

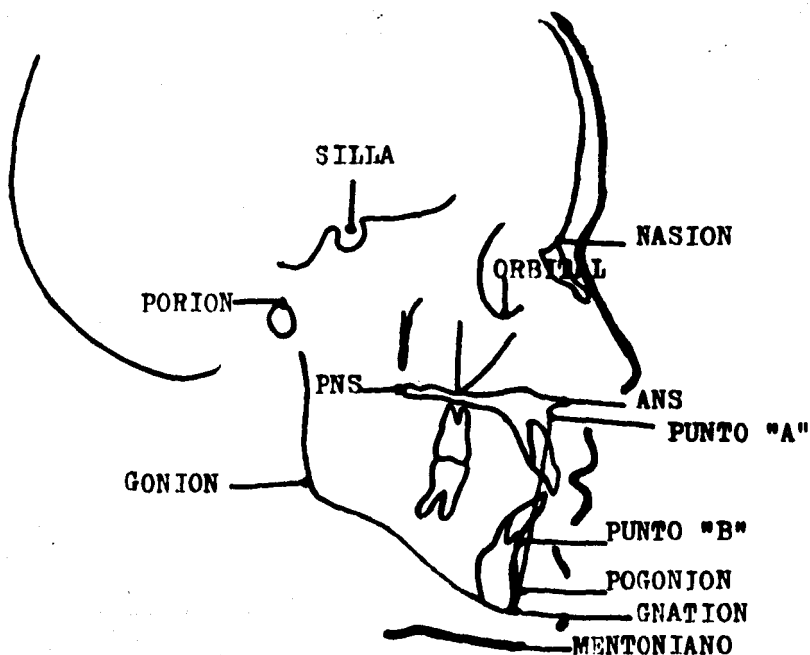
- Para valorar la posición de los Incisivos dentro del hueso de soporte y las posiciones relativas entre ellos, se trazan líneas adicionales que representan sus Ejes Largos.

Prolongando ligeramente las líneas NA y NB se formarán - ángulos al encontrarse con los Ejes Largos de los incisivos, que indicarán las posiciones relativas con relación al Hueso Basal.

- Otros ángulos importantes son los que forman el Eje Largo de los Incisivos Inferiores con el Plano Mandibular y el - de ambos Ejes Largos de los Incisivos.

Se completa éste análisis de el sector anterior con las medidas lineales desde los bordes incisales hasta las líneas NA y NB.

Al analizar resultados en algunos estudios, se observa - lo siguiente: a medida que el niño madura, la Mandíbula va -- "hacia adelante" con respecto al Maxilar que es relativamente estable, a mayor velocidad. Con respecto al Plano Oclusal, pa recería que se aplana durante el crecimiento de la estructura ósea de soporte y cambia de la dentadura primaria a la permanente y lo mismo ocurre con el Angulo Mandibular.





### 3.9 ANALISIS DE LA OCLUSION:

La "ZONA ANTERIOR" debe mostrar coincidencia de las Líneas Medias de los Incisivos Centrales; si existe alguna desviación deberá registrarse su magnitud en milímetros y controlar si es debida a extracción prematura, cavidades interproximales mal restauradas o sin restaurar, ó a problemas funcionales.

Observar la relación labio-lingual y las características del "entrecruzamiento" y "resalte", en sentido gíngivoincisal y si existe "mordida abierta ó cerrada".

También debe orientarse la búsqueda hacia posibles hábitos cuyas presiones indebidas y desbalanceadas modifiquen la normalidad de la zona.

La "ZONA CANINA" se considera en relación correcta cuando la distancia entre las caras distales de los Caninos superiores e inferiores se mantiene en 2.5 mm. con 0.5 mm. de tolerancia; son frecuentes los entrecruzamientos y las hiperoclusiones de Caninos, con forma obligada de mordida, que se manifiesta en desviaciones de la Línea Media.

En la "ZONA MOLAR" observaremos si las caras distales de los Segundos Molares Temporales coinciden en un Plano Recto ó si hay escalón mesial; ambas situaciones son normales aunque en el segundo caso se esperará que al erupcionar los Primeros Molares Permanentes se produzca Normoclusión. Si el caso es de plano terminal recto, habrá que esperar durante un tiempo, en lo que se realizan los ajustes en base a la diferencia mesiodistales entre los molares primarios y los Premolares.

Los dientes primarios se disponen en Arcos, que Baume ha definido como de patrones primitivos y modernos según se presenten espacios entre los dientes ó no.

Desde el punto de vista de la evolución hacia la dentadura permanente, es más favorable el "arco con espacios", que el "arco cerrado"; aunque en ambos tipos no se alteran mayormente las dimensiones hasta la erupción de los Caninos Permanentes.

La distancia entre los Caninos y la que existe entre los Segundos Molares Temporales, que va desde el espacio interincisivo hasta la cara distal de los Segundos Molares Temporales, se mantienen sin variación entre los 3.5 y 6.5 años, a los 7.5 aumenta dos milímetros la distancia intercanina y la

medida entre los Segundos Molares Temporales aumenta un milímetro en la Mandíbula.

En sentido vestibulo-lingual, debe observarse si los Molares Primarios Superiores cubren a los Inferiores ó si existen "mordidas cruzadas de uno ó más dientes".

En el sentido gíngivo-oclusal se verá si los Molares llegan al plano de oclusión, que en la dentadura temporal es recto, ó si no lo alcanzan, es decir que se encuentren en "infra oclusión" como es el caso de los molares anquilosados o sumergidos, o si por el contrario lo sobrepasan, llamándose a ésto "supraclusión", como sucede al existir espacios antagonistas edéntulos o con dientes sumamente destruidos.

Aproximadamente a los seis años, al aparecer los Primeros Molares Permanentes, se inicia el crítico período de la Dentición Mixta; existe una secuencia conveniente para el reemplazo de los dientes primarios por los permanentes:

**MAXILAR:** Primeros Molares, Incisivos Centrales, Incisivos Laterales, Primer Premolar, Segundo Premolar, Caninos, - Segundos Molares.

**MANDIBULA:** Primeros Molares, Incisivos Centrales, Incisivos Laterales, Caninos, Primeros Premolares, Segundos Premolares, Segundos Molares.

Teniendo en cuenta la diferencia de tamaño entre los dientes primarios y los secundarios, agregado al tipo de oclusión con o sin espacios, es de gran importancia analizar la secuencia de recambio para alcanzar una oclusión permanente normal.

Respecto a la evolución del segmento anterosuperior, como ya se trató en algún capítulo anterior, la presencia de diastema fisiológico entre los Centrales exige especial atención; el estudio radiográfico descartará las posibles causas que interferirían con el cierre por sí solo, como serían: supernumerarios, procesos patológicos, agenesia de Laterales Permanentes, malposición de Caninos Permanentes, dientes muy pequeños, frenillo agrandado, hueso intermaxilar grueso, hábitos orales perniciosos ó características de tipo familiar.

La determinación de la Longitud de Arco, ó sea el espacio disponible para la ubicación de todos los dientes permanentes desde mesial del Primer Molar de un lado, hasta el mismo punto del lado opuesto, es un punto de diagnóstico fundamental.

"El Arco Dentario Promedio es más pequeño a los 18 años que a los 3, tanto en varones como en mujeres. La disminución es mayor en la Mandíbula que en el Maxilar, pero los patrones de -cambio con la edad en las longitudes de Arco, son bastante similares".

La disminución ocurre principalmente entre los cuatro y seis años y entre los diez y catorce, como consecuencia de el cierre de los espacios entre Caninos y Molares Temporales el primero, y luego por el reemplazo por los Premolares que son más pequeños que sus predecesores. También debemos considerar la diferente inclinación axial de los dientes permanentes.

### 3.10 FACTORES DE IMPORTANCIA EN LA PREVENCIÓN DE MALOCLUSIONES:

- a) Es fundamental mantener el espacio, y para lo cual la prevención de caries ocupa el primer lugar; en especial las de tipo interproximal, que deben restaurarse con contornos adecuados ya que la pérdida de un milímetro puede significar posteriormente algún permanente en maloclusión.
- b) Evitar extracciones prematuras de dientes primarios con la consiguiente pérdida de espacio causada por la migración de los dientes que quedan sin adyacentes.
- c) Exfoliación prematura de los Caninos Temporales, que puede indicar la posible inclinación lingual de los Incisivos Permantes, al no tomar medidas preventivas para evitar el colapso de el sector anterior, incluyendo la distalización del Incisivo Lateral.
- d) Exfoliación prematura del Segundo Molar Temporal Superior, como consecuencia de la erupción ectópica del molar de los 6 años, lo que indica alguna discrepancia.
- e) Retención prolongada de dientes primarios, que también es motivo de diagnóstico oportuno; principalmente el diente anquilosado, ya que puede provocar la retención o desviación de el diente permanente de reemplazo.
- f) Erupciones ectópicas, reabsorciones radiculares atípicas y supernumerarios, son causa de retención con consecuencias negativas para el ajuste de la oclusión permanente.
- g) Hábitos orales que exigen un enfoque integral, ya que son manifestaciones de situaciones emocionales y psicológicas complejas.

## CAPITULO IV

### H A B I T O S    B U C A L E S

#### 4.1 DEFINICION Y ORIGEN.-

HABITO es toda actividad cuya repetición sea lo suficientemente frecuente como para poder considerarla "una costumbre" ó quizá pueda decirse que: "las cosas agradables que hace un niño, no son llamadas hábitos, simplemente las hace. Los hábitos son las cosas que no debería hacer, ó las que debiendo hacerlas, las hace de una manera que molesta a la gente. Los hábitos por consiguiente son las cosas malas, indecentes o inconvenientes que un niño hace lo suficientemente a menudo como para crear el hábito de llamarlas un hábito".

Los hábitos perniciosos pueden ser definidos como: destructivos ó muy lesivos de la integridad de los dientes, sus estructuras de retención y soporte, la Lengua, membranas mucosas, Articulación Témporomandibular, etc.

Tales hábitos pueden afectar el uso de los músculos inherentes a la Cavidad Bucal o utilizar otras partes del cuerpo u objetos extraños en patrones de hábitos exógenos.

Puede considerarse inconsciente la motivación de los hábitos inherentes y se los puede relacionar con más gratificaciones emocionales, que aquellos hábitos que suponen fuerzas u objetos externos a la boca.

Por lo común se afirma que es más fácil eliminar los hábitos exógenos que han sido causa de malposiciones dentarias, que los inherentes a la Cavidad Oral.

#### 4.2 CLASIFICACION.-

##### a) ACTOS BUCALES NO COMPULSIVOS:

Los hábitos que se adoptan o abandonan fácilmente con el patrón de conducta del niño al madurar, se denominan "no compulsivos".

Al experimentar modificaciones conductuales, los niños podrán deschar ciertos hábitos indeseables y formar otros nuevos, que sean socialmente aceptables. Se pueden conseguir tales cambios mediante el modelado sutil, o bien con la amenaza de castigo por parte de los padres a una edad temprana; pero éste moldeado debe continuar en la madurez, al verse presionado el niño por sus padres en el ámbito de la familia, así como por sus maestros y compañeros.

De éstas situaciones no resultan reacciones anormales, y el niño está entrenándose para cambiar de un hábito personal antes aceptable, a un nuevo patrón de conducta de acuerdo con su mayor madurez y responsabilidad.

#### b) HABITOS BUCALES COMPULSIVOS:

Se les considera así, cuando han adquirido una fijación tal en el niño que acude a la práctica de tales hábitos cuando siente su seguridad amenazada, por lo tanto tiende a sufrir mayor ansiedad al tratar de eliminar el hábito.

Por lo tanto, podemos considerar que los hábitos compulsivos expresan una necesidad emocional profundamente arraigada, actúa como escudo cuando las tensiones emocionales se tornan demasiado pesadas, retrayéndose en sí mismo y por medio de la extremidad corporal aplicada a su Boca, logrará la satisfacción que ansía.

#### c) HABITOS INHERENTES:

1.- HABITOS DE LENGUA.- varían considerablemente, hay casos de individuos que presionan con fuerza su Lengua contra la superficie lingual de los dientes en momentos de tensión emocional ó como gratificación; otras veces apoyan repetidamente y presionan con suavidad durante períodos prolongados.

Tales hábitos afectan los dientes anteriores, premolares y algunas veces hasta a los molares, después de causar Mordida Abierta Unilateral o Bilateral, además de producir migración dentaria.

En algunos casos la presencia del hábito puede deberse a que el paciente tiene irregularidades en los dientes como son erosión, cingulos atípicos, obturaciones mal realizadas, etc. los cuales constantemente tocan la Lengua y por lo tanto con la eliminación de tales irregularidades se facilitará el destierro de el hábito.

Otro tipo de actividad de la Lengua que frecuentemente se asocia a la excesiva inclinación de los dientes anteriores hacia vestibular en niños, y a la migración en los adultos, es el acto de lamerse los labios, carrillos ó dientes durante el habla, o inmediatamente antes de la deglución.

La succión de la Lengua es un hábito muy frecuente en niños y puede causar Mordida Abierta, resalte anterior excesivo,

y estrechez de ambos Arcos Dentarios. Todas éstas actividades anormales de la Lengua pueden asociarse al empuje lingual al deglutir.

El Empuje Lingual es un reflejo y por lo tanto es más difícil de cambiar, pero puede reeducarse como cualquier reflejo adquirido; sin embargo los hábitos de morder, empujar, etc. se podrán eliminar sólo si el paciente está suficientemente motivado.

2.- MORDISQUEO DE CARRILLOS O LABIOS.- se practican unilateralmente y pueden asociarse a la succión de éste sector, si se realiza durante el período de desarrollo de la dentición, dará como resultado Mordida Abierta de la Zona Posterior; que puede corregirse espontáneamente con la eliminación del hábito.

El mordisqueo del Labio puede acentuar una maloclusión - Clase II con entrecruzamiento y resalte anterior marcados si se inició tempranamente, en adultos puede causar la migración de Incisivos Superiores y apiñamiento de Incisivos Inferiores.

3.- APRETAMIENTO Y RECHINAMIENTO.- producen destrucción del Parodonto y migración dentaria; se consideran causas básicas de ellos a la tensión emocional y las presiones oclusales intensas sobre dientes afectados, realizadas muchas horas al día - pueden causar hipertonidad de los músculos de la Masticación con reducción del espacio libre e intrusión de los dientes.

#### d) HABITOS EXOGENOS:

1.- MORDISQUEO.- ya sea de uñas, lápices, u otros objetos; -- provoca migración y a menudo causa Enfermedad Parodontal acentuada. El tratamiento que debe intentarse como primera opción es únicamente la eliminación del hábito con la consecuente corrección de la malposición sin ningún tipo de mecanoterapia.

2.- SUCCION.- hay que considerar la influencia de los músculos asociados, los labios pueden volverse ineficaces, la Mordida Abierta producida propicia el desarrollo de patrones anormales de deglución. La necesidad de sellado bucal durante la deglución y por razones estéticas, puede conducir a la hiperactividad de el Músculo Mentoniano y al consabido apiñamiento inferior.

La succión intensa exige la constricción de los Músculos Buccinadores causándose la estrechez de los Arcos Dentarios y un crecimiento inadecuado del Hueso Alveolar transversalmente los dientes posteriores se apiñan y lingualizan.

#### 4.3 PRINCIPALES HABITOS BUCALES.-

El problema de los "hábitos bucales", sobre todo los presentes en la Infancia, son de interés no sólo para el Odontólogo, sino para el Pediatra, Psiquiatra, Psicólogo, Terapeuta del Lenguaje y los padres del niño. En general puede decirse, que el Odontólogo y el Terapeuta se interesan más por los CAMBIO BUCALES ESTRUCTURALES que resultan de hábitos prolongados; mientras que el Pediatra, Psiquiatra y Psicólogo pueden dar mayor importancia a los PROBLEMAS DE CONDUCTA profundamente arraigados, de los cuales los hábitos suelen ser solamente un síntoma; finalmente, los padres parecen preocupados por el ASPECTO SOCIALMENTE INACEPTABLE de el niño que exhibe algún hábito bucal.

Seguidamente, se describirán los hábitos bucales que se presentan más frecuentemente:

##### 4.3.1 SUCCION DIGITAL:

REFLEJO DE SUCCION: al nacer, el niño ha desarrollado un patrón reflejo de funciones neuromusculares llamado "reflejo de succión", ésta temprana organización nerviosa del niño le permite alimentarse de su madre y aferrarse a ella, como lo demuestran los reflejos de succión, asimiento, y el de Moro, todos ellos presentes al nacer.

Aunque tanto el reflejo de succión como el de asimiento influyen en el niño y sus situaciones iniciales de aprendizaje y contribuyen a su desarrollo psicológico, el calor de la leche y la sensación de alivio de el hambre que sigue a la succión, hacen que éste sea un reflejo marcadamente predominante y por lo tanto el patrón de succión responde a una necesidad.

A medida que se desarrollan otros sentidos, el lactante trata de llevar a la Boca aquéllo que ha visto y oído a la distancia, si el objeto provoca una sensación agradable, puede tratar de comérselo y si por el contrario le es desagradable, lo escupa y muestra su descontento. El primer caso se denomina "introyección" y en caso de no aceptación "proyección".

Estas "pruebas" bucales obviamente no sólo sirven para aliviar la tensión del hambre, sino que son un medio para probar con los sentidos disponibles lo que es bueno ó malo; los objetos introducidos, especialmente los blandos y calientes traen asociación con alimentos y bienestar pasado; así que utilizando experiencias satisfactorias, el bebé se da a sí mis

no cierta satisfacción secundaria para aliviar cualquier frustración introduciendo cualquiera de sus dedos en la Boca.

El pulgar mantenido dentro de la boca, se vuelve el sustituto de la madre, satisface la necesidad de tener algo dentro de la boca y la de asirse a algo; por lo que algunos autores lo consideran uno de los primeros síntomas de independencia ó separación de la madre.

Refiriéndome ya propiamente al hábito de succión digital es necesario considerar algunos criterios de importancia:

- asumimos la responsabilidad de examinar, analizar y controlar la oclusión del niño, y un hábito puede producir maloclusión, por lo que es importante actuar precozmente.

- el enfoque integral de la odontopediatría acepta al niño como totalidad y no puede enfocarse el problema de hábitos a nivel dedo-diente, sin correr el riesgo de error grave.

- el hábito preocupa fundamentalmente a los padres, quienes suelen ser el núcleo del conflicto que el hábito expresa y por lo tanto tampoco se enfocará el tratamiento a nivel deseo de los padres-aparatología.

Actualmente, es difícil encontrar criterios que no mencionen la importancia de los factores psicológicos al tratar el tema de la succión digital; entre otros Freud es citado frecuentemente sobre todo con sus "Tres Contribuciones a la Teoría del Sexo", pocos mencionan a Linder famoso pediatra húngaro que señaló antes que Freud el carácter erótico de tal actividad; seguramente se trata de una expresión de fuerte resistencia de fondo, que hace hablar de el respeto que merece la personalidad del niño; para ubicarse inmediatamente en una terapia mecánica y restrictiva ó puramente sintomática, por ejemplo Whitman señala que "el tratamiento debe comenzar con la eliminación de las causas y las tensiones responsables del origen y mantenimiento de un hábito" y que "debe obtenerse un historial completo para poder obtener la verdad del trastorno y prevenir la recidiva"

Poldy aduce que "la succión del pulgar, ya sea debida a aburrimiento ó a irregularidades de la digestión, se convierte en hábito porque para el bebé es una experiencia siempre placentera". Como simple hábito persiste fácilmente cuando ya no existe causa plausible, entonces y sólo entonces se justifica el uso de medidas artificiales para eliminación del hábito; la causa psicológica o nutricia deberá eliminarse primero



de modo que el dispositivo artificial empleado sirva simplemente para tratar el hábito residual. El castigo nunca está indicado, pero puede ser de gran ayuda un poco de ridículo al tratarse de casos rebeldes.

Peterson comienza por señalar que la succión del dedo -- surge de la falta de contacto físico y afectos tempranos por parte de la madre al alimentar a su hijo, como factor fundamental; y que éste hábito "está estrechamente unido a la naturaleza emocional del niño y debe ser corregido lo más rápidamente que sea posible".

Otros autores tienen una posición muy diferente al afirmar que cualquier problema protrusivo de los dientes anteriores superiores primarios asociado con succión digital, no afectará la posición de los dientes permanentes siempre que el hábito cese antes de que la erupción de los Incisivos Permanentes se realice, y aún entonces el hábito puede no producir -- ninguna deformidad oclusal.

Con respecto al niño mayor que se chupa el dedo, aceptan que pueden existir presiones en la escuela y en el hogar para que deje de hacerlo, comprenden que en éstos casos es indicador de tensión emocional, que cumple con un objetivo y que si es impedido inadecuadamente el niño buscará otra actividad -- placentera quizá mas dañina por lo que debe solicitar consejo.

#### 4.3.2 SUCCION LABIAL:

También llamada "MORDEDURA DEL LABIO", puede llevar los mismos resultados que la succión digital; generalmente se presenta en la edad escolar, y con recurrir a la cooperación del niño se logrará desterrar el hábito nocivo. Otro método eficaz consiste en tocar instrumentos musicales bucales, que actúa fortaleciendo la musculatura labial y ejerciendo presión en dirección acertada sobre los Anteriores Superiores.

#### 4.3.3 EMPUJE LINGUAL:

En niños con "mordidas abiertas" e Incisivos Superiores protruidos, se observa frecuentemente éste hábito, pero no se ha comprobado si el causante de la maloclusión es el hábito, ó si al existir un espacio entre los Incisivos Superiores e Inferiores se favorece la introducción de la Lengua dentro de el mismo.

El empuje lingual no afecta la tonicidad del Labio Inferior ni del Músculo Mentoniano, de hecho puede incrementarla.

Al igual que la succión, el empuje lingual produce protrusión e inclinación labial de los Incisivos Maxilares, aunque también puede presentarse depresión de los Incisivos Mandibulares con "mordida abierta pronunciada" y ceceo.

Es importante para el diagnóstico de "mordida abierta", observar el hábito de empuje lingual o una Lengua agrandada - que serán igualmente importantes que la succión digital para propiciar tal maloclusión.

El tratamiento consiste en entrenar al niño para que mantenga la Lengua en posición adecuada durante la deglución y - obviamente sólo se logrará cuando el niño tenga edad suficiente para cooperar.

Puede contribuirse a la eliminación del hábito colocando "aparatos recordadores" para que el niño mantenga siempre la Lengua en posición adecuada.

#### 4.3.4 ONICOFAGIA:

Con frecuencia, el niño pasa de la etapa de chuparse el dedo a la de morderse las uñas; éste no se considera un hábito pernicioso que cause maloclusiones, puesto que las presiones aplicadas al morder las uñas son similares a las efectuadas en la masticación. Sin embargo podrá ser causa de marcada atrición en los Anteroinferiores.

Cuando el niño se convierte en adulto, sustituye a los dedos con otros objetos: gomas de mascar, cigarrillos, lápices, gomas de borrar ó incluso las mejillas y la Lengua, y ésto se debe a que cada edad tiene sus propios tranquilizantes.

#### 4.3.5 RESPIRACION BUCAL:

En los niños es poco frecuente respirar continuamente -- por la Boca y los casos en que éste hábito se presenta serán debidos a causas que a continuación resumiré brevemente:

a) POR OBSTRUCCION.- son los niños que presentan resistencia u obstrucción de el flujo normal de aire a través del Conducto Nasal y se ven forzados a respirar obligatoriamente por la Boca.

b) POR COSTUMBRE.- cuando respira por la Boca aunque se haya eliminado la obstrucción que impedía la correcta respiración nasal.

c) **POR ANATOMIA.**- debido a un Labio Superior corto que no permite cerrar por completo sin tener que realizar grandes esfuerzos; es importante distinguirlos de los casos de respiración por la Nariz pero que a causa de un Labio Superior corto mantienen constantemente los labios separados.

Aunque la corrección es quirúrgica ó fisiológica, el niño puede continuar con el hábito ésto será más evidente cuando esté dormido; si la situación persiste será necesario colocar un aparato que bloquee el paso del aire por la Boca y obligue a la respiración nasal, pero será imprescindible comprobar que el Conducto Naso-Faríngeo permita la cantidad de aire suficiente; si la respiración es forzada deberá referirse con el especialista antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento.

Los dientes Anteriores Superiores se protruyen labialmente y el Labio inferior se coloca detrás de ellos. Debido a la falta de estímulos musculares normales de la Lengua y a presiones muy marcadas sobre los Caninos y Primeros Molares Permanentes por los músculos Orbicular y Buccinador, se origina un Maxilar en forma de "V", con Bóveda Palatina muy elevada.

#### 4.3.6 HABITOS MASOQUISTAS:

Se presentan muy rara vez y son por ejemplo utilizar la uña del dedo para desgarrar el tejido gingival de la superficie labial de los dientes, privándoles de tejido de soporte y exponiendo el Hueso Alveolar.

El tratamiento es de tipo psiquiátrico, pero como ayuda puede cubrirse el dedo con tela adhesiva.

#### 4.4 RELACION ENTRE HABITOS BUCALES Y MALOCLUSIONES.-

##### 4.4.1 SUCCION, DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS CUATRO AÑOS:

Algunos autores afirman que el hábito de chuparse los dedos es normal en alguna etapa del desarrollo del niño y que al igual que los hábitos de Lengua, pueden considerarse normales durante el primer año de vida y desaparecer espontáneamente al final del segundo año si se presta la debida atención al bebé durante la lactancia.

El fracazo de los intentos mal realizados para eliminar un hábito, dá al niño una poderosa arma para atraer la atención en lugar de que desapareciera el hábito de no haber intentado modificarlo.

Durante los tres primeros años de vida, se ha comprobado que el daño a la oclusión originado por hábitos bucales de succión digital ó empuje lingual, se limitan al segmento anterior y es de carácter generalmente temporal siempre y cuando el niño principie con oclusión normal.

Es sumamente importante diferenciar entre las consecuencias de los hábitos, y las características similares presentes en la maloclusión hereditaria típica de la Clase II división 1; es fácil pensar que la Mandíbula retrognática, el segmento premaxilar prognático, sobremordida profunda, Labio Superior flácido, Bóveda Palatina alta y Arcos Dentarios estrechos, son el resultado de hábitos perniciosos invariablemente pero quizá la morfología de los dientes y tejidos circundantes varíe poco en la Maloclusión Clase II división 1, existan o no hábitos, especialmente el de succión digital.

#### 4.4.2 HABITOS ACTIVOS DESPUES DE LOS CUATRO AÑOS:

La permanencia de la deformación en la oclusión puede aumentar en niños que persisten en el hábito más allá de los 3.5 años, debido además de la presencia del hábito, a la influencia de la musculatura perioral.

El aumento de la sobremordida horizontal que acompaña al hábito de succión, dificulta el acto normal de la deglución; el patrón de deglución infantil con una actividad de émbolo se prolonga demasiado, con una mezcla de ciclos de deglución infantiles y maduros que pueden constituir el mecanismo deformante más significativo.

Es importante considerar tres aspectos que influyen sobre los efectos de los hábitos bucales: además de la DURACION del hábito, existen otros dos factores que son igualmente determinantes que son la FRECUENCIA del mismo durante el día y la noche; que afectará directamente el resultado final y la INTENSIDAD, ya que puede ser desde la inserción pasiva del dedo en la Boca sin actividad muscular aparente, hasta poder observar la función muscular peribuca y las contorsiones de la Cara fácilmente; también hay que considerar la posición del dedo mismo y del resto de la mano ejerciendo presión sobre la Cara y los dientes.

El mal alineamiento de los dientes generalmente produce una apertura labial pronunciada de los Anteriores Superiores aumentando la "sobremordida horizontal" y causando "mordida abierta"; según la inclinación lingual producida

por la acción de palanca producida, puede además aplanarse la Curva de Spee de los Anteriores Inferiores.

Algunos autores consideran que los segmentos posteriores maxilares, pueden ser forzados por la musculatura bucal en -- tensión y por consiguiente puede estrecharse el Arco y causar "mordida cruzada posterior bilateral".

Según el hábito, puede presentarse sobreerupción en los posteriores con lo que se agrava la "mordida abierta anterior" independientemente, la prominencia resultante en los anterosuperiores emplazados labialmente los vuelve particularmente -- vulnerables a fracturas y traumatismos accidentales.

La "mordida abierta" suele asociarse con empuje lingual y dificultad en la fonación; la fuerza desigual creada contra los dientes puede perpetuar la maloclusión mucho después que se ha desterrado el hábito original.

Es muy importante mantener cierta perspectiva cuando se tratan relaciones de arco-dientes en el niño con hábitos bucales, considerando cuidadosamente los factores de herencia ya -- que pueden revelar factores muy importantes en el diagnóstico y tratamiento de el caso.

Sea cual sea el origen del hábito, el Odontólogo podrá -- ayudar a sortear obstáculos conduciendo al niño por el camino de la madurez, evitando conflictos entre éste y sus padres y previniendo maloclusiones permanentes con las alteraciones -- desfavorables tanto para la salud física como las psicológicas que traerán como consecuencia.

#### 4.5 ELECCION DE UN APARATO ADECUADO PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS PROPUESTOS.-

##### 4.5.1 USO DE INSTRUMENTOS INTRADUCALES PARA ELIMINAR HABITOS:

La mayoría de ellos, ya sean colocados con o sin permiso del paciente, serán considerados como instrumentos de castigo por el niño y pueden crear un complejo de culpabilidad que resulte en la supresión aparente del hábito pero con una transformación brusca de un niño feliz a un niño nervioso; y entonces los trastornos emocionales serán más difíciles de tratar que los desplazamientos dentales producidos por el hábito.

Antes de colocar cualquier tipo de aparatología, es básico concientizarse de lo siguiente:

- el niño debe comprender la necesidad de usar el aparato y - además estar seguro y aceptar que necesita que le ayuden.

- ambos padres deben comprender plenamente lo que se trata de hacer y comprometerse a cooperar plenamente.

- debe existir una relación amistosa entre el niño y el odontólogo, de modo que en la mente del niño exista una situación de "recompensa" en lugar de la sensación de "castigo".

- elección de una meta definida en términos de tiempo y forma de premio material, que el niño trate de alcanzar.

- observar si el niño ha adquirido la madurez necesaria para superar el período de adiestramiento que puede producir ansiedades a corto plazo.

Sólo cumpliendo satisfactoriamente todos los puntos anteriores, podremos asegurar el éxito en la aplicación de un dispositivo de formación de nuevos hábitos.

Dirigiéndonos directamente sobre los casos de maloclusiones de Clase I; a continuación se mencionan los aparatos que se emplean con mayor frecuencia en el tratamiento y corrección de tales anomalías de la oclusión.

Al seleccionar el aparato que mejor cumpla con las necesidades del caso, debe tenerse claramente en cuenta los objetivos de la terapéutica con aparatos, para lo cual es muy ilustrativa la siguiente clasificación:

1.- MANTENIMIENTO DE ESPACIOS ( aparatos pasivos )

Mantenedor de Corona y Ansa

Mantenedor de Banda y Ansa

Aparato de Hawley Superior ó Inferior

Arco Lingual Inferior

2.- RECUPERACION DE ESPACIOS ( aparatos activos )

Aparatos de Paladar Dividido

Aparatos de Hawley con resorte helicoidal activado

Arco Lingual Inferior

Aparatos de Fuerza Extrabucal

3.- EXPANSION DE LOS ARCOS ( aparatos activos )

Aparatos de Expansión de Paladar Dividido

Arco Vestibular Grueso (superior)

Aparato de Porter ó en "W" (superior)

- 4.- MODIFICACION DEL ALINEAMIENTO DE LOS DIENTES DENTRO DE LAS ARCADAS ( aparatos activos )  
Aparato de Hawley Superior e Inferior con Resortes Activos  
Pantalla Bucal  
Arco Lingual Inferior  
Planos Inclinaados  
Arcos Vestibulares: Grueso y Fino  
Aparato Cervical de Fuerza Externa

Las razones específicas para usar un aparato y las limitaciones inherentes a cada uno, deben valorarse al elegir el aparato para determinado paciente; el tipo de maloclusión, -- edad del niño, su temperamento, el grado en que cooperen tanto él como sus padres, etc., son factores de importancia durante la elección.

La mayoría de los paratos considerados de tipo activo, - pueden adaptarse para ejercer las presiones adecuadas contra uno ó varios dientes para movilizarlos.

Los Mantenedores de Espacio son los únicos que no se ajustan para lograr movimiento, junto con los aparatos de fijación son empleados para retener a los dientes una vez que se han -- llevado a la posición deseada, son considerados aparatos pasivos.

El aparato debe resultar cómodo durante la mayor parte - del período de adaptación, el cual es de aproximadamente dos semanas; cada ajuste de las presiones puede causar cierta molestia pero en realidad no debe ser doloroso, ya que un niño que está padeciendo continuamente durante el tratamiento, se tornará quejoso y conflictivo en sus relaciones con los demás.

## CAPITULO V

### CLASIFICACION DE DEWEY - ANDERSON

Surgió a partir de la necesidad de aclarar los factores presentes en las frecuentes formas de maloclusiones Clase I -- separándolas en CINCO TIPOS diferentes, a partir de los cuales se puede establecer tempranamente (dentición temporal ó mixta) un juicio diagnóstico.

Además cuenta con la ayuda de las posiciones tanto de -- los Molares como de los Caninos Temporales y Permanentes para comprobar que las posiciones se están diagnosticando correcta mente; lo cual es de suma importancia para resolver cualquier tipo de duda que se presente.

La capacidad para reconocer que la pauta de una Arcada -- se está desviando hacia una maloclusión, es básico para un -- Odontólogo, aun cuando personalmente decida no llevar a cabo el tratamiento sino referirlo con el Ortodoncista.

Se han propuesto muchos sistemas para determinar la clasificación dentro de las maloclusiones; en general se está de acuerdo con el método de Eduardo Angle aunque se anota como -- desventaja que no se concede suficiente esfuerzo al descubrimiento de maloclusiones Clase I, sino que se dedica a la iden tificación de las Clases II y III de maloclusiones; pero como respuesta y complemento, ha surgido la Modificación hecha por los autores Dewey y Anderson con agregados al sistema de An-- gle para descubrir las maloclusiones Clase I, consistentes ca si siempre a falta de espacio y malposiciones faciolinguales, de dientes aislados o en grupos.

La clasificación hecha por Eduardo Angle estima que hay una maloclusión cuyas relaciones dentofaciales son más normales que en las otras y que se encuentra presente en la mayoría de las personas, y que además en éstos casos los rasgos facia les son relativamente proporcionados y armónicos, por lo que la denomino maloclusión Clase I.

El tipo de oclusión que le sigue en frecuencia es el de Labio Superior prominente y Mentón no tan bien desarrollado y que recibe el nombre de maloclusión Clase II.

El otro tipo de maloclusión consiste en Mentón prominente y el Arco y Labio Superiores aparecen menos desarrollados, se le ha llamado Clase III y es la que tiene menor incidencia.



Tales conceptos son básicamente dentarios ya que consideran que tanto los Primeros Molares Permanentes Superiores como los Inferiores, tienen una posición fija e inalterable y - declara a la Mandíbula como causa del error cuando se presenta alguna oclusión que no sea de Clase I.

Las categorías de Angle han sido modificadas notablemente a través de los años, por lo que actualmente los conocimientos recientes, aunados con los ya comprobados anteriormente, - pueden servir de gran ayuda.

A continuación presento una breve descripción de los tres tipos generales de maloclusiones con el fin de que sea más -- sencilla la comprensión de la Modificación que Dewey y Anderson hicieron de la Clase I de Angle:

#### PRIMERA CLASE:

Cuando los molares están en su relación apropiada en los Arcos individuales, y los Arcos Dentales cierran en un arco - suave a posición oclusal, la cúspide mesio-bucal de el Primer Molar Superior Permanente está en relación mesiodistal correcta con el surco mesio-bucal del Primer Molar Inferior Permanente.

#### SEGUNDA CLASE:

En una maloclusión Clase II, cuando los molares están en su posición correcta en los Arcos individuales y los Arcos -- Dentales cierran suavemente a posición céntrica; la cúspide - mesio-bucal del Primer Molar Permanente Superior estará en relación con el intersticio entre el Segundo Premolar y el Primer Molar Permanente Inferiores; ó sea que la Mandíbula ocluye distal al Maxilar.

Angle reconoció dos DIVISIONES, determinadas por la inclinación axial de los Incisivos Superiores:

CLASE II DIVISION 1: indica que los Incisivos Centrales Superiores se encuentran protruidos.

CLASE II DIVISION 2: señala una dentición en que los Incisivos Centrales Superiores pueden variar desde una posición - vertical, hasta encontrarse inclinados lingualmente; en éstos casos los Incisivos Laterales Superiores suelen estar protruidos marcadamente hacia vestibular de los Centrales.

También es aceptada la existencia de la relación Clase II de un lado de la Arcada, y Clase I de el otro, denominándose SUBDIVISION, la cual a criterio de los Ortodoncistas es más difícil de tratar que los casos de División.

**TERCERA CLASE:**

En éstas maloclusiones, cuando los molares se encuentran en posición correcta en los Arcos Individuales y los Arcos -- Dentarios cierran en un arco suave a su posición oclusal, la cúspide mesio-bucal del Primer Molar Permanente Superior estará en relación con el surco distobucal del antagonista inferior ó inclusive distal a éste, por lo que también suele decirse que en ésta Clase la Mandíbula ocluye en mesial al Maxilar. También es aceptada la afección unilateral en ésta Clase a la que Angle consideró SUBDIVISION de Tercera Clase.

**5.1 MODIFICACION DE DEWEY-ANDERSON A LA CLASE I DE ANGLE.-**

La limitación del sistema de Angle para subdividir a la Clase I en entidades diagnósticas, fué eliminada con el sistema Dewey-Anderson.

Este sistema divide la Clase I de Angle, de manera que, -- factores obvios y repetidos tales como espacio genéticamente escaso en la Arcada, pérdida del espacio posterior como resultado de la migración de los dientes más posteriores, mordidas cruzadas, etc., son consideradas entidades específicas de maloclusiones.

Cada uno de éstos factores de diagnóstico se ha denominado como un "TIPO" dentro del sistema Dewey-Anderson; éstos -- son fácilmente reconocibles y particularmente útiles durante la dentición mixta, pero a medida que aumenta la edad, disminuye su utilidad e importancia para el diagnóstico.

A continuación, un breve resumen de las características de cada Tipo, así como la sugerencia acerca del tratamiento:

CLASIFICACION	ETIOLOGIA	SUGERENCIA
CLASE I Tipo 1	Dientes superiores e inferiores anteriores apiñados y rotados. Causa: habitualmente genética	Derivar
	Anteroinferiores apiñados, con anterosuperiores normalmente espaciados Causa: Músculo Mentoniano hiperactivo.	Tratar

**CLASIFICACION**

**ETIOLOGIA**

**SUGERENCIA**

**CLASE I**  
**Tipo 2**

Dientes ánterosuperiores pro  
truidos y espaciados.

Causa: hábitos leves de inter  
posición lingual y succión.

Tratar

Anterosuperiores protruidos y  
espaciados; mordida abierta.

Causa: hábitos orales, mala -  
pauta deglutiva y mala posi  
ción de reposo lingual.

Tratar  
 junto con  
 Poniatra

**CLASE I**  
**Tipo 3**

Mordida cruzada anterior de 1  
 ó 2 Incisivos Superiores.

Causa: traumatismo de los dien  
tes temporales.

Tratar

Mordida cruzada anterior de 3  
 ó 4 Incisivos Superiores.

Causa: genética por lo común.

Tratar  
 (puede ser  
 Clase III)

**CLASE I**  
**Tipo 4**

Mordida cruzada posterior  
unilateral.

Causa: Caninos Temporales en  
interdigitación incorrecta.

Tratar pre  
cozmente

Mordida cruzada posterior  
bilateral.

Causa: genética, hábito de -  
succión yugal, ó quizá rini  
tis alérgica.

Derivar

**CLASE I**  
**Tipo 5**

Pérdida de espacio posterior  
por migración del Primer Mo  
lar Permanente, de 2 a 3 mm.  
 en un Cuadrante.

Causa: extracciones prematu  
ras, destrucción de mola  
res temporales por caries.

Tratar

## CLASIFICACION

## ETIOLOGIA

## SUGERENCIA

## CLASE I

Tipo 5  
(cont.)

Pérdida de espacio posterior de más de 3 mm. por Cuadrante  
Causa: pérdida prematura de los molares temporales, erupción ectópica de los molares de los 6 años; destrucción por caries de los molares temporales.

Derivar

## CLASE I

Tipo 0

No hay dientes en malposición, y las Arcadas están en buena relación.

Ninguna

## 5.2 CLASE I TIPO 1.-

Se caracteriza por los Incisivos apiñados y rotados. En algunos casos parece ser la expresión genética en la que suelen existir "demasiados dientes para el espacio disponible" en la Arcada".

Al erupcionar los Incisivos tanto Superiores como Inferiores, no tienen espacio suficiente para asumir las posiciones normales, de tal manera que se apiñan y rotan.

Un método eficaz consiste en determinar el tamaño de las Coronas permanentes y el espacio en la Arcada; el primero no cambia mayormente, pero en cuanto al tamaño de los Arcos, se verá afectado por factores del crecimiento óseo del Complejo Facial que aún está incompleto en el pequeño, y que se lleva a cabo lentamente durante los años de dentición mixta y sorprendentemente rápido en la Pubertad; permitiendo así que los incisivos que parecían sumamente grandes en un principio, aparezcan armónicos y normales cuando se ha completado el crecimiento.

Con la minuciosa medición de los anchos de los incisivos recién erupcionados y su comparación con el "espacio disponible", podrá determinarse si el espacio es "ciertamente escaso" ó si "sólo parece escaso". Por regla general, si la medición indica más de 3 mm. de material dentario excesivo dentro del espacio disponible en el Arco, debe remitirse el caso con el especialista casi invariablemente. Puede exceptuarse el caso

en que el Arco Superior aparece adecuadamente conformado, pero existe apíñamiento por la excesiva inclinación de los Incisivos Inferiores recién erupcionados hacia lingual, contribuyendo a la hiperactividad del Músculo Mentoniano durante la deglución.

#### 5.2.1 CLASE I TIPO 1 GENETICA:

Cuando se presentan casos de excesivo material dentario para ser ubicado correctamente en un espacio insuficiente, no se le considera buen candidato a los procedimientos de "movimientos dentarios menores" debido a que los dientes no pueden comprimirse en un espacio demasiado pequeño para contenerlos.

Después de realizar las mediciones correspondientes, si la suma del material dentario excede al total del espacio disponible en la Arcada, se podrá afirmar que hay una verdadera discrepancia entre ambos y como la mejor manera de resolverla es durante el crecimiento puberal y con la extracción planificada de los Premolares, quedará fuera del alcance de el tratamiento que un odontólogo general o un odontopediatra puedan realizar.

El tratamiento ortodóncico debe situarse generalmente dentro de tres caminos para resolver tales casos:

- 1.- Expansión ánteroposterior del Arco; es decir incremento de la longitud del Arco.
- 2.- Expansión de los Arcos vestibularmente para lograr acomodar todos los dientes permanentes.
- 3.- Eliminación selectiva de algunos dientes temporales e inclusive de algunos permanentes (generalmente los Primeros Premolares) para crear el espacio suficiente que permita la correcta oclusión. Este método de "extracciones seriadas", representa cierta dificultad para el Odontólogo General, por lo que es conveniente derivar al Ortodoncista cuyo criterio y experiencia para manejar éste tipo de problemas genéticos es mucho mayor.

#### 5.2.2 CLASE I TIPO 1 MUSCULAR:

Este tipo de maloclusiones puede ser tratado por el Odontopediatra o el Práctico general, para corregir las presiones dirigidas hacia lingual que son causadas por el Mentoniano.

A veces puede asemejarse al Tipo 1 Genético, pero las - claves diagnósticas serán que el Labio Inferior actúa como - acróbata durante la deglución, y que las mediciones de la Ar cada Superior no muestran ninguna discrepancia.

El Músculo Mentoniano sufre contracciones excesivas du- rante la deglución y ejerce presión desbalanceada sobre los - Incisivos Inferiores recién erupcionados, desviándolos lin- gualmente, por lo que para normalizar el Arco, debe contrarres- tarse ésta fuerza con algún dispositivo activo.

En los pacientes cuyo Músculo Mentoniano es hiperactivo, generalmente se asocia algún tipo de interposición lingual -- que también requerirá terapéutica como ayuda en la reducción de la maloclusión.

Los anteroinferiores erupcionan antes que los superiores y cualquier señal de apiñamiento de ellos, dará lugar a que - los padres y el Odontólogo vean que se está gestando una malo- clusión y al examinar las relaciones de los molares temporales y de los Caninos, se encontrarán dentro de la Clase I; enton- ces debe determinarse de inmediato la causa probable de la -- aparente falta de espacio para los dientes en erupción.

Es muy frecuente que acudan a la consulta, padres muy a- larmados por la erupción de los Incisivos Centrales Inferio- res Permanentes de sus hijos, en una posición tan lingual que los Temporales todavía no han sido reabsorbidos y exfoliados - correctamente, por lo que es obligación nuestra explicarles - que eso sucede a menudo y que es natural que los nuevos dien- tes tomen una posición adecuada al ser sometidos a presiones ejercidas por la Lengua y de ése modo dar lugar a una Arcada Ovoide Normal. Pero hay que hacer notar también que para eso, es necesario que el espacio en la Arcada sea suficiente, y - que las pautas de deglución sean las adecuadas, ó sea que no existan fuerzas excesivas.

Si los Incisivos Inferiores están apiñados lingualmente, se les podrá reubicar moviéndolos hacia vestibular y consi- guiendo al mismo tiempo aumentar la longitud del Arco.

La "línea de diagnóstico de Williams" que vá del Punto "A" al Pogónion ( y que se puede observar únicamente en el Ce- falograma) determina que si los bordes incisales de los Inci- sivos Centrales Inferiores Permanentes son tocados por ésta - línea en su trayecto de un punto a otro, confirmará que los - anteroinferiores tienen una posición estable, de no ser así, habrá que moverlos hacia lingual ó vestibular según el caso.

La " regla de Tweed de los  $90^{\circ}$ " expresa que los ejes de los Incisivos Inferiores Permanentes deben estar en relación de  $90^{\circ}$  aproximadamente con el Plano Mandibular; ésto podrá observarse directamente durante el exámen.

Ambas reglas constituyen factores decisivos para conocer si los Incisivos Inferiores pueden y deben ser movidos o no - para aliviar una situación de apíñamiento y sobre todo si el tratamiento podrá realizarlo el Odontopediatra ó no.

#### APARATOS DE EXPANSION DE PALADAR DIVIDIDO:

Para el Maxilar se pueden emplear dos clases de aparatos que cumplen con el objetivo de expandirlo y obtener espacio - para los dientes permanentes.

La PLACA CON TORNILLO, es un aparato fijo-removible, es decir que sólo el Odontólogo debe retirarlo. Su elaboración - se realiza de la manera siguiente:

- 1.- Se adaptan bandas a los Segundos Molares Temporales Superiores, las cuales servirán de retención al unirse al acrílico.
- 2.- Se toma una impresión de la Arcada, dentro de la cual se colocan las bandas correctamente y se obtiene el modelo de -- trabajo.
- 3.- Se sueldan bucles de alambre de 0.028 a las superficies - palatinas de las bandas, en contacto con el Paladar.
- 4.- Se adaptan ganchos de bola entre los Caninos y Primeros - Molares Superiores Temporales.
- 5.- Se pincela sobre el modelo un medio separador de acrílico y yeso.
- 6.- Se fijan los alambres con cera pegajosa.
- 7.- Sobre la Línea Media Palatina, entre los Segundos Molares Temporales se coloca un Tornillo de Expansión (prefabricados por casas especialistas), el cual estará completamente cerrado y el mecanismo de apertura cubierto por un escudo metálico es importante colocarlo de tal manera que la activación sea - rotando de atrás para adelante la llave.
- 8.- Después, se cubre la superficie palatina con acrílico, -- por goteo y espolvoreo hasta tener un grosor de 2 mm.
- 9.- Se elimina el escudo metálico, y se divide cuidadosamente el acrílico de la Línea Media respetando el Tornillo Expansor.
- 10.- Se dá el terminado al aparato y se prueba en la Boca.

Para activar el aparato se utiliza una pequeña llave cuyo giro completo produce una apertura de 0.25 mm por vuelta, por lo que al indicar a los padres que hagan dos vueltas diariamente, se logran 0.5 mm. cada día; la expansión máxima que se puede obtener en el Paladar por éste método es de 4 mm.

Se revisa al paciente cada dos semanas y se mantendrá el aparato como retenedor durante tres meses después de lograr la expansión necesaria.

La PIACA CON RESORTE EN "U" ESTRECHO, tiene dos ventajas sobre el aparato con Tornillo Expansor:

- a) el bulto palatino es menor, por lo que no afecta las pautas de fonación y deglución del niño.
- b) pueden obtenerse hasta 6 mm. de expansión con un sólo aparato.

Pero debe considerarse que cualquier descuido al ajustar el aparato, puede deformarlo y sería necesario rehacerlo; otra objeción es que únicamente el Odontólogo podrá ajustarlo y en cada sesión tendrá que medir la distancia intermolar de la Arca así como el espacio expandido en la Línea Media para seguir de cerca el progreso del tratamiento. El período de retención debe ser de por lo menos 5 meses.

#### USO DEL APARATO DE HAWLEY INFERIOR CON TORNILLO EXPANSOR:

No está generalizado en la práctica no especializada; su objetivo lo logra en un período de 3 a 6 meses y su ventaja es que los dientes pueden ser sacados hacia vestibular de la base de la dentadura.

Puede tener o no un arco vestibular que guíe la ubicación de los Incisivos Inferiores Permanentes y deberá contar con un resorte simple que promueva la ubicación vestibular de los anteroinferiores. También tendrá un Tornillo de Expansión que será ajustado quincenalmente dando dos vueltas hacia adelante logrando 1.2 mm. al mes, con lo que habitualmente el tratamiento requerirá de 10 a 12 semanas y probablemente se deba expandir cuando menos un milímetro de más, puesto que en la mayoría de los casos se presenta cierta regresión. Se debe recordar que la expansión máxima lograda con el Arco Inferior no debe exceder de 3 mm.

El aparato debe usarse constantemente y existe la probabilidad de fracazo de el tratamiento debido a su carácter de



removible ya que será extraviado con cierta facilidad ó simplemente por que el niño lo usará a su antojo y discreción.

La retención se puede hacer con el mismo aparato, manteniéndole en posición por un lapso de seis meses.

#### TRATAMIENTO DE LOS CASOS EN QUE INTERVIENE EL MUSCULO MENTONIANO HIPERACTIVO:

El tratamiento para corregir el apiñamiento causado por el Músculo Mentoniano Hiperactivo, tiene la dificultad de que no es necesario expandir ambas Arcadas como en el caso genético leve, ya que el espacio es adecuado pero el perímetro de la Arcada está distorciónado.

El restablecimiento de la Línea Media Dentaria Inferior, es un aspecto importante en los casos en que la acción muscular puede haberla desviado; para ello es necesario combinar el movimiento producido por los aparatos para llevar a los Incisivos hacia vestibular, con resortes dirigidos contra las caras distales de los Incisivos Laterales; la orientación correcta de la Línea Media es un factor importante para la obtención de una oclusión satisfactoria.

También es importante readiestrar al niño hacia pautas de deglución más aceptables durante las cuales la musculatura perioral no actúe contra los dientes ya que con la colocación del aparato no bastará para recibir el acondicionamiento necesario.

#### USO DEL ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE:

Es uno de los aparatos más valiosos usados por el Clínico General y el Odontopediatra para controlar o alterar la posición de los dientes de la Arcada Inferior y es el mejor indicado cuando se desea volcar los Incisivos Inferiores hacia vestibular.

Puede describirse como un alambre redondo adaptado a las superficies linguales de los dientes y unido a bandas colocadas en los Primeros Molares Permanentes Inferiores.

Puede ser de dos tipos:

FIJO.- las bandas y el alambre del arco están soldados.

FIJO-REMOVIBLE.- (F/R) los extremos del arco calzan en tubos molares adheridos a las superficies linguales de las bandas.

Puede adaptarse para que funcione como dispositivo versátil en los movimientos dentarios menores.

El Arco Lingual Soldado Fijo, conocido comúnmente como "arco lingual", es ideal cuando no se requiere hacer ningún movimiento; impide que los Incisivos Inferiores se lingualicen por la acción del Músculo Mentoniano y habitualmente debe servir de sostén hasta que los Caninos Permanentes erupcionen lo suficiente como para estabilizar la zona con la presión ejercida sobre las caras distales de los Laterales.

Será importantísimo realizar prevención periódicamente, retirando el aparato para efectuar una Profiláxis y aplicación de Flúor, además de revisar la integridad de los dientes que soportan las bandas y de el aparato mismo.

El Arco Lingual F-R es especialmente valioso para mover los Incisivos Inferiores hacia posiciones vestibulares, puede tener amarres vestibulares horizontales o verticales en las bandas molares; también se suelda un resorte simple de diámetro menor entre los molares temporales y dá vuelta hasta la cara distal de el Incisivo Lateral opuesto.

Después de algún tiempo y al movilizarse los dientes, se les observará ligeramente espaciados y en estrecha relación con los antagonistas durante la oclusión; en el caso de que hubiera existido sobremordida, habrá disminuido casi hasta la normalidad.

Los mejores resultados en la fijación serán al dejar el aparato en forma pasiva durante seis meses después del tratamiento activo, con lo cual dará tiempo a que los Caninos Permanentes erupcionen y sean los mejores mantenedores de la forma de la Arcada. Siempre debe respetarse la Regla de Williams y de Tweed antes mencionadas para obtener los resultados que deseamos.

#### USO DE LA PANTALLA BUCAL PARA READIESTRAR LAS PAUTAS DEGLUTIVAS:

La Pantalla Bucal es un dispositivo de goma látex, también conocida como "Aparato de Rabinowitch para readiestramiento de hábitos", sobre la cual los músculos labiales deben cerrarse de manera completamente distinta a lo acostumbrado, y ésto es de gran ayuda para generar pautas de deglución más normales al proteger los dientes de las presiones ejercidas por el Mentoniano y parece producir mayor presión lingual contra los dientes anteriores inferiores al deglutir, empujándolos hacia vestibular

El período habitual de tratamiento es de tres a seis meses; pero también es muy importante modificar las pautas de deglución para lo cual es sumamente sencillo que el niño aprenda rápidamente si se le enseñan los siguientes pasos:

- pon tu Lengua de manera que la punta toque el "punto" (botón de acrílico).
- pon juntos tus dientes de atrás.
- junta tus labios.
- ahora sí puedes tragar

El seguir la técnica de terapéutica de deglución sola, es menos confiable para conseguir la modificación de las posiciones de los dientes y restablecimiento de el equilibrio muscular.

La mayoría de los Casos CLASE I TIPO 1 serán enviados al Ortodoncista para ser resueltos.

Las excepciones que puedan al menos ser mejoradas con -- las medidas preventivas que están dentro de la acción del Odonopediatra u Odontologo General, incluyen algunas veces a la dentición mixta y se pueden concretar de la manera que sigue:

- 1.- Apañamientos anteriores leves que pueden aliviarse desgastando las superficies mesiales de los Caninos Temporales.
- 2.- Faltas de espacio ligeras para la erupción normal de los Primeros Premolares, que se remedian recortando los Segundos Molares Temporales por su cara mesial.
- 3.- Segundos Premolares que encuentran lugar casi suficiente para erupcionar, y que con el uso de hilos metálicos de separación a cada lado del diente será suficiente para lograr la posición correcta en la Arcada.

En éstos casos son frecuentemente indicadas las "extracciones seriadas" y casi todos ellos requieren de terapéutica mecánica antes de darlos como terminados, por lo que generalmente se recomienda dejar al Ortodoncista la responsabilidad de realizar el tratamiento.

### 5.3 CLASE I TIPO 2 .-

Se caracteriza por que los dientes Anteriores Superiores Permanentes están protruidos y espaciados; puede asemejarse a la maloclusión Clase II División 1 pero con la diferencia de que en la Clase I Tipo 2 los anterosuperiores están espaciados y las relaciones molar y canina son de Clase I. En ambos casos el Labio Superior aparece más corto e hipoactivo, por lo que parece que el Labio Inferior actúa por demás hacia adentro y arriba para lograr el sellado necesario en la deglución.

**ETIOLOGIA:** generalmente aparece como resultado de hábitos prolongados, principalmente la succión del pulgar, que posteriormente puede transformarse en interposición lingual ó inadecuada posición pasiva de la Lengua; éstos al perdurar, generan fuerzas que provocan mal alineamiento y en casos más graves - llevan a los incisivos superiores a posiciones protrusivas y a mordidas abiertas, favorece también la posibilidad de lesiones y fracturas de los dientes, además de ser antiestética.

Pueden presentarse o no problemas fonéticos, causados -- por la maloclusión, pero sirve como diagnóstico una "prueba -- foniátrica auxiliar" ya que en la articulación de ciertos sonidos como S, C y Z, puede dificultarse el contacto adecuado entre la Lengua y el Paladar; otros sonidos para los que es necesario el contacto del Labio Inferior con los bordes incisales anterosuperiores tal como en el caso de F y V, que serán sustituidos, distorcionados u omitidos a causa de la proyección de la Lengua durante la deglución anormal; y con la persistencia de la mordida abierta aunque el hábito causante ya no esté presente.

Para el tratamiento exitoso de la maloclusión Clase I Tipo 2, será básico el readiestramiento de los hábitos de deglución, evitar la respiración bucal y adquirir pautas correctas en el habla.

### TRATAMIENTO DE LOS INCISIVOS SUPERIORES PROTRUIDOS Y ESPACIADOS:

Una vez en la certeza de que se trata de una maloclusión Clase I Tipo 2, es necesario determinar la presencia de hábitos, sea que se presente mordida abierta o no, y también hay que considerar la importancia de las fuerzas musculares sobre las estructuras dentarias y óseas a la vez.

## USO DEL APARATO HAWLEY SUPERIOR.-

Es el tratamiento más recomendado y realizado.

Consiste en colocar una Placa Hawley básica en la Arcada Superior, sostenida con ganchos en los molares de los seis años, y con un arco vestibular que actúa como resorte para mover los incisivos en sentido lingual, además de la porción de acrílico palatino en la que se incluyen los extremos de los alambres.

El resultado esperado con éste tipo de aparato, es que los dientes se coloquen más verticales, disminuyéndose así la medida del resalte y aumentando la sobremordida.

La presión del arco vestibular sobre los dientes deberá ser siempre ligera y cómoda y mientras el niño se adapta a su uso (una semana aproximadamente) permanecerá inactivo; a partir de la segunda visita se ajustará dos veces por mes el resorte vestibular.

El tratamiento toma aproximadamente de tres a seis meses, con otro tiempo igual para la fijación.

## USO DE EL APARATO FISIOLÓGICO.-

Existe otro método para la corrección de los dientes protruidos, al cual se le denomina aparato fisiológico; se trata de la PANTALLA BUCAL, que genera contra los dientes la presión de la musculatura peribucal y que se adapta perfectamente entre los labios y los dientes para conseguir que su efecto sea óptimo, tendrá que usarse de 12 a 14 horas todas las noches durante ocho meses a un año.

Cada vez que el paciente acuda a consulta, será registrada la medida del resalte para observar si el tratamiento está progresando; si no se produjeran cambios en las relaciones dentales, seguramente será por que el aparato no se está usando adecuadamente, por lo que es importante al tomar la decisión de usar éste método contar con la cooperación del niño, junto con la aceptación de la responsabilidad tanto del padre como de el paciente mismo.

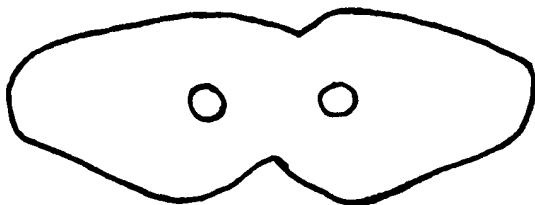
Los materiales de los cuales son confeccionadas las Pantallas Bucales con mayor frecuencia son los que a continuación se mencionan:

**PANTALLAS BUCALES DE GOMA:** se recortan de una goma natural, de 3 mm. de espesor, ó se les consiguen ya prefabricados como son

las pantallas para control de hábitos de Rabinowitch.

**PANTALLAS BUCALES DE ACRILICO:** se les confecciona en el laboratorio del Técnico Dental, ó en el consultorio por el Odontólogo mismo o su ayudante, de la manera siguiente:

- se obtienen los modelos de trabajo de yeso
- se colocan en oclusión y se unen con bandas de goma (ligas) y se coloca lubricante sobre los dientes anteriores y la zona de tejidos blandos correspondiente.
- se adapta una hoja de papel de estaño sobre la zona donde se elaborará el aparato y se diseña un modelo de papel, con la forma que debe tener la Pantalla Bucal, de aproximadamente 8 o 9 cm. de largo.



- se mezcla el acrílico en proporción de 2:1 polvo y líquido y se espera que tenga la consistencia gomosa, entonces se procede a recortarlo con el molde que previamente hemos elaborado.
- se lleva la forma de acrílico blando al modelo preparado y se presiona suavemente sobre él.
- cuando el acrílico ya polimerizó, se le retira fácilmente del modelo y se puede realizar su terminado y pulido finales con piedras montadas, cepillos y abrasivos especiales.

**PANTALLAS BUCALES DE PLEXIGLAS:** para realizarlas por el Método de Hitchcock, se hará lo siguiente:

- 1.- se unen con yeso los modelos superior e inferior
- 2.- se recorta con el molde ya descrito sobre una hoja de "plexiglas" de 1.5 ó 2 mm.
- 3.- se coloca la forma recortada sobre el modelo y se calienta con el "mechero Bunsen".
- 4.- cuando el plexiglas comienza a conformarse sobre los modelos, se le presiona con una compresa húmeda a manera de torniquete con lo que la Pantalla se adosará perfectamente a los dientes.

## TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR:

En éstos casos suele haber también una historia de succión prolongada, con persistencia de proyección lingual; con el resultado de que se mantenga la mordida abierta.

Es importantísimo saber que sólo podrán ser tratadas por el Odontopediatra aquéllas en las que se encuentren diastemas y que los Caninos Temporales aún se encuentren en contacto; - los casos que requieran extracciones de los Premolares, será necesario remitirlos al especialista.

Para el tratamiento de la mordida abierta anterior se recomiendan principalmente dos tipos de aparatología:

### APARATO DE HAWLEY SUPERIOR.-

Puede emplearse en maloclusiones Clase I Tipo 2 ajustando el arco vestibular sobre las caras labiales de los dientes y recortando el acrílico para permitir el movimiento palatino hacia una posición más correcta.

Debe cuidarse mucho que al realizar los movimientos, no afectar el espacio destinado al Canino Permanente y no lesionar las extremidades radiculares en desarrollo o a la Pulpa Dental.

El material empleado en la construcción del aparato Hawley superior es el siguiente:

- modelos de trabajo de yeso
- alambre redondo de 0.018 ó rectangular de 0.019 x 0.025
- polvo y líquido de resina acrílica
- cera pegajosa
- alicates de puntas finas
- ganchos Adams preformados

Se adaptan sobre los modelos los ganchos Adams ó ganchos circulares en los molares.

Se corta un trozo de alambre redondo que se extienda de molar a molar sobre las caras vestibulares de los dientes, - a nivel de la unión del tercio medio con el incisal, siguiendo el contorno ideal de la Arcada.

Se dobla el alambre en dirección gingival en el centro de los Caninos y se forma un bucle abierto de 0.9 cm. de longitud.

La porción distal descansará entre el Canino y el Primer Premolar, ó si éste no ha erupcionado, lo hará en forma oclusal al borde alveolar para no interferir con la erupción.

El siguiente paso consiste en doblar la porción distal del alambre para que pase sobre la zona interproximal y descansa aproximadamente en el borde marginal mesial del Primer Premolar cerrando cualquier espacio distal a los Caninos.

Se adaptan los extremos del alambre sobre la región del Paladar y se hace un doblar en el extremo para ayudar a la retención del alambre dentro de la resina.

Se pincela sobre la superficie del modelo que va a recibir la resina un medio separador y se fijan con cera pegajosa tanto el arco labial como los ganchos y se procede a cubrir con el acrílico la región del Paladar por el método "sal y pimienta".

Se recorta y pule el aparato y se procede a probarlo en nuestro paciente.

Se retiran 2 mm. de acrílico inmediatamente por detrás de los incisivos, para permitir el movimiento que se va a provocar.

La activación se hará con un alicate de tres picos, ajustando los bucles del arco labial de modo que avance de 2 a 3 mm. al colocarlo nuevamente sobre los dientes. El alambre debe ajustarse en la misma posición vertical en las superficies dentarias que la que tenía antes de activar los bucles. Tales ajustes se harán periódicamente.

#### APARATO PARA CONTROL DE HABITOS.-

Cuando el hábito causante de la maloclusión se encuentra aún presente, y si el niño muestra deseos de ser ayudado a erradicarlo, sea el de succión digital ó interposición lingual, pueden emplearse aparatos denominados "RECORDATORIOS" ó "TRAMPAS", que evitan que el niño pueda continuar con su hábito.

Puede tratarse de un alambre adaptado a un retenedor de tipo Hawley o a un Arco de Nance y que no permite la succión del dedo ya que al introducirlo en la Boca se encuentra con el impedimento del alambre colocado en la región central palatina como "defensa"; tales aparatos se denominan trampas de Punzón y no deben ser traumatizantes para los tejidos.

Pueden haber otros tipos de aparatos recordatorios como, los de rastrillo, con el que se dificultan los hábitos de empuje lingual e interposición y que también recibe el nombre de pantalla lingual por no permitir que la Lengua tome posiciones incorrectas.



No deberán colocarse espolones afilados que puedan lastimar al paciente, simplemente servirán como recordatorios.

El uso de los aparatos para control de hábitos será en la mayoría de los casos de un período de 4 a 6 meses con un tiempo de 3 meses más después de la eliminación de el hábito por-completo, ésto será efectivo contra la recidiva.

La edad óptima para el uso de la aparatología mencionada es de los cinco a los diez años.

#### USO DE LA PANTALLA BUCAL.-

Como ya expliqué anteriormente, actúa para incrementar - las presiones ejercidas sobre los dnterosuperiores con los labios y también modifica la pauta de deglución reduciendo el - hábito de interposición.

Debe prestarse especial atención al cuidado de no ejercer presión excesiva en los dientes, para lo cual se pondrá - interés en la adaptación sobre los tejidos blandos de la periferia, haciendo muescas para los frenillos y colocando una - delgada capa de yeso sobre las caras vestibulares de los dientes al construir el aparato, lo que servirá para que le resulte más cómodo al niño durante el período de adaptación y posteriormente se elimina el yeso para ajustar el aparato y aumentar la presión agregando acrílico nuevo en la zona.

#### Funciones Generales de una Pantalla Bucal:

- 1.- Establecer una mejor adaptación labial y reducir la tendencia de los labios atróficos en los casos de mordida abierta anterior.
- 2.- Restringir las tendencias de la Lengua a proyectarse a --traves de la abertura anterior y mejorar así la pauta de deglución además de forzar a la Lengua a proyectarse lateralmente equilibrando con ello la acción de los músculos de los carrillos.
- 3.- Limitar al mínimo la acción del Músculo Mentoniano en el Labio Inferior; para lograr una deglución normal.
- 4.- Evitar la respiración bucal y establecer una pauta de pasaje nasal del aire en una forma normal, reduciendo los efectos que trae consigo la respiración bucal como son resequedad en la cavidad oral, edema de las encías, etc.
- 5.- Recordar al pequeño los ejercicios de reeducación de los hábitos que el Odontólogo le ha enseñado.

## **EJERCICIOS MUSCULARES:**

Sucede con frecuencia que en niños de 7 u 8 años de edad se presenten Incisivos Permanentes Superiores ligeramente pro-  
truídos y espaciados.

Los procesos normales de crecimiento y desarrollo gene--  
ralmente podrán corregir ésta prominencia temporal; para ayu--  
dar a la correcciónautónoma y para evitar el restablecimiento  
de hábitos anormales de Labio y Lengua, que pueden acentuar --  
la deformidad, se recomiendan ejercicios labiales sencillos;  
las características más sobresalientes en éste tipo de proble--  
mas son la hipotonicidad y flacidez del Labio Superior por lo  
tanto se pedirá al niño que extienda su Labio Superior lo más  
que pueda presionando sobre los ánterosuperiores durante 15 a  
30 minutos diarios por un período de 4 a 5 meses, cuando se --  
presente un Labio Superior corto.

Este ejercicio puede reforzarse aumentando la presión --  
colocando el Labio Inferior sobre el Superior.

El ejercicio tiene un componente sensorial que lo hace --  
sustitutivo de los hábitos de dedo y lengua.

Resumiendo, podemos decir que la mayoría de los Casos de  
Clase I Tipo 2 podrán resolverse sin la intervención del Orto--  
doncista debido a que se presentan relaciones molares adecua--  
das.

### **5.4 CLASE I TIPO 3.-**

Afecta uno o varios Anteriores Maxilares "atrapados" en  
sobremordida. La Mandíbula es empujada hacia adelante por el  
paciente después de que los incisivos entran en contacto ini--  
cial, para lograr el cierre completo.

Normalmente podrá tratarlas el Odontopediatra o el Odon--  
tólogo de la familia, pero debe observarse detenidamente que  
exista espacio para el movimiento labial de los dientes, ó pa--  
ra que los dientes superiores e inferiores se muevan recípro--  
camente.

La erupción de un Incisivo Superior Permanente en posi--  
ción lingual produce una "mordida cruzada" con la alteración  
consecuente en la musculatura labial y facial, en la función  
masticatoria y en el inadecuado desgaste incisal y oclusal de  
las superficies contactantes.

Es importante el diagnóstico precoz de éstas situaciones ya que mientras más pronto se les descubra, más fácil podrá tratárseles y probablemente cuando se presenta en niños de 10 años ó más tendrá que remitírsele al Ortodoncista por que el espacio puede haber disminuído por mesialización de los dientes adyacentes.

Cuando se trata de más de dos Incisivos involucrados, el pronóstico es menos favorable y tendrá que diferenciarse de la maloclusión Clase III genética; según Hitchcock ésto se determina si después de tres semanas de usar algún aparato, no se ha reducido la mordida cruzada anterior, se trata de un paciente con maloclusión Clase III, que únicamente podrá ser tratada por el especialista.

El tratamiento tardío de las maloclusiones Clase I Tipo 3 puede conducir a serias complicaciones como son pérdida de la longitud del Arco, oclusión traumática con denudamiento de el tejido gingival y formación de Bolsas Parodontales en la porción vestibular del antagonista inferior, también pueden aparecer marcas antiestéticas en las superficies vestibulares de los Incisivos Superiores y en los casos más graves, puede afectarse a la Articulación Témporomandibular.

Para diferenciar entre una maloclusión de Clase I Tipo 3 y ótra Clase III donde la primera es puramente dentaria, mientras que la otra es esquelética, debe considerarse la cantidad de dientes involucrados; según Hitchcock otro dato importante, consiste en conocer si el paciente puede poner espontáneamente los dientes en posición borde a borde, de ser así el tratamiento se enfoca hacia una maloclusión Clase I Tipo 3; para lo que se necesita espacio en el Maxilar para permitir que los dientes tomen su posición adecuada dentro de la Arcada.

Otro procedimiento útil consiste en observar la trayectoria de cierre de la Mandíbula, que para la maloclusión de Clase I, se interrumpirá proyectándose ligeramente hacia adelante para evitar la interferencia incisal; y en el chico con Clase III se cerrará en una forma suave e ininterrumpida.

Una mordida cruzada anterior puede ser el resultado de diversas condiciones:

a) un diente supernumerario situado en vestibular que puede causar la desviación lingual de un Incisivo Superior que erupcionará en mordida cruzada ó rotado.

- b) un traumatismo de un diente temporal anterior, que desplace al permanente de reemplazo hacia una mordida trabada.
- c) el retraso de la exfoliación normal, debido a pulpas necróticas ya sea por caries o por trauma, también puede provocar la desviación de los dientes Permanentes de la zona.
- d) una longitud de Arco inadecuada es frecuente causa de la desviación hacia lingual de los dientes en erupción (principalmente del Incisivo Lateral Superior).
- e) la interrupción de los Caninos Permanentes Superiores al erupcionar prematuramente, puede forzar a los Laterales a desviarse hacia palatino y erupcionar en relación de mordida cruzada.

Para que un Caso Clase I Tipo 3 pueda ser atendido por un Odontólogo General o por el Odontopediatra, ó en otras palabras con movimientos dentarios menores, es indispensable que reúna ciertos requisitos:

- 1.- Contar con el espacio mesiodistal suficiente para mover el diente "atrapado" hacia la posición correcta.
- 2.- No ser más de dos los dientes involucrados en mordida cruzada.
- 3.- Debe existir sobremordida suficiente para mantener al diente en su nueva posición dentro de el Arco.
- 4.- El ápice radicular del diente afectado deberá estar en la misma posición relativamente que si estuviera en oclusión normal.
- 5.- El paciente debe tener oclusión normal en las zonas molar y canina.

#### TRATAMIENTO CON ABATELENGUAS .-

En casos de pacientes cooperadores que cuentan con el apoyo y cuidado del hogar, podrá corregirse la mordida trabada unidentaria por el método de abatelenguas, ubicándolo detrás del diente y empleando el Mentón o bien el borde incisal de los inferiores, como "fulcro" para ejercer presión en sentido vestibular.

Con ésta técnica pueden reubicarse dientes en etapa inicial de erupción en tan sólo 24 horas. Practicándose el procedimiento por lo menos 10 minutos de cada hora durante el día a menudo resulta frustrante la falta de cooperación, cuando ésta representa gran ahorro en tiempo y dinero, al colaborar.

## USO DE EL PLANO INCLINADO DE ACRILICO.-

Se coloca sobre los dientes inferiores y resulta muy eficiente para reubicar uno o varios dientes en mordida cruzada.

Se puede elaborar sobre un modelo de yeso, cubriendo con acrílico de autopolimerización los Incisivos Inferiores y posiblemente los Caninos, según el grado de retención y estabilidad que se requieran; se añade un Plano Inclinado de 0.5 cm de largo hacia lingual en un ángulo de  $45^{\circ}$  respecto al Eje -- Longitudinal de los dientes y sólo el diente atrapado estará en contacto con él. El Plano Inclinado no tendrá contacto con los tejidos palatinos.

Al cementar el dispositivo, los dientes posteriores no llegarán a la oclusión por 2 o 3 mm. con lo que el uso de el Plano Inclinado está limitado ya que a los 10 días habra producido sobreerupción considerable de los molares, creando una tendencia hacia la mordida abierta anterior.

Es importante que a las 24 horas de haber sido cementado el Plano Inclinado sea ajustado para comprobar que no contacten con el más que los dientes en maloclusión.

Las actividades del niño deben restringirse para disminuir la probabilidad de accidentes que lesionen a los dientes.

Se le retira cuando el diente trabado haya sobrepasado el borde incisal de los Incisivos Inferiores y debe decidirse si la sobremordida es suficiente para retenerlo en su nueva posición, ya que existe una fuerte tendencia a la recidiva, especialmente durante la posición de reposo.

## CORONA DE ACERO INOXIDABLE INVERTIDA.-

El tratamiento de una mordida cruzada anterior monodentaria mediante éste procedimiento de adaptación de una corona anterior de acero inoxidable, colocada invertida sobre un Incisivo Central Superior Permanente que se encuentra dentro de las maloclusiones Clase I Tipo 3, podrá reducir la mordida atrapada en un período de dos a cuatro semanas regularmente.

El diente tiene que contar con suficiente espacio para moverse y no debe haber sobremordida excesiva cuando se opte por éste método. La ventaja que tiene es su fácil y rápida elaboración, pero en oposición debe considerarse que puede aflojarse antes de concluir el tratamiento y que resulta muy difícil la adaptación de coronas metálicas sobre dientes parcial-

mente erupcionados.

Una variante de éste método es la condección de un Plano Inclinado Metálico sobre bandas, para uno o dos incisivos; se trata de adaptar y contornear una banda sobre el tercio medio de la corona expuesta del incisivo y posteriormente se dobla una tira de metal en ángulo agudo y se coloca sobre la banda, soldándola por lingual y vestibular.

Una ventaja está en que puede ajustarse, convirtiéndose en un procedimiento más versátil que la corona de acero invertida.

#### APARATO DE HAWLEY SUPERIOR.-

Ya se ha hecho notar la gran variedad de usos que pueden dársele a éstos aparatos dentro de los procedimientos de movimientos dentarios menores.

Cuando se emplea para mordidas cruzadas anteriores es -- muy efectivo, especialmente cuando se trata de dos dientes afectados; consiste básicamente en el aparato ya descrito antes, al cual se agregan resortes de tipo helicoidal, en "S" ó "W" como auxiliares para presionar desde palatino sobre los dientes trabados, tales resortes también serán incluidos en el acrílico.

Principalmente se prefieren los resortes helicoidales de alambre fino por los resultados que con ellos se logran.

También es recomendable añadir al Hawley un arco vestibular que controle las posiciones que adoptarán definitivamente los dientes después del tratamiento.

Este tipo de aparatología debe ser ajustada poco a poco, y se recomienda que durante la primera semana se coloque de modo que los ganchos sean ligeramente retentivos y el arco -- vestibular presione en forma mínima o nula sobre los dientes que no se encuentran en mordida cruzada; y los resortes palatinos tendrán muy poca presión sobre los dientes trabados, en conclusión, el aparato es realmente pasivo hasta que el niño pueda usarlo cómodamente las 24 horas. Después de el período de adaptación, se realiza el primer ajuste tensando los resortes palatinos de 1.5 a 2 mm. para que vestibularicen los dientes en maloclusión y a partir de entonces se ajustará el aparato en igual forma cada dos semanas; en casi todos los casos el período de tratamiento será de 3 a 6 semanas aunque es muy variable según la constancia del niño, ya que por tratarse de un aparato removible será usado a voluntad del paciente sien-

do de gran importancia la motivación que se dé tanto al niño, como a sus padres para lograr éxito en el tratamiento.

Existe una variación de éste aparato en la cual por sobre los resortes se coloca un escalón de acrílico que ocluye con los inferiores cuando el paciente cierra, impidiendo que los dientes en mala relación queden atrapados en oclusión y permitiendo el empuje vestibular de los resortes al no haber interferencias oclusales.

Sin embargo, la mayoría de los autores dudan que en realidad haga falta el uso del Plano Inclinado en la mayoría de los casos, considerando a la interferencia incisal como un factor menor durante el tratamiento.

Una vez que los dientes se han movido hacia la posición deseada, se toma una impresión de la Arcada con el aparato en la Boca y se recortan los resortes para rellenar con acrílico el espacio que habrá quedado por palatino al moverse los dientes, se pule y se coloca nuevamente para ser usado como fijación por un mes mínimo después de haber terminado la parte activa del tratamiento. Se recomienda realizar ésta modificación en el consultorio mismo para que el paciente no tenga que esperar sin el aparato, porque el tratamiento está en su momento crítico y existe fuerte tendencia a la recidiva.

#### ARCO VESTIBULAR SUPERIOR GRUESO.-

Es utilizado para tratar las mordidas cruzadas anteriores que afectan ambos Incisivos Laterales Permanentes Superiores ya que proporciona anclaje suficiente para ubicarles correctamente en forma rápida y suave. Tanto los Primeros Molares Permanentes como los cuatro Incisivos Permanentes Superiores llevan bandas como refuerzo al aparato; es muy importante que la adaptación de las cuatro bandas anteriores sea tal que los dientes atrapados se vestibularicen y que correspondan a los respectivos niveles de las bandas, además sobre ellas se colocan brackets simples de arco de canto unidos con soldadura a las caras vestibulares, exactamente en el centro de la banda; también se incorporan tubos vestibulares que sirven de inserción para el arco de alambre 0.8 en los molares.

La fuerza dirigida hacia vestibular es originada por resortes en "U" soldados, de 0.5 colocados inmediatamente mesiales a la inserción del arco en los tubos molares.

Quando se ha adaptado cuidadosamente el arco de alambre, debe tocar ligeramente los brackets anteriores de los Incisivos Centrales (normalmente alineados), con alambre de ligadura 2 décimas inactivado, actuando como arco pasivo de soporte.

El arco será activado al ligarlo con los brackets de los dientes en mordida cruzada, el alambre de ligadura no se debe apretar demasiado porque causaría molestias excesivas siendo un error presionar demasiado los dientes. Después de la primera semana de uso, se vuelve a citar al paciente y se reajusta retirando las dos ligaduras de los dientes trabados y se vuelven a colocar apretándolas hasta que aparezca una señal de isquemia ligera en la superficie vestibular; de ahí en adelante se ajustará periódicamente en la misma forma.

Quando ya se corrigió la mordida cruzada, (6 semanas a 3 meses) se deja el aparato ligado en forma de fijación por un período igual al del tratamiento. También contribuyen a mantener las nuevas posiciones, las presiones ejercidas en sentido vestibular por los anteroinferiores contra los superiores.

#### ARCO VESTIBULAR FINO.-

Habitualmente se usa cuando un Central y Lateral del mismo Cuadrante, ó ambos Laterales están atrapados.

Su construcción es muy parecida a la del arco vestibular grueso, sin embargo existen diferencias considerables:

- sobre el modelo superior se dá forma a un alambre de 0.5 mm y de 15 cm. de largo, hasta que siga el contorno de los dientes y se extienda 1.5 cm. más allá de la cara distal de los molares de los seis años.
- se adaptan bandas angostas sobre los molares permanentes de la misma manera que en la Boca.
- se unen con soldadura los tubos vestibulares dobles sobre la cara vestibular de las bandas molares con una angulación tal, que la introducción y retiro del arco sean fáciles, el tubo menor (en el cual calzará el arco vestibular delgado) se ubica hacia gingival.
- se inserta el arco parcialmente formado dentro ambos tubos molares pequeños y se hace una marca entre los Incisivos Central y Lateral, sobre la que se hará una entrada o escalón -- hacia lingual para prevenir el efecto de dentadura postiza.



- también es importante hacer la Prominencia Canina en sentido vestibular a ambos lados del arco, sobre todo si los Caninos Permanentes erupcionaron tempranamente de modo que el alambre no interfiera con ellos.

- se inserta nuevamente el arco y se marca cada lado, exactamente 4 mm. por mesial de la inserción en los tubos molares y sobre la marca se dobla el alambre hacia arriba unos  $90^{\circ}$  sin que toque el tejido gingival. Se dobla el ansa del resorte -- vertical en "U" en torno al bocado redondo del Alicata de Angle y otro dobléz de  $90^{\circ}$  hace que el arco retome la dirección original para facilitar su inserción en el tubo molar.

- se cortan los extremos del alambre de 1 mm. por distal de los tubos vestibulares y se alisan los extremos para terminar así la fabricación del arco.

- se atan seis alambres de ligadura para asegurar el arco a los dientes: 4 a los incisivos y 2 para las ansas de ajuste en los tubos molares vestibulares.

Durante la primera semana se liga el arco vestibular en forma pasiva y el malestar inicial durará aproximadamente un día, de la misma manera que con el arco vestibular grueso, pero con mucha menor probabilidad de causar lesiones en la cara interna de los labios.

En el primer reajuste se retiran y vuelven a colocar todas las ligaduras, comenzando por los dientes correctamente alineados y después los que están en mordida cruzada, terminando siempre con aquél que está más afuera de la posición normal en la Arcada.

Después de dos semanas de tratamiento, algunas veces es necesario readaptar ligeramente el arco liviano para mantener la presión activa del alambre sobre los incisivos atrapados.

Por regla general, el arco vestibular liviano producirá movimiento más rápido, utilizando fuerzas más ligeras que las ejercidas con el grueso.

La fijación se hará con el mismo aparato en posición durante 6 semanas a 2 meses. Algunos casos de corrección de mordida cruzada de Laterales, requieren de rotación del diente, la cual es conveniente conseguir con unos  $20^{\circ}$  de exceso por la fuerte tendencia a retomar posiciones primitivas.

Los tres primeros aparatos descritos: Plano Inclinado, - Abatelenguas y Corona de Acero Invertida, son llamados Aparatos PASIVOS, y se les emplea en tratamientos de mordidas cruzadas monodentarias, generalmente no requieren ningún ajuste; mientras que los demás: Arco Vestibular Grueso, Arco Vestibular Fino y Aparatos Hawley, son considerados **ACTIVOS**, que requieren constantes ajustes para conseguir el movimiento de -- los dientes para sacarlos de la mordida cruzada, y son útiles en el tratamiento de dos o más dientes involucrados pero siempre recordando que cuando ésto sucede, puede ser indicio de una maloclusión Clase III y por lo tanto es posible que se -- tenga que mandar con el Ortodoncista.

Existe otro aparato indicado cuando otras irregularida-- des en la Arcada, tales como mantenimiento de espacio en la - zona molar, pueden y deben corregirse simultáneamente.

El ARCO LINGUAL SOLDADO será el aparato de elección al - presentarse un caso de mordida cruzada que afecta uno o más - dientes anteriores y se extienda hasta la zona molar.

Suele haber sobremordida suficiente cuando el diente es reubicado; el arco lingual servirá como retenedor hasta que - la erupción sea suficiente para asegurar la estabilidad de la nueva relación con los anteroinferiores.

Se adaptan bandas a los molares de los seis años y se dá forma al alambre en "W" antes de cementarlo se activa el ex-- tremo libre que debe contactar sólo con el diente atrapado, - si fuera necesario ajustarle, tendrá que ser retirado y con - una frecuencia de dos a tres semanas.

#### 5.5 CLASE I TIPO 4 .-

Se presentan mordidas cruzadas posteriores. Dentro de - las limitaciones que se imponen, muchos de los casos en que se afecten uno o dos dientes posteriores en cada Arco, pueden resolverse favorablemente sin la intervención del especialis-- ta, siempre y cuando exista lugar para que los dientes puedan moverse.

Dentro de éstas maloclusiones pueden contarse las que involucran a los molares temporales, a los Primeros Molares Permanentes ó la combinación de ambas.

Antiguamente se hizo una clasificación de la etiología, en tres Tipos generales de mordida cruzada posterior: esquelética, dental y funcional.

Este tipo de anomalías en la oclusión no suele corregirse con el ulterior desarrollo dental, de hecho puede originar un verdadero defecto esquelético el hecho de no ser tratadas.

Si existe mordida cruzada en un Segundo Molar Temporal, antes de la erupción del molar de los seis años, es posible que los molares permanentes erupcionen en esa relación indeseable; mientras que el tratamiento de mordida cruzada posterior en las denticiones temporal y mixta, favorece el desarrollo de oclusión normal en la dentición secundaria.

**MORDIDA CRUZADA ESQUELETICA:** también es llamada GENETICA ó ANATOMICA, es resultado de la discrepancia en la estructura de los Arcos, principalmente en los anchos de ellos. Suele asociarse a la mordida cruzada un Arco Superior estrecho ó bien Arcos Inferiores anchos. La inclinación axial de los molares en una oclusión favorable vista desde distal producirá una relación recta del plano oclusal; en una mordida cruzada esquelética suele haber inclinación palatina de los superiores, la expansión del Arco Superior sólo producirá mayor inclinación palatina de las Raíces con volcamiento vestibular de las Coronas.

En éste tipo de mordida cruzada no existe desplazamiento mandibular al ocluir hasta la posición final.

**MORDIDA CRUZADA DENTAL:** resulta de un patrón fallido de erupción; uno ó más dientes posteriores erupcionan en relación de mordida cruzada. Pueden no existir irregularidades en el Hueso Basal. Una vez que han hecho erupción, la oclusión los atrapa en esa posición llevándolos más aún a la relación de mordida cruzada.

**MORDIDA CRUZADA FUNCIONAL, PAUTA DE CONVENIENCIA ó PAUTA HABITUAL DE OCLUSION:** es el resultado del desplazamiento anormal de la Mandíbula durante los tres últimos milímetros de cierre hacia una posición más cómoda.

Puede determinarse por la relación de los Arcos en posición de reposo; si no hay discrepancia entre las Líneas Medias Dentarias cuando la Mandíbula está en reposo, pero la tenemos hacia el lado de mordida cruzada cuando se llevan los dientes a oclusión, hay que considerar que la maloclusión es funcional. Algunas veces se corrigen eliminando interferencias cúspideas o con un balance oclusal.

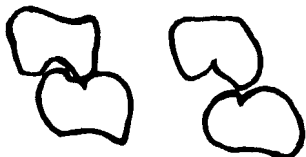
Además de la clasificación anterior, actualmente se considera otra basada en el número de dientes posteriores superiores que están involucrados, y a cual de las relaciones vestibulo-linguales pertenece ésta: mordida cruzada lingual, mordida cruzada lingual completa y mordida cruzada vestibular.

Cada uno de los tipos de mordida cruzada posterior puede expresarse funcionalmente sólo de un lado de la Arcada, y se denomina UNILATERAL, ó en ambos lados a la vez, lo que la torna BILATERAL, pero es importante recordar que aún cuando se observe una mordida cruzada posterior unilateral, en realidad se trata de la constricción bilateral del Paladar.

MORDIDA NORMAL



LINGUAL UNILATERAL



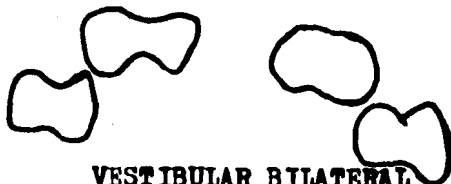
LINGUAL BILATERAL



LINGUAL COMPLETA UNILATERAL



LINGUAL COMPLETA BILATERAL



VESTIBULAR UNILATERAL



VESTIBULAR BILATERAL



POSIBLES RELACIONES DE MORDIDA CRUZADA POSTERIOR

Para separar las mordidas unilaterales de las bilaterales son de gran ayuda las mediciones transversales del Paladar, - tomadas con el Calibre de Boley, de la cara vestibular de un molar, al mismo punto de el extremo opuesto, la dimensión obtenida será comparada con la deseada para después de la expansión ó bien de la constricción en el caso de mordida cruzada vestibular.

La constricción palatina será en las mordidas cruzadas - posteriores bilaterales aproximadamente del doble de la observada en una unilateral.

Se ha llegado a un acuerdo general por el cual cuando los niños presentan una mordida cruzada que no tiene más de 3 años de existencia, serán tratados por el Odontopediatra, mientras que los niños de más de 10 años serán derivados con el Ortodontista, pues el Hueso Alveolar Mandibular se habrá modificado como respuesta a fuerzas demasiado grandes y desacostumbradas, presentes en la mordida cruzada posterior, que actuaron por un período prolongado.

#### 5.5.1 MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL:

Significa que las cúspides vestibulares de los dientes superiores ( Premolares y Primer Molar Permanentes por lo general), están atrapadas en el surco oclusal de sus antagonistas, ubicándose el diente superior de 3.5 a 5 mm. hacia la Línea Media Palatina en la Arcada.

Al considerar que el tratamiento consiste en la expansión bilateral del Paladar, puede resultar un período en que no exista una mordida cómoda y estable debido al cambio de relaciones cuspídeas, sobre todo si todos los dientes de un Cuadrante están involucrados.

a) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL MONODENTARIA; cuando se trata de un sólo molar superior en malposición, se supone que únicamente ese diente está fuera de posición y el tratamiento debe enfocarse a la aplicación de fuerzas que actúen sobre el molar y que persistirán hasta que se logre la posición correcta, y entonces se aplicarán fuerzas retentivas por un período de fijación de tres meses.

TECNICA DEL ELASTICO CRUZADO.- se adaptan bandas de acero a los molares antagonistas que se encuentran en mordida cruzada y se sueldan ansas de alambre a la cara lingual de la banda -

superior y a la cara vestibular de la banda inferior; se cementan las bandas y se enseña al niño a colocar elásticos en los ganchos, los cuales debe cambiar a diario hasta corregir la mordida cruzada. Normalmente el tratamiento se realiza en tres o cuatro semanas.

Pueden usarse elásticos más gruesos después de las dos primeras semanas, ó incluso dos elásticos a la vez si existe el problema de que el niño los rompe al morder.

Por la diferente densidad ósea de la Mandíbula y el Maxilar, es el diente superior quién hace casi todo el movimiento para salir de la mordida cruzada, con una modificación mínima en la posición de su antagonista inferior.

b) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL UNILATERAL; se les considera funcionales y su presencia es bastante frecuente en las maloclusiones menores. Comunmente afecta los molares temporales y también los Caninos Temporales. Se presenta desplazamiento mandibular de 2 a 4 mm. hacia el lado de mordida cruzada al ocluir en mordida funcional o de conveniencia, y será característica de que en realidad existe constricción bilateral del Maxilar, aunque se expresa funcionalmente como unilateral.

#### ETIOLOGIA:

- Caninos que erupcionan antes que la oclusión posterior está establecida, con grandes probabilidades de que las cúspides que ocluyen se deslicen en forma errada y generen una falsa mordida cruzada posterior.
- Hábito de succión yugal.
- Traumatismo de el segmento posterior a temprana edad.
- Presión de la almohada contra la cara, ejercida siempre sobre el mismo sitio todas las noches.
- Cuando los molares temporales no sigan un proceso corriente de exfoliación provocando que los permanentes erupcionen atrapados. Esto puede deberse a tratamientos pulpares.

Una vez determinada la cantidad de expansión necesaria en la Arcada Superior y que no será mayor de 5mm. se debe proceder a aplicar fuerzas de acción lenta que expandan el Paladar modelando los Rebordes Alveolares en sentido vestibular y

sobre los dientes pósterosuperiores por un período de 3 a 6 - meses pero es más indicado para ser realizado por el Odontope diatra, ya que el método rápido de "disyunción palatina" sólo puede aplicarlo el Ortodoncista.

Los aparatos adecuados para lograr la expansión palatina lenta son: Arco Labial Grueso con Bandas, Aparato de Portes ó en "W" y los Aparatos de Paladar Hendido.

#### APARATOS REMOVIBLES DE PALADAR HENDIDO

Son muy parecidos al Aparato superior de Hawley pero sin el arco vestibular y con un Tornillo de Expansión ó un alambre grueso doblado en forma de "U" incluidos en la Línea Media de la porción palatina del aparato.

##### a) CON TORNILLO.-

Lleva incorporado un fino tornillo con un resorte que lo mantiene ajustado y permite una expansión de 4.5 mm.

El tornillo se activa por medio de un alambre que actúa rotándolo y abriendo las mitades del aparato ejerciendo presiones contra ambos lados del Paladar. Con cada vuelta del tornillo se consigue 0.5 mm. de expansión por lo que al realizar una vez cada semana se llegará al máximo logrado en tres meses con esta cantidad se estará muy cerca de corregir la mordida cruzada lingual unilateral posterior y debe efectuarse un minucioso exámen para ver la necesidad de expandir aún más y en tonces tendrá que rehacerse el aparato para lograr una expansión continua como antes.

Una vez conseguida la expansión necesaria "puede" emplearse el aparato como fijador o bien rellenar con acrílico la región de la línea Media y volver a colocar el aparato durante tres meses más, después de los cuales algunas veces es necesario remodelar la oclusión, desgastando los Caninos Temporales del lado de la mordida cruzada o inclusive los molares temporales; rara vez está indicado tocar de ésa forma los Primeros Molares Permanentes.

##### b) CON ALAMBRE EN "U".-

Tiene dos ventajas sobre el anterior:

- 1.- Es menos estorbo para la deglución y fonación.
- 2.- Puede ajustarse más de 4.5 mm. sin tener que rehacerlo.

Pero también hay que hacer hincapié en que puede ser deformado al adaptarse en dos dimensiones y entonces sí sería indispensable volver a hacerle; además de que únicamente será el Odontólogo quien pueda ajustarlo en el consultorio cada -- dos semanas.

Para el período de fijación se rellena con acrílico el espacio del alambre y se vuelve a colocar el aparato.

El procedimiento para doblar el alambre de 1 mm. en "U", es el que sigue:

- se le dá la forma de "U" como si se doblara con un lápiz redondo y se vuelve a doblar el fondo de la "U" para que contacte con el Paladar a un cm. de los Centrales y los lados del alambre se conforman hacia atrás en estrecha aproximación con el tejido palatino, sobre el modelo de yeso.

- frente a la cara distal de cada Primer Molar Permanente, se dobla el alambre en forma redondeada de modo que se vuelva -  $180^{\circ}$  y se dirija nuevamente hacia adelante 1 cm. más o menos, se curvan los extremos lateralmente para aumentar la retención en el acrílico.

- el doblez en "U" anterior simple y los dobleces menores posteriores en "U", deben encersarse para impedir que sean incorporados al acrílico permitiéndose entonces efectuar ajustes - en los tres dobleces.

#### ARCO VESTIBULAR GRUESO.-

Es un aparato versátil para el tratamiento de mordidas cruzadas posteriores en la dentición temporal y mixta, pero - las fuerzas que genera actúan más contra los dientes que contra el hueso, volcándolos hacia vestibular y pueden presentar una angulación mala para lograr una buena oclusión.

#### USO DEL ARCO VESTIBULAR GRUESO EN LA DENTICION TEMPORAL:

Tiene la ventaja de que el niño no podrá quitárselo y -- que sólo lleva bandas en los Primeros Molares.

Para elaborar el arco vestibular grueso, los pasos son - parecidos a los descritos en el arco liviano, usado para el - tratamiento de las maloclusiones Clase I Tipo 3.



Se contornea el alambre de 1 mm. siguiendo el contorno de la Arcada y por las superficies vestibulares de los dientes y se adaptan bandas sobre los molares temporales, respetando las relaciones ocluso-gingivales presentes en la Boca del niño; se retiran del modelo y se sueldan sobre ellas los flancos de los tubos vestibulares dobles, en posición adecuada para que el arco pueda introducirse fácilmente. Se hacen dobleces finales en el arco ajustándolo como a 1 o 2 mm. respecto de las caras vestibulares de los anteriores y se cortan los extremos distales para que pueda ser insertado. Se marca el alambre 4 mm. por delante de la abertura mesial del tubo molar sobre las cuales se unen con soldadura resortes de ajuste vertical de manera que la espiral vaya hacia distal y sirva de tope ajustable contra el tubo vestibular. Con alambre de 0.5, se conforma el ansa en "U" del resorte alrededor del bocado redondo del alicate de Angle después de haber sido enroscado primero en torno de un trozo de alambre para arco dos veces; deben angularse de manera que el ansa en "U" no haga intrusión en la encía vestibular.

Se contornean dos trozos de alambre 0.9 mm. contra las caras linguales de los molares temporales y se unen con soldadura de punto sobre las caras linguales de las bandas molares posteriormente se agrega soldadura y pueden formarse pequeñas bolitas de soldadura en la punta de cada brazo lingual para proteger a la Lengua de cualquier lesión. Finalmente se retira todo el fundente con un cepillo de cerdas duras y bajo agua caliente, y se alisan las áreas soldadas y los extremos de los alambres con una rueda de goma.

Durante la primera semana, el aparato debe ser pasivo y en la siguiente sesión se retiran y cortan las ligaduras en los tubos vestibulares y se le vuelve a conformar, pero ésta vez con 3 mm. de expansión, lo que podemos verificar introduciendo un extremo en el tubo y comparando la relación con la del otro extremo con el otro tubo. Posteriormente los ajustes se harán quincenalmente durante aproximadamente 3 meses y una vez terminada la expansión del Arco, se deja el arco vestibular ligado en forma de aparato pasivo durante dos meses, para que sirva de fijación.

#### USO DEL ARCO VESTIBULAR GRUESO EN LA DENTICION MIXTA:

Tendrá algunas variaciones, como son cuatro bandas en In cisivos Superiores Permanentes que aumentan la estabilidad de el aparato al ligarlo a ellas, además de insertarse en los tu bos molares.

Su elaboración es extremadamente parecida a la del anterior, con la diferencia de que en la porción vestibular del - arco estará a 1.5 mm. respecto de las caras vestibulares de - los dientes, para dar lugar a la dimensión de los brackets, - que serán soldados a las bandas con la Punteadora.

Las bandas anteriores no tienen que colocarse en el mode lo, las posiciones tanto de las bandas como de los brackets - son de suma importancia ya que los ajustes en sentido gingivo incisal son difíciles de lograr con un arco grueso, como para compensar las discrepancias en los niveles de los brackets.

Aparte del factor anterior, el ajuste es exactamente i-- gual que el descrito ya, sin embargo al progresar el tratamien- to, será necesario abrir ligeramente los resortes linguales - en "U" para aliviar la presión sobre los anteriores. Se sugie re cortar los alambres de ligadura de los cuatro anteriores - para expandir el arco y quizá también las ansas en "U", en -- proporción de 1 mm. en cada ajuste.

Durante la primera semana posiblemente es necesario algún emoliente para impedir que los labios se agrieten o laceren.

Puede emplearse éste aparato como retenedor, pero suele ser mejor elección la elaboración de un Hawley para tal fin.

#### APARATO DE PORTER O EN "W".-

Particularmente eficaz para el tratamiento de mordidas - cruzadas linguales que requieran expansión bilateral de la Ar cada en la dentición temporal.

Por ser fijo, tiene la ventaja de no poder ser retirado por el niño, pero lo mismo se convierte en desventaja al no - poder ser ajustado dentro de la Boca; pero puede convertirse en fijo-removible al hacerlo con tubos molares linguales; o-- tra desventaja es la configuración adecuada del alambre lin-- gual para lograr las presiones mínimas necesarias para expan- dir lentamente el Arco Superior Temporal sin afectar la salud de los dientes ni de el tejido de el Parodonto.

Consiste básicamente en un arco lingual combinado con -- brazos linguales ya descritos. Será ajustado una vez al mes, con la mayor parte de la presión obtenida de ajustes iguales en los dobleces mesiales de el arco de alambre que requieren de cierta habilidad por parte del Odontólogo.

Este aparato no está indicado para el tratamiento de mordidas cruzadas posteriores en la dentición mixta.

c) MORDIDA CRUZADA LINGUAL POSTERIOR BILATERAL; no son maloclusiones frecuentes. Cuando el niño ocluye no existe desplazamiento de la Mandíbula ó es ínfimo; suele involucrar el estrechamiento o deformación del Maxilar y no el ensanchamiento de la Mandíbula. Las rinitis alérgicas de larga duración, la respiración bucal y hábitos linguales y yugales suelen ser causa ó factores contribuyentes de la maloclusión.

La Bóveda Palatina aparece estrecha y elevada e inclusive ciertos sonidos pueden resultar defectuosos y entonces se indica actuar de acuerdo con el Foniatra.

El tratamiento podrá efectuarlo el Odontopediatra o el Clínico de la familia, con un aparato expensor el cual ya se ha descrito anteriormente. La expansión necesaria será de 8 a 10 mm. y el período de tratamiento seis meses, con otro tanto más de retención y el niño debe tener menos de diez años al inicio del tratamiento pues coincide con el período de crecimiento puberal y si se intentara el tratamiento en edades posteriores, sería restar al Ortodoncista la oportunidad del mejor potencial de crecimiento para el tratamiento correctivo.

#### 5.5.2 MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL COMPLETA:

Si un Premolar o Molar Superior erupcionan totalmente por lingual de su antagonista inferior, es decir que la cara vestibular del superior contacta con la cara lingual del inferior se trata de un caso de mordida lingual completa cruzada.

a) MORDIDA CRUZADA LINGUAL COMPLETA UNILATERAL; su etiología es por lo general la mala ubicación genética de algunos dientes posteriores superiores, son muy poco frecuentes y raramente podrá tratarlas el Odontólogo General.

El tratamiento indicado no es la simple expansión de la Arcada Superior en forma bilateral, sino que además debe expandirse un segmento seleccionado en sentido vestibular, una

distancia de 10 a 12 mm., para ello es necesario modificar el Aparato de Paladar Hendido Sencillo.

Con el APARATO DE PALADAR HENDIDO ASIMETRICO CON TORNILLO el segmento elegido puede ser movido hacia afuera mientras el resto de la Arcada (tejidos duros y blandos), actúan como anclaje.

Como ladistancia a la cual ha de moverse el segmento es por lo menos el doble de lo que dá el sinfín del tornillo, de derá rehacerse el aparato por lo menos una vez.

Es importantísimo cuidar hacia dónde se efectúa el movimiento pues si se realiza movimiento en los dientes del lado opuesto de la Arcada, en vez de corregir la maloclusión, se provocaría una maloclusión iatrogénica.

El aparato de paladar hendido asimético con resorte de - alambre en "U" es calificado como el más difícil de ajustar, sobre todo para tratar mordidas cruzadas linguales completas, expresadas en forma unilateral.

Es necesario considerar la posibilidad de derivar éstos casos con el especialista.

b) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR LINGUAL COMPLETA BILATERAL; la - expansión requerida es de 15 a 20 mm. y por lo tanto definitivamente será remitida con el Ortodoncista ya que no se encuentra dentro de los procedimientos de movimientos dentarios menores que pueden realizar los Odontopediatras y los Odontólogos Generales.

### 5.5.3 MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR:

Cuando la cara lingual del diente superior ocluye contra la vestibular del inferior. Puede ser uni o bilateral, y afectar sólo un diente o a todo un Cuadrante. Son mucho menos frecuentes que las mordidas cruzadas linguales.

a) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR UNIDENTARIA; generalmente afecta al Primer Molar Permanente ó al Primer Premolar Superiores y el tratamiento para ambos casos es similar.

En el caso del molar de los seis años, puede llamarse e-rupción ectópica, aunque el término indique inclinación mesial y no vestibular; puede ser llevado a la posición normal mediante elásticos cruzados, ya que no existe falta de espacio.

Las ansas se colocan en forma inversa a la descrita para la mordida cruzada lingual monodentaria y después de 4 semanas se obtendrán resultados, a veces puede llevarse más tiempo pero si en 3 meses el resultado no es el esperado, será necesario variar la técnica.

Cuando es el Primer Premolar el involucrado, deben resolverse dos problemas debido a que se trata de una mordida cruzada dentaria y se tendrá que recuperar el espacio mesio-distal suficiente para que el Canino y los Premolares ocupen sus posiciones correctas en el Arco; cuando existe el espacio, basta con llevar el diente a su posición normal.

Para la creación del espacio puede usarse fuerza cervical extrabucal, o un Hawley con resorte distalante del molar causante de la falta de espacio y una vez logrado ésto, se emplea cualquiera de los arcos vestibulares fijos o también puede agregarse al Hawley un resorte en "S" de 0.6 mm.

Si la mordida cruzada vestibular afecta más de un diente en un sólo Cuadrante, invariablemente se indica remitirle.

b) MORDIDA CRUZADA POSTERIOR VESTIBULAR BILATERAL; en la mayoría de los casos existe lo que parece "micrognacia mandibular" y el problema es genético en cuanto al tamaño de las Arcadas; se presenta con mayor frecuencia en niños con retraso mental y será tratada siempre por el Ortodoncista.

Es aconsejable iniciar el tratamiento a los 4 años de edad y con sumo cuidado; se logrará la corrección en 2 o 3 meses y el niño todavía tendrá 2 años de oclusión y masticación normales que guíen a los Molares Permanentes hacia una oclusión más normal.

#### 5.6 CLASE I TIPO 5.-

Consiste en la falta de espacio en el segmento posterior para que los permanentes erupcionen correctamente y no se debe a factores genéticos, sino a la migración mesial del Primer Molar Permanente originada por la pérdida prematura de los molares temporales (iatrogénica), por caries interproximal en los mismos o por la erupción ectópica del molar de los seis años.

En el caso de la Arcada Superior, constituye una pauta eruptiva orientada hacia mesial fácilmente observable en los molares. Cuando el Primer Molar Permanente se ha desplazado mesialmente, el último Premolar que erupcione en el Cuadrante afectado quedará bloqueado fuera de la Arcada; generalmente se trata del Segundo Premolar que será forzada hacia palatino ó retenido dando la apariencia de Cuadrante normal, hasta el momento en que trate de erupcionar. Cuando se presenta el caso menos frecuente de que sea el Primer Premolar el que erupcione al último, se verá forzado hacia vestibular y si el caso es severo, puede llegar a producirse la anquilosis o retención palatina de los Caninos Permanentes Superiores, y en tal caso será conveniente averiguar respecto de dientes ausentes ó retenidos y frecuentemente se encontrarán antecedentes genéticos y familiares.

No debe perderse tiempo "observando" el progreso de la pérdida de espacio, sino que debe iniciarse el tratamiento inmediatamente después de descubrir que se está produciendo, pero mejor aún, debe evitarse la pérdida de espacio de segmento posteriores colocando mantenedores de espacio si fuera necesario realizar extracciones prematuras de molares temporales.

Cuando las relaciones básicas se clasifican como Clase I y la anomalía es la migración mesial del Primer Molar Permanente de más de 1 mm. y menos de 3 mm. en el Maxilar y 2 mm. en la Mandíbula, podrá ser tratado por el Odontopediatra. Esto se podrá conocer comparando la medida del lado intacto de la Arcada, desde Canino hasta Segundo Molar Temporal, con la de el lado afectado, la diferencia nos indica la cantidad de espacio que debe recuperarse.

#### **APARATOS PARA DISTALAR PRIMEROS MOLARES PERMANENTES.--**

##### **a) APARATO HAWLEY SUPERIOR:**

Se agrega un resorte helicoidal comprimido en ángulo recto con el Borde Alveolar Mesial del Primer Molar Permanente Superior que se tenga que mover, ejerciéndose una presión hacia distal, a una distancia de 3 a 4 mm. y ajustándolo con intervalos de dos semanas.

En el lado opuesto de la Arcada, puede emplearse cualquier de los ganchos normalmente conocidos para el aparato Hawley.

#### b) APARATO HAWLEY INFERIOR:

Se realiza de manera muy parecida al anterior, la diferencia es que la fuerza distalante se crea incorporando un resorte helicoidal o bien un resorte acampanado a la porción de acrílico, para que actúe contra los dientes que necesitan recuperar la posición adecuada.

El ajuste de los resortes actuará distalando los Molares Permanentes Mandibulares en un tiempo de 4 a 6 meses.

Debe contar con un arco vestibular con ansas de ajuste - incorporadas a él desde vestibular de los Caninos, después pasa por distal de ellos y se incluye en el aparato en la zona lingual.

Si se emplea el resorte helicoidal, (más laborioso pero más noble con los tejidos blandos) no se activa en la primera semana, sino hasta la segunda visita y a partir de entonces - cada dos semanas; en cada sesión se toman medidas de la Arca da para verificar el progreso del tratamiento que habitualmente lleva de 2 a 4 meses en recuperar una distancia de 2 mm. - tratar de disminuir el tiempo aumentando la presión, será causar diversos problemas tanto a los tejidos duros como a los blandos.

El aparato de acrílico dividido y resorte acampanado, -- permite ser ajustado sobre el molar inferior por distalar, con un límite de por lo menos 3 mm. el resorte será ajustado dos veces por mes, alrededor de 0.5 mm. cada vez.

Para la fijación, una vez lograda la posición correspondiente con el molar opuesto, se toma una nueva impresión y se rellena con acrílico la región del resorte para convertirlo - en retenedor pasivo hasta la erupción del Segundo Premolar.

#### c) ARCO LINGUAL FIJO-REMOVIBLE INFERIOR:

Contará con dos resortes en "U" compensadores y un alambre estabilizador contra la cara distal del Primer Molar Temporal del mismo Cuadrante que el Primer Molar Permanente que se tenga que distalar.

Se adapta en forma pasiva durante la primera semana de - uso y se harán entonces pequeñas modificaciones en el ansa en "U" del lado correspondiente al molar involucrado y se abrirá muy ligeramente cada dos semanas, para distalar en forma muy lenta el molar ( 3 a 6 meses ).

Este tratamiento suele ser mejor entre los siete y diez años, por que en niños mayores debe ser el Ortodoncista quién decida si deben extraerse los Premolares o no para lograr el espacio necesario en la Arcada.

La fijación se lleva a cabo con el mismo arco por un período de 6 meses a 1 año controlando cada seis semanas que se encuentre bien cementado y que la higiene se realice correctamente. Cada 6 meses se retiran las bandas para realizar tratamientos preventivos y volver a cementar el aparato de ser necesario.

Los tubos vestibulares pueden ser horizontales o verticales, pero se recomienda el uso de los primeros para ocupar menos espacio gíngivo-oclusal. El tubo del molar por distalar, debe soldarse sobre la cara lingual, para permitir el desplazamiento del arco lingual dentro del tubo redondo.

Si se emplea el resorte helicoidal, como auxiliar de un lado para ejercer fuerza distalante, se suelda un tope de alambre en ángulo recto con el arco y se adapta contra la superficie distal del diente adyacente al espacio que está ~~avanzando~~ abriéndose por distal del tope de alambre.

#### **d) APARATO DE FUERZA EXTRABUCAL:**

También son llamados aparatos cráneomaxilares; gorros y casquetes cefálicos.

Con ellos pueden realizarse cuatro tipos de tratamientos contra los Primeros Molares Permanentes Superiores:

- mantenerlos en posición de modo que sirvan de anclaje para otros movimientos dentarios llevados a cabo con aparatos auxiliares.
- enderezar distalmente la Corona de uno o ambos molares de los seis años hasta corregir su posición cuando se mesializaron por la pérdida prematura de los molares temporales.
- mover paralelamente hacia distal uno o ambos molares
- retardar el crecimiento maxilar ejerciendo una fuerza mínima pero constante hacia distal sobre los Primeros Molares, cuando parezca que el Maxilar está muy adelantado sobre la base esquelética y en discrepancia con la Mandíbula, lográndo mejoría notable.



Es realmente un aparato combinado en el que partes son -  
fijas cementadas (bandas molares con tubos vestibulares solda-  
dos), mientras que el arco vestibular y la banda cervical pue-  
de retirarlos el paciente, y serán usados todas las noches de  
12 a 14 horas para que sean eficaces.

Con la angulación adecuada de los arcos interno y exter-  
no y ajustes en la tensión de la banda cervical, podrá reali-  
zarse el tratamiento en 6 meses. Inclusive podrá tratarse pre-  
cozmente a las maloclusiones Clase II pero siempre será neces-  
ario un segundo período de tratamiento para alinear los ánte-  
rosuperiores.

Es básico recordar que por su sofisticación, éste apar-  
to debe emplearlo un especialista para no obtener fracasos ó  
aún más, causar iatrogenias.

#### USO DE ALAMBRES DE SEPARAR PARA RECUPERAR PEQUEÑOS ESPACIOS.-

Se emplean cuando un Segundo Premolar parcialmente erup-  
cionado no cuenta con el espacio necesario para linearse co-  
rrectamente; pueden obtenerse hasta 1.5 mm. en una semana, lo  
suficiente muchas veces para que el diente termine su erupción  
normalmente. Los resultados son mejores para el Maxilar que -  
para la Mandíbula al emplear éste método.

Se usan alambres de separar de bronce de 0.5 mm. de 60cm.  
de longitud que se enrollan en un palillo de 1 mm. de diáme-  
tro para formar una bobina. Se aguza y aplana un extremo para  
que pueda colocarse fácilmente en el espacio interproximal.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO.-

Pueden clasificarse en varios tipos:

- a) fijos, semifijos y removibles.
- b) con bandas o sin ellas
- c) funcionales o no funcionales
- d) activos o pasivos
- e) combinaciones de los anteriores

#### a) MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS:

DE CORONA Y ANSA: son muy sencillos y puede realizarlos el ó-  
dóntólogo por el método directo o enviarlos al Laboratorio pa-  
ra ser realizados por método indirecto. Se hacen preparacio-  
nes sobre los molares para adaptar las coronas de acero y se

elabora el ansa con alambre de 0.9 mm. y se une con soldadura a la cara interproximal de la Corona.

DE BANDA Y ANSA: se fabrican casi igual que los de corona y -ansa, pero es éste caso no se hace ningún desgaste de los molares sino que se adaptan bandas sobre ellos. La desventaja -es que al soldar el ansa la banda se deforma algo.

ARCO LINGUAL SOLDADO FIJO: cuando se pierden prematuramente -molares inferiores en forma bilateral, se indica el uso de el "arco lingual" como aparato pasivo de mantenimiento del espacio.

Se elabora sobre el modelo de trabajo y se adaptan band--das en la misma relación que tenían en la Boca del paciente.

Se contornea un alambre de 0.9 contra las caras lingua--les de los dientes, y con el arco en posición se marca justo frente al surco lingual de la banda molar y se corta ahí el -alambre.

Se puntean los extremos del alambre ligeramente gingiva--les al surco lingual y se verifica en el modelo que persista la relación con los dientes ánteroinferiores.

Se completa la operación de soldar, se eliminan los resí--duos y se pule el aparato.

ARCO DE NANCE: es el correspondiente al arco lingual en la -Arcada Superior, pero con la diferencia de que en lugar de to--car las caras palatinas de los dientes, se contornea sobre la vertiente de la porción palatina anterior y se agrega un boton--cito de acrílico en esa porción cubriendo el alambre en "U" -soldado, se pulen el acrílico y la soldadura y se lleva a la Boca del niño.

#### b) MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES:

Son de acrílico con ganchos de alambre y se indican cuan--do la pérdida de espacio sea bilateral en cualquiera de las -Arcadas, ó cuando se perdieron prematuramente dos molares en el mismo Cuadrante de la Arcada Superior.

Son muy semejantes a los Hawley pero con la diferencia -de que se hace una pequeña "silla de acrílico" sobre el Rebor--de Alveolar que antes ocupaba el diente; y además generalmente no incluyen arco vestibular. Pueden colocarse ganchos en los caninos y en los molares.

En resumen se puede decir que en las maloclusiones de -- Clase I Tipo 5, en algún momento existió espacio para todos los dientes, pero la migración de algunos de ellos, ha privado a otros de el lugar que les corresponde y que necesitan para lograr una oclusión armónica.

Estos casos aceptan con mayor facilidad ser tratados en forma preventiva ya sea por el Odontólogo General ó bien por el Odontopediatra, a diferencia de la mayoría de los Casos -- Clase I Tipo 1 que a su debido momento fueron estudiados.

#### 5.7 CLASE I TIPO 0.-

Corresponde a los niños con todos los dientes en interdigitación normal y en buena relación Clase I; con las Líneas - Medias Dentarias Superior e Inferior y Facial en coincidencia es decir no presentan discrepancias en las Arcadas dentarias a ésta edad.

Se considera una oclusión perfecta con cero defectos y - por lo mismo su incidencia es muy baja actualmente, pero se - espera que con la práctica de la Odontología Preventiva, dentro de los próximos veinticinco años puedan incluirse en ella más niños, desde la dentición temporal hasta la permanente, - de los que hasta ahora reúnen todos los requisitos para pertenecer a ésta clase de "oclusión ideal".

#### 5.8 RECONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES CLASE I.-

Los conceptos que se presentaron en los diferentes capítulos de éste estudio podían ser concentrados brevemente, haciendo notar lo más importante de ellos para que una vez que ya se tiene la noción sobre sus características, sean fácilmente reconocibles y de ese modo puedan encaminarse hacia tratamientos exitosos.

La definición de maloclusiones Clase I revela en primer lugar que los molares están en relación correcta dentro de -- los arcos individuales.

Si un Segundo Molar Temporal Superior se ha perdido prematuramente, con la desviación subsecuente del Primer Molar -

Permanente adyacente, el Caso no será necesariamente una maloclusión Clase II, si el molar permanente se desvía, generalmente lo hará más hacia bucal que a lingual y por lo tanto, es necesario colocar mentalmente el molar antes de poder clasificar adecuadamente.

En las oclusiones normales, la cúspide mesio-lingual del Primer Molar Permanente Superior, estará en la fosa central de su antagonista. Al realizar el movimiento de cierre no deben existir interferencias cuspídeas o de articulación; éste criterio es muy importante en el exámen y diagnóstico de casos de maloclusión, por lo que debe registrarse y considerarse en clasificaciones futuras.

La posición oclusal puede exhibir Incisivos Inferiores por delante de los Superiores, y la ruta que tomen para llegar allí puede representar la diferencia entre una maloclusión de Clase III ó alguna Clase I Tipo 3. Estas últimas tienen la interrupción de la continuidad del arco al cerrar, cuando los incisivos se encuentran Borde a Borde, de ésta posición la Mandíbula tiene que desviarse hacia adelante para que los molares puedan ocluir. Mientras que las maloclusiones Clase III presentan arcos ininterrumpidos desde la posición de apertura máxima, hasta la máxima intercuspidadación, con los Incisivos Inferiores anteriores a los Incisivos Superiores.

Los pacientes con maloclusiones Clase I Tipo 4, deben ser observados desde el frente al momento de cerrar, para descubrir si hay alguna desviación mandibular antes de llegar a la oclusión; si no se presenta ésta desviación, y las Líneas Medias son simétricas, puede esperarse que un sólo diente en mordida cruzada responda a tratamientos sencillos; por el contrario, si existe desviación mandibular, debe instruírse al paciente para que abra lo más que pueda, coloque la Lengua en la posición más posterior posible en el Paladar y cerrar lentamente hasta llegar a un contacto muy ligero, en éste momento el exámen puede revelar contact cúspide a cúspide, por lo que el paciente desvía lateralmente a su mordida habitual y será necesaria la expansión del Paladar. En algunos casos, es suficiente con la eliminación de la interferencia de los Caninos Temporales. Durante la posición de contacto inicial es recomendable rectificar las relaciones mesio-distales de los molares para poder clasificar.

## CONCLUSIONES.-

El conocimiento y aplicación de los métodos de análisis disponibles para el descubrimiento de maloclusiones Clase I, son factores determinantes para el tratamiento de las mismas y en los casos que lo ameriten ser referidas con el Ortodoncista.

Como menciono en el trabajo, al reconocer la existencia de una maloclusión y darle un tratamiento oportuno y adecuado, podrá obtenerse una oclusión prácticamente normal en la dentición mixta, que traerá como consecuencia una adecuada -- armonía de la dentición permanente.

Para tener éxito en nuestro Plan de Tratamiento, es básico un diagnóstico certero y de igual importancia será realizar cuidadosamente cada uno de los pasos en el proceso de rehabilitación, para lograr los resultados satisfactorios que esperamos.

Actualmente, es necesario dar mayor énfasis al estudio de las maloclusiones Clase I, debido a que el Odontólogo General debe capacitarse para dar solución a los problemas de oclusión referentes a la parte anterior de los Arcos Dentarios, que no presenten en su etiología factores genéticos, es decir relacionados con hábitos orales y otros factores ambientales que contribuyen a que se desarrollen tales anomalías; y que podrán ser tratadas precozmente con ayuda de tratamientos de movimientos menores y la aparatología correspondiente, que es mucho más simple que la de los Tratamientos Ortodóncicos Complejos.

El conocimiento de la Clasificación de Dewey-Anderson, permite elegir los Casos con probabilidades de éxito al ser tratados por el Odontopediatra y el Odontólogo General, para lo que es sumamente útil observar las relaciones entre el espacio del Arco, el tamaño de los dientes, etc. para evaluar la conveniencia de mantener los espacios en forma activa o pasiva, eliminación de las interferencias oclusales de Caninos y Molares Temporales, ó bien la combinación de métodos para evitar que las maloclusiones menores se conviertan en auténticos problemas ortodóncicos los cuales serán mucho más difíciles de resolver, además de que pueden involucrar complicaciones mayores.

**B I B L I O G R A F I A :**

**FELJOO Guillermo M.**

"Ortopedia Funcional"; Atlas de la Aparatología Ortopédica  
Editorial Mundi S.A.I.C y P.  
Tercera Edición  
Buenos Aires, Argentina 1972

**FELJOO Guillermo M.**

" Los tratados en Ortopedia Funcional"  
Gráfica Oeste S.A.  
Primera Edición  
Buenos Aires Argentina, 1965

**PINN Sidney B.**

"Odontología Pediátrica"  
Editorial Interamericana S.A. de C.V.  
Cuarta Edición  
México D.F., 1982

**GRABER Touto M.**

"Ortodoncia, Teoría y Práctica"  
Editorial Interamericana S.A. de C.V.  
Tercera Edición; Traducción José Luis García  
México D.F., 1974

**HIRSFELD Leonard.**

"Pequeños Movimientos Dentarios en Odontología General"  
Macagno, Landa y Cía.  
Primera Edición  
Buenos Aires Argentina, 1969

**LEYT Samuel.**

"Odontología Pediátrica"  
Editorial Mundi S.A.I.C. y P.  
Primera Edición  
Buenos Aires Argentina, 1980

MAYORAL Jose.

"Ortodoncia: Principios, Fundamentos y Práctica"  
Editorial Labor S.A.  
México D.F., 1977

Mc.DONALD Ralph. E.

"Odontología para el niño y el adolescente"  
Editorial Mundi S.A.I.C y F.  
Cuarta Edición  
Buenos Aires Argentina, 1971

MOYERS Robert E.

"Manual de Ortodoncia para el estudiante y el Odontólogo  
General"  
Editorial Mundi S.A.I.C. y F  
Traducción Samuel Leyt  
Buenos Aires Argentina, 1976

PRIVES M.

"Anatomía Humana" Tomos I y II  
Editorial Mir.  
Tercera edición  
Moscu U.R.S.S., 1978

SIM Joshep M.

"Movimientos Dentarios Menores en Niños"  
Editorial Mundi S.A.I.C Y F.  
Primera edición  
Buenos Aires Argentina, 1973

SNAWDER Kenneth D.

"Manual de Odontopediatría Clínica"  
Primera Edición  
Editorial Labor  
Barcelona España, 1982

SUA

"Ortodoncia"  
U.N.A.M México D.F.

TAPIA Juan.

"Apuntes de Histología y Embriología"  
México, 1979