



94  
2oj.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ORTODONCIA PREVENTIVA  
E INTERCEPTIVA**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N :  
ALICIA GARCIA HERNANDEZ  
GRACIELA POSADAS FIGUEROA



MEXICO, D. F.

VERANO 1992

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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

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

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

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

# INDICE

## INTRODUCCION

1

## CAPITULO I

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO MAXILO-DENTAL

1.1.	Embriogénesis	4
1.1.1.	Periodo del huevo	4
1.1.2.	Periodo embrionario	4
1.1.3.	Periodo fetal	8
1.2.	Osteogenesis Maxilo-Craneal	9
1.2.1.	Prenatal	9
1.2.2.	Posnatal	12
1.3.	Desarrollo de la dentición	17
1.3.1.	Dentición temporal	17
1.3.2.	Dentición permanente	24

## CAPITULO II

### FISIOLOGIA DENTOMAXILOFACIAL

2.1.	Articulación Temporomandibular	29
2.1.1.	Disfunción de la ATM	30
2.1.2.	Movimientos mandibulares funcionales	31
2.1.3.	Posiciones mandibulares	31
2.2.	Funciones del sistema estomagtonatico	33
2.2.1.	Masticación	33
2.2.2.	Deglución	34
2.2.3.	Respiración	37
2.2.4.	Fonación	37

## CAPITULO III

### ORTODONCIA

3.1.	<i>Clasificación de Ortodoncia</i>	40
3.1.1.	<i>Ortodoncia Preventiva</i>	40
3.1.2.	<i>Ortodoncia Interceptiva</i>	41
3.1.3.	<i>Ortodoncia Correctiva</i>	41
3.2.	<i>Etiología de las Maloclusiones</i>	42
3.2.1.	<i>Sitios primarios principalmente afectados</i>	42
3.2.2.	<i>Tiempo</i>	47
3.2.3.	<i>Causas y entidades clínicas</i>	48
3.2.4.	<i>Herencia</i>	48
3.2.5.	<i>Defectos de desarrollo de origen desconocido</i>	48
3.2.6.	<i>Trauma</i>	49
3.2.7.	<i>Agentes físicos</i>	50
3.2.8.	<i>Habitos</i>	50
3.2.9.	<i>Enfermedad</i>	62
3.3.	<i>Clasificación de Maloclusiones</i>	67
3.3.1.	<i>Sistema Angle</i>	68
3.3.2.	<i>Sistema Simón</i>	70
3.3.3.	<i>Denominación de la malposición de dientes individuales y en grupo.</i>	72

## CAPITULO IV

### DIAGNOSTICO

4.1.	<i>Historia clínica</i>	77
4.1.1.	<i>Examen de cabeza y cuello</i>	85
4.1.2.	<i>Examen de la cavidad bucal.</i>	91
4.1.3.	<i>Modelos de estudio</i>	99
4.1.4.	<i>Estudio Radiografico</i>	101

## **CAPITULO V**

### **CLASIFICACION DE LOS APARATOS ORTODONTICOS**

<b>5.1.</b>	<b>Aparatos Ortodonticos</b>	<b>108</b>
<b>5.1.1.</b>	<b>Aparatos Ortodonticos Removibles</b>	<b>108</b>
<b>5.1.2.</b>	<b>Aparatos Ortodonticos Fijos</b>	<b>113</b>
<b>5.1.3.</b>	<b>Aparatos Ortodonticos Semifijos</b>	<b>118</b>
<b>5.2.</b>	<b>Mantenedores de espacio</b>	<b>118</b>
<b>5.2.1.</b>	<b>Mantenedores de espacio Fijos</b>	<b>122</b>
<b>5.2.2.</b>	<b>Mantenedores de espacio Semifijos</b>	<b>126</b>
<b>5.2.3.</b>	<b>Mantenedores de espacio Removibles</b>	<b>126</b>
<b>5.2.4.</b>	<b>Mantenedores de espacio Funcionales</b>	<b>138</b>
<b>5.2.5.</b>	<b>Mantenedores de espacio No Funcionales</b>	<b>139</b>
<b>5.3.</b>	<b>Recuperadores de Espacio</b>	<b>140</b>
<b>5.4.</b>	<b>Aparatos para corregir hábitos.</b>	<b>144</b>
	<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>159</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	<b>161</b>

## INTRODUCCION

El tema que a continuación desarrollaremos, es indudablemente, de suma importancia dentro de la odontología debido a que el C.D. se enfrenta constantemente a problemas de maloclusiones dentarias en su práctica diaria.

La idea que exponemos tienen como principal objetivo dar a conocer las diferentes medidas de prevención de dichas maloclusiones en los niños, sin pasar por alto las causas que lo originan, así como dar un cuadro general de los principales trastornos en la dentición primaria y mixta. Por lo que insistimos en la importancia que guarda la atención dental desde una edad temprana en forma regular, ya que el descuido de los dientes primarios da como resultado una maloclusión en la dentición permanente.

Se ha visto, que en el pasado las personas requerían atención ortodóncica solo para malformaciones muy severas, cuando ya se habían alcanzado complejas y definitivas desviaciones; afortunadamente en la actualidad se da más importancia al diagnóstico y tratamiento de los problemas menores en todas las etapas de la vida.

*En este trabajo, nos enfocaremos principalmente a la ortodoncia preventiva e interceptiva, las cuales aplicandose cuanto antes, pueden dar mejores y más seguros resultados.*

*Nuestro deseo principal, es que forme entre los odontólogos una mayor conciencia de prevención, y de que aumente su capacitación y responsabilidad para la realización de dichas medidas preventivas en sus pacientes.*

CAPITULO I



## **CRECIMIENTO Y DESARROLLO MAXILO-DENTAL**

### **1.1. EMBRIOGENESIS**

*La vida prenatal está dividida en tres periodos:*

#### **1.1.1. PERIODO DEL HUEVO.**

*Este período comprende desde la fecundación hasta el día 14. Durante aproximadamente dos semanas y durante él se realiza la segmentación del huevo, así como su inserción en la pared del útero. El huevo, al final de éste período mide 1.5mm de longitud y principia la diferenciación cefálica.*

#### **1.1.2. PERIODO EMBRIONARIO.**

*Abarca desde el día 14 hasta el día 56.*

*La cabeza empieza a formarse 21 días después de la concepción cuando el embrión humano mide solamente 3 mm. de longitud.*

*Precisamente en este momento, antes de la comunicación entre la cavidad bucal y el intestino primitivo, la cabeza está compuesta por el prosencéfalo. La porción inferior de éste dará lugar a la hendidura bucal en desarrollo rodeada a los lados por los procesos maxilares rudimentarios.*

*La cavidad bucal primitiva llamada Estomodéo se encuentra limitada por el proceso frontonasal, los procesos maxilares y el arco mandibular del primer arco braquial.*

*Entre la tercera y octava semana de vida intrauterina, la mayor parte de la cara se desarrolla. La cavidad bucal primitiva se profundiza y la placa bucal se rompe, la cual está compuesta por dos capas:*

- El revestimiento ectodérmico del intestino anterior.*
- El piso ectodérmico del estomodéo.*

*En la cuarta semana el embrión mide 5 mm. y se vé la proliferación del ectodermo a los lados de la prominencia frontal.*

*Las prominencias maxilares crecen hacia adelante, uniéndose con la prominencia fronto-nasal y formando el maxilar. El proceso palatino se desarrolla en la misma, con el del lado contrario formando el paladar en la región premaxilar.*

*En la quinta semana se observa el tejido primordial que dará lugar a la cara. Los cuatro sacos faríngeos que forman los surcos y arcos braqueales se encuentran debajo del estomodéo y los procesos maxilares que crecen en la línea*

media para formar las partes laterales del maxilar superior. Los dos sacos faríngeos que reciben nombre son el maxilar inferior y el hioidéo.

El desarrollo embrionario empieza después de que el primordio de otras estructuras craneales como el cerebro, nervios cerebrales, ojos, músculos, etc. ya se han desarrollado, apareciendo en este momento condensaciones de tejido mesenquimatoso entre las estructuras y a su alrededor, tomando la forma de cráneo.

En la quinta semana se puede distinguir el arco del maxilar inferior rodeando el aspecto caudal de la cavidad bucal. Casi se ponen en contacto el proceso nasal medio y los procesos maxilares durante su crecimiento.

Durante la séptima semana sucede la fusión de los procesos maxilares en el embrión de 14-15 mm.

Se realiza el movimiento de los ojos hacia la línea media.

En la octava semana generalmente se completa la fusión palatina normal, por lo que, al final de la sexta, y durante la séptima semana de vida intrauterina, ocurre el período crítico en que se forman las endiduras.

*El tabique nasal se reduce, la nariz es más prominente, y el pabellón del oído empieza su formación al comienzo de la octava semana. Al final de la misma el embrión ha aumentado cuatro veces su longitud.*

*En la porción superior de la cavidad bucal, aparecen las fosetas nasales, llamandose ahora narinas. Se forma el paladar primario y las cavidades nasal y bucal se comunican por medio de las coanas primitivas.*

*Al desarrollarse el paladar primario, se da lugar a la premaxila al reborde subyacente y al labio superior en su parte interna.*

*Se realiza el desplazamiento de los ojos aún sin párpados, hacia el plano sagital medio. La mandíbula es todavía relativamente corta, cuando el embrión mide 18 mm. de longitud.*

*La cabeza empieza a tomar partes humanas al terminar la octava semana.*

1.1.3. PERIODO FETAL.

*Comprende desde el día 56 hasta el nacimiento, o sea, el día 270.*

*El feto triplica su longitud de 20 a 60 mm. entre la octava y décimosegunda semana, formándose y cerrándose los párpados y narinas.*

*El tamaño del maxilar inferior aumenta y la relación anteroposterior maxilomandibular se parece a la del recién nacido.*

*En estos dos últimos trimestres los cambios se concretan principalmente a aumento de tamaño y cambios de proporción.*

*El maxilar superior, aumenta de altura al final del período fetal, mediante el crecimiento óseo entre las regiones orbitaria y alveolar.*

## 1.2. OSTEOGENESIS MAXILO-CRANEAL.

### 1.2.1. PRENATAL.

*Aproximadamente seis semanas después de fertilización se desarrollan los osteones del maxilar inferior, y en la séptima semana ocurre la fusión de los arcos del cartílago de Meckel en la línea media del arco maxilar inferior. Aunque el cartílago de Meckel no participa directamente en el desarrollo mandibular, indica el camino para el crecimiento del hueso.*

*Entre la octava y décimosegunda semana existe una gran aceleración del crecimiento de la mandíbula. La osificación empieza en el tejido fibroso adyacente al cartílago de Meckel apareciendo a sus lados un centro de osificación; se forma en esta época, el nervio dentario inferior y el proceso de osificación se inicia donde se bifurca éste, en sus ramas incisivas y mentonianas, progresa rápidamente envolviendo al nervio. El cartílago de Meckel nunca es cubierto de hueso en su totalidad, sino que permanece hacia lingual de él reabsorbiéndose en forma gradual, mientras que la mandíbula se delinea.*

*La porción anterior del cartílago de Meckel forma el martillo, el yunque y el estribo, formándose totalmente a los tres meses. La rama se desarrolla lateralmente al área donde el cartílago y el nervio se separan de la mandíbula.*

*La parte restante del cartílago de Meckel formará el ligamento esfenomaxilar y la apófisis espinosa del esfenoides.*

*Posteriormente, se desarrolla el proceso del cóndilo y del coronoides durante el primer año o año y medio de la vida extrauterina aproximadamente ocurre la consolidación ósea completa de las dos mitades de la mandíbula.*

*Cabe mencionar, que todo el maxilar inferior (cuerpo, rama ascendente, apófisis coronoides y cóndilo), se desarrolla por medio del método intramembranoso. Solo la punta del cóndilo y la punta de la apófisis coronoides se desarrollan mediante el proceso endocondral.*

*El maxilar es el tercer hueso del cuerpo en empezar su desarrollo, también en la séptima semana de la embriogénesis.*

*Se desarrolla como un hueso intramembranoso, y se realiza en tres centros de osificación, uno para cada uno de los procesos maxilares superiores, y otro en el segundo intermaxilar. Mientras crecen y se agrandan, se fusionan para*

*formar un arco continuo.*

*Para adquirir su forma característica la osificación del maxilar se extiende hacia atrás, arriba, adelante y en sentido lateral, al crecer sobrepasa los elementos formadores del premaxilar en su posición vestibular.*

*El cráneo, al comenzar el segundo mes de vida fetal, se encuentra formado por tres partes:*

- 1) El condocráneo*
- 2) El desmocráneo*
- 3) La parte apendicular o viseral del cráneo.*

*Los huesos del cráneo se desarrollan ya sea por osificación endocondreal, sustituyendo al cartílago, o por osificación intramembranosa en el mesénquima. Se puede desarrollar el hueso intramembranoso muy cerca de las porciones cartilaginosas del cráneo, o en el desmocráneo directamente, que es la cápsula membranosa del cerebro.*

*Los huesos endocondrales son los que forman la base del cráneo: El etmoides, el cornete inferior, el cuerpo, las alas menores, la porción basal de las alas mayores, y la placa lateral de las apófisis pterigoides del esfenoides; la porción petrosa del temporal y la parte basilar lateral inferior de la*



*porción escamosa del occipital.*

*En el desmocráneo se desarrollan: Frontales, parietales, porción escamosa y timpánica del temporal, y las partes de las alas mayores, así como la placa media de las apófisis pterigoides del esfenoides, y la parte superior de la porción escamosa del occipital.*

*Todos los huesos de la porción superior de la cara se desarrollan por osificación membranosa, y su mayor parte cerca de la cápsula nasal.*

#### **1.2.2. POSNATAL.**

*Cada una de las mitades de la mandíbula se origina del tejido óseo, el cual surge de los procesos mandibulares. Los centros de osificación se unen, por lo que, desde el tercer mes de vida intrauterina, el hueso adopta su forma característica.*

*La mandíbula se compone de tres partes: El cuerpo, las ramas y el proceso alveolar.*

*En el recién nacido, el hueso se encuentra mal delimitado, el proceso alveolar se distingue muy poco; las*

*ramas son cortas y los cóndilos poco desarrollados. La mandíbula experimenta cambios notables y llega a su tamaño normal. También las sínfisis sufren un engrosamiento.*

*Exceptuando el área de los cóndilos, todos los cambios de tamaño, son producto de la aposición ósea subperióstica, la cual constituye la respuesta a la función muscular, y crecimiento condilar o erupción de los dientes.*

*En la mandíbula, el principal centro de crecimiento se encuentra en el cartílago hialino de los cóndilos y en su cubierta de tejido conjuntivo fibroso.*

*Se observan en la mandíbula, tres áreas cartilaginosas:*

- 1) En el proceso cóndilar*
- 2) En el proceso coronoidéa*
- 3) En el ángulo gonial*

*Desapareciendo en el hombre éstas dos últimas y quedando únicamente el cartílago cóndilar.*

*Se efectúa la reabsorción del borde anterior de la rama al moverse la mandíbula hacia abajo y adelante, realizándose simultáneamente la aposición en el borde posterior.*

*Dicha reabsorción tiene por objeto, dejar el espacio conveniente para los molares definitivos, pues se le efectúa más rápidamente, poco antes de la erupción de estos dientes.*

*La mandíbula, después del primer año de crecimiento, aumenta en anchura, solo en su parte posterior debido a la divergencia de las dos ramas. También se producen aumentos en la anchura intercondilar.*

*El aumento de la alturas del cuerpo mandibular ésta dado por el continuo crecimiento del hueso alveolar con la dentición que se está desarrollando, lo que permite a la arcada acomodar los dientes de la segunda dentición de mayor tamaño, es el crecimiento hacia arriba y hacia afuera de los rebordes alveolares, sobre un arco en expansión continua.*

*El crecimiento en el cóndilo y el del borde posterior de la rama ascendente, ayudan a que aumente la longitud de la mandíbula.*

*El complejo maxilar está compuesto por los huesos palatinos cigomáticos premaxilar y maxilar y su crecimiento esta ligado al crecimiento de los huesos de la base del cráneo.*

*Al nacer, el complejo maxilar se encuentra menos definido*

que el cráneo. La anchura está más desarrollada que la altura y longitud.

El cuerpo del maxilar aumenta en la altura y longitud por crecimiento sutural, los cuatro pares de sutura que contribuyen a dicho aumento llevándolo hacia abajo y hacia adelante, son los siguientes:

- 1.- Sutura frontomaxilar
- 2.- Sutura cigomatico-maxilar
- 3.- Sutura pterigomaxilar
- 4.- Sutura temporo-cigomatica

Aunque otros autores opinan que dichos aumentos son originados por el crecimiento cartilaginoso en la base del cráneo y en el séptum nasal.

Al mismo tiempo, que se desarrollan las anchuras palatinas y bicigomáticas, los maxilares crecen en anchura por aposición superficial, sobre sus paredes laterales. Hay modificaciones en el hueso alveolar las cuales lo preparan para las que se produzcan labio-lingualmente, entre los dientes temporales y permanentes. Se realiza una aposición semejante durante el crecimiento de los molares permanentes en su parte coronaria.

*A medida que el complejo maxilar crece en altura, se realiza una aposición ósea en la superficie superior u orbitaria de los maxilares.*

*Existen también ajustes suturales para dar lugar al desarrollo hacia abajo y adelante, y para el crecimiento normal de la base craneana hacia adelante.*

*Los diferentes movimientos del maxilar en crecimiento ayudan a la base funcional para la migración de los dientes. Los ajustes en la posición de los dientes que han erupcionado de las que todavía no lo hacen, son indispensables por el crecimiento y movimientos de remodelado del hueso que contienen a los dientes.*

*El cráneo, al nacer, es de 8 a 9 veces mayor que la cara. El hueso crece en una sola forma. Se deposita en una superficie a lo largo de bordes o aristas de un hueso y puede formarse sobre dos sitios de tejido conjuntivo; el tejido conjuntivo membranoso, o el cartilaginoso.*

*El crecimiento del cráneo durante el primero y el segundo año de vida es muy rápido, alcanzando 90 % del tamaño a los 4 o 5 años, y entre los 10 y 12 años llega a proporciones adultas. Al nacer, la frente del niño es redonda y alta y no hay protuberancia frontal. Las eminencias frontales se forman*

*durante el segundo y tercer año.*

*Por la presión que ejerce el cerebro en crecimiento, se produce un agrandamiento del cráneo y este aumento de volúmen, está dado por el desarrollo sutural.*

*En el primer año de vida se reabsorve la superficie interna de la bóveda, en los bordes de los huesos y hay posición en la parte media, lo que da lugar a que los huesos se aplanen.*

### **1.3. DESARROLLO DE LA DENTICION**

#### **1.3.1. DENTICION TEMPORAL.**

*La dentición primaria realiza funciones muy importantes; además de preparar mecánicamente los alimentos para ser digeridos, mantienen el espacio en los arcos dentales para la dentición permanente; también tiene la función de estimular el crecimiento de los maxilares principalmente en altura, otra función muy importante y que tiende a olvidarse es el desarrollo de la fonación. Por último interviene el factor estético, ya que mejora el aspecto del niño.*

*A esta dentición se le conoce también con los siguientes*

**nombres:**

*De leche*

*Caducos*

*Primarios*

*Fundamentales*

*Primera Dentición*

*Dentición infantil*

*Dentición Decidua*

*Los dientes en desarrollo realizan diferentes movimientos, que se pueden dividir en las siguientes fases:*

**a) FASE PREERUPTIVA.**

*Los germen dentario están rodeados por tejido conjuntivo laxo del saco dentario y por el hueso de la cripta dentaria. Los dientes deciduos, en esta fase mantienen su posición superficial. Los cambios de la relación axial entre los dientes permanentes y deciduos se deben al movimiento oclusal de los primeros, y al crecimiento en altura del maxilar.*

**b) FASE ERUPTIVA PREFUNCIONAL.**

*Comienza con la formación de la raíz y se completa cuando los dientes alcanzan su plano oclusal. La salida gradual de la corona se debe al movimiento oclusal del diente, o sea, a la erupción activa y también a la separación del epitelio desde el esmalte, o sea a la erupción pasiva.*

*El borde alveolar de los maxilares crece rápidamente para salir de ellos en crecimiento, los dientes primarios deben moverse más rápidamente de lo que el borde aumenta en altura.*

*El número de trabéculas aumenta y varía en los diferentes dientes, y esta variación depende de la distancia que el diente tiene que correr durante esta fase. Las superficies oclusales de los molares superiores que se desarrolla en la tuberosidad del maxilar, están dirigidas en sentido distal y hacia abajo, las superficies de los molares inferiores que tienen su desarrollo en la rama del maxilar están dirigidas en sentido mesial y hacia arriba.*

*c) FASE ERUPTIVA FUNCIONAL.*

*Los dientes, como se ha visto, continúan su movimiento toda la vida, dichos movimientos se realizan en sentido ocluso-mesial. Durante el crecimiento, el movimiento oclusal de los dientes es muy rápido, y el movimiento eruptivo en este período está enmascarado por el crecimiento del maxilar y la mandíbula.*

*La atricción oclusal o incisiva está compensada por el componente vertical continuo de la erupción; de esta manera puede mantenerse el plano oclusal a la distancia debida entre el maxilar y la mandíbula en la masticación y el cierre de la mordida se puede prevenir, lo cual es importante para la*



*perfecta función de los músculos masticadores. El desgaste creciente en las áreas de contacto se origina por los movimientos masticatorios de los dientes.*

*El movimiento eruptivo de los dientes en la línea media se llama desplazamiento mesial fisiológico. El crecimiento aposicional del cemento continúa a través de toda la superficie de la raíz. Las zonas de aposición ósea reparadora se encuentran sobre la pared mesial del alveolo.*

*Durante estas fases los dientes se mueven en diferentes direcciones, y los movimientos se pueden denominar de la siguiente forma:*

- AXIAL** - *Movimiento oclusal en la dirección del eje longitudinal del diente.*
- DESPLAZAMIENTO** - *Movimiento corporal en dirección distal, mesial, lingual o bucal.*

*INCLINACION O MOV. DEL LADO - Alrededor del eje transversal.*

*ROTACION - Movimiento alrededor del eje longitudinal.*

*Todos los dientes temporales empiezan su calcificación aproximadamente del cuarto mes de vida intrauterina.*

*La erupción, la cual se define como el fenómeno dinámico por el cual el diente es llevado desde la cripta de desarrollo y colocado dentro de la cavidad bucal en oclusión con sus antagonistas, comienza en forma variable al terminar la calcificación de la corona y después de que empieza a calcificarse la raíz.*

*El orden en que se realiza la erupción es importante porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco.*

*Sabiendo los límites de tiempo normales en que se llevan a cabo estos fenómenos puede ser posible realizar medidas preventivas.*

*La definición temporal comprende 20 dientes clínicamente*

*presentes funcionando, la cual se completa de los dos a los dos años y medio aproximadamente .*

*Generalmente existen espacios en los segmentos superiores e inferiores durante la dentición decidua. Los espacios que se localizan entre los incisivos, son llamados espacios de crecimiento y están dispuestos para que los permanentes sustitutos encuentren un área suficiente para su correcta colocación.*

*Los espacios que se localizan entre el canino y lateral superiores y entre canino y primer molar son llamados espacios de Primate, los cuales son importantes porque permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores, facilitando la colocación, de estos en posición normal de oclusión.*

*Un examen clínico de la dentición decidua y la medición de la longitud del arco, la cual debe ser de 80 a 82 mm. (esta medida nunca aumenta, el arco crece hacia atrás, no hacia adelante), nos indicarán si los dientes permanentes poseen suficiente espacio para hacer erupción posteriormente. Esta medida en la dentición temporal, se toma a partir de la cara distal del segundo molar inferior izquierdo a la cara distal del segundo molar inferior derecho, y en la dentición permanente de la cara mesial del primer molar derecho, a la*

*cara mesial del primer molar izquierdo.*

*Los dientes inferiores aparecen cuatro meses antes que los dientes superiores, aunque puede haber variaciones.*

*El orden en que se efectúa la erupción de la dentición primaria o temporal es la siguiente:*

<i>EDAD</i>	<i>ORGANO DENTARIO</i>
<i>6 MESES</i>	<i>INCISIVO CENTRAL INFERIOR</i>
<i>7 MESES</i>	<i>INCISIVO LATERAL INFERIOR</i>
<i>7 1/2 M</i>	<i>INCISIVO CENTRAL SUPERIOR</i>
<i>9 MESES</i>	<i>INCISIVO LATERAL SUPERIOR</i>
<i>10 MESES</i>	<i>CANINO SUPERIOR</i>
<i>12 MESES</i>	<i>PRIMER MOLAR INFERIOR</i>
<i>14 MESES</i>	<i>PRIMER MOLAR SUPERIOR</i>
<i>16 MESES</i>	<i>CANINO INFERIOR</i>
<i>20 MESES</i>	<i>SEGUNDO MOLAR INFERIOR</i>
<i>24 MESES</i>	<i>SEGUNDO MOLAR SUPERIOR</i>

### 1.3.2. DENTICION PERMANENTE.

*El período en que los dientes temporales y permanentes se encuentran en la cavidad bucal, se conoce con el nombre de DENTICION MIXTA. Los dientes que han ocupado el lugar del diente caduco, se llama "Sucedáneos"; ejemplo: Incisivos, caninos y premolares. Los dientes permanentes son llamados dientes suplementarios.*

*Cuando el diente se moviliza del alveolo a la cavidad bucal, ocurren simultáneamente muchos fenómenos, se deposita proceso en el alveolo, se reabsorven las raíces de los dientes temporales y las raíces de los permanentes se alargan.*

*La erupción está bajo control endócrino, y algunas enfermedades pueden disminuir estos mecanismos reguladores.*

*Tiene poco el momento preciso de la erupción, lo importante es el orden y sitio de erupción.*

*Durante este período, que normalmente tarda desde los 6 años hasta los 12 años, la dentición se encuentra muy expuesta a factores ambientales.*

*Los primeros dientes en hacer erupción son los primeros molares inferiores y posteriormente los superiores, esto ocurre de los seis a los siete años de edad.*

*Generalmente los incisivos centrales inferiores hacen erupción antes que los superiores, estos dientes con frecuencia erupcionan detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia adelante bajo la influencia de la presión lingual.*

*El tiempo comprendido entre los siete y ocho años de edad es crítico para la dentición en desarrollo, el cirujano dentista debe hacer observaciones frecuentes en este momento.*

*De los nueve a los diez años de edad, todos los dientes permanentes, salvo los terceros molares, han terminado la formación coronaria y depósito de esmalte. El tercer molar aún se encuentra en proceso de formación. Los ápices de los caninos y de los molares deciduos a esta edad, comienzan a reabsorberse.*

*Las niñas generalmente se adelantan un año o año y medio a los niños.*

*Entre los diez y doce años de edad, existe considerable variación en el orden de la erupción de los caninos y*

*premolares.*

*Después de la pérdida de los segundos molares temporales va a existir un ajuste de la oclusión de los primeros molares permanentes.*

*Los segundos molares inferiores y superiores, hacen erupción al mismo tiempo.*

*Los terceros molares, generalmente erupcionan antes en la mujer que en el hombre.*

**La secuencia de la erupción de la dentición permanente es la siguiente:**

<b>EDAD</b>	<b>ORGANO DENTARIO</b>
<b>6 - 7 AÑOS</b>	<b>PRIMER MOLAR INFERIOR</b>
<b>7 - 8 AÑOS</b>	<b>INCISIVO CENTRAL INFERIOR</b>
	<b>PRIMER MOLAR SUPERIOR</b>
	<b>INCISIVO LATERAL INFERIOR</b>
	<b>INCISIVO CENTRAL SUPERIOR</b>
<b>8 - 9 AÑOS</b>	<b>INCISIVO LATERAL SUPERIOR</b>
<b>9 - 10 AÑOS</b>	<b>CANINO INFERIOR</b>
<b>10 - 11 AÑOS</b>	<b>PRIMER PREMOLAR SUPERIOR</b>
<b>10 - 12 AÑOS</b>	<b>SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR</b>
	<b>PRIMER PREMOLAR INFERIOR</b>
<b>11 - 12 AÑOS</b>	<b>SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR</b>
	<b>CANINO SUPERIOR</b>
<b>11 - 13 AÑOS</b>	<b>SEGUNDO MOLAR INFERIOR</b>
<b>12 - 13 AÑOS</b>	<b>SEGUNDO MOLAR SUPERIOR</b>
<b>17 - 21 AÑOS</b>	<b>TERCER MOLAR INFERIOR</b>
	<b>TERCER MOLAR SUPERIOR</b>



## C A P I T U L O   I I

## F I S I O L O G I A   D E N T O M A X I L O F A C I A L

### 2.1.   ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

*La ATM recibe su nombre a partir de los huesos que la conforman:*

*El temporal y la mandíbula*

*Es una Diartrosis más especializada y sus movimientos son una combinación de deslizamiento y apertura en bisagra.*

*La boca y sus partes pueden considerarse como una articulación consistente en tres superficies oclusales; dos de ellas similares a otras articulaciones, pero menos limitadas en su acción las ATM y la tercera consiste en superficies articuladas de esmalte. La oclusión de los dientes superiores e inferiores.*

*De esta definición podemos deducir, la importancia que la ATM tiene en la Ortodancia, pues la disfunción en las anomalías de la ATM tienen que causar anomalías también en la oclusión del mismo modo que las anomalías de la oclusión*

*dentaria influirán en la función normal o defectuosa de la articulación.*

### **2.1.1. DISFUNCION DE LA ATM.**

*Disfunción de la ATM - - - -> Disfunción de la oclusión.*

*Disfunción de Oclusión - - - -> Disfunción de la ATM.*

*Las porciones óseas de la ATM están constituidas por la porción anterior de la cavidad glenoidea y el tubérculo articular del temporal y por el condilo del maxilar inferior, las superficies articulares están recubiertas por tejido conjuntivo fibroso, el disco articular divide a las articulaciones en dos. La cápsula sinovial rodea a las superficies articulares y los ligamentos limitan sus movimientos.*

#### **Temporomandibular**

**LIGAMENTOS { Esfenomandibular  
(Limitan mov. ) Estilomandibular**

*Masetero*  
*MUSCULOS { Pterigoideo ext.e int*  
*(Efectuan mov) Supra e infraioideos*  
*Temporal*

**2.1.2. MOVIMIENTOS MANDIBULARES FUNCIONALES.**

**ABERTURA.-** *Se lleva a cabo con los dos vientres del digastrico y por los ligamentos de la ATM y Pterigoideo externo.*

**CIERRE.-** *Lo llevan a cabo el Temporal, Masetero, Pterigoideo interno.*

**LATERALIDAD.-** *Pterigoideo interno y externo.*

**2.1.3. POSICIONES MANDIBULARES.**

*Según Thomson, las tres posiciones básicas de la mandíbula:*

- a) Posición fisiológica de descanso.*

- b) *Posición de Oclusión.*
- c) *Posición de la relación centrica.*

a) *Posición fisiológica de descanso. Depende de la musculatura, todas las posiciones de la mandíbula empiezan y terminan en esta posición y es porque la musculatura se encuentra en equilibrio, en esta posición hay un espacio de 2 ó 3 mm. entre los dientes superiores e inferiores.*

*La posición de descanso se establece antes de la erupción de los dientes y permanece estable durante toda la vida, aún después de la pérdida de los dientes en la vejez.*

*La alteración de esta posición trae como consecuencia alteraciones que se traducen en chisquidos, dolor, fatiga, crepitaciones y limitaciones de movimiento en la apertura.*

*En esta posición solo hay una resistencia a la gravedad y es donde desgasta menos energía.*

b) *Posición de oclusión. Se establece cuando los dientes superiores e inferiores entran en contacto, desarrollando la mayor fuerza y ejerciendo la presión sobre los molares, es la que permite el mayor número de contactos entre los dientes de los arcos. Esta posición requiere gran actividad muscular y no*

*puede ser sostenida por mucho tiempo; es el punto final del acto masticatorio y la deglución.*

*Esta posición puede verse afectada por alteraciones del aparato masticatorio. (tejidos blandos, maxilares, articulaciones y dientes).*

*Cuando el aparato masticatorio anatomo-fisiológico se encuentra en equilibrio y no hay nada que lo altere; la oclusión coincide con la relación céntrica.*

*La posición céntrica depende de la ATM y se establece cuando el cóndilo se encuentra en la parte más posterior, superior y media dentro de la cavidad glenoidea.*

## **2.2. FUNCIONES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.**

### **2.2.1. MASTICACION.**

*La masticación constituye la primera parte de la digestión. Puede dividirse en varias fases:*

*a) La presión de los alimentos, es realizada por los incisivos estos por lo tanto deben estar en posición funcional normal.*

*b) Masticación propiamente dicha, la trituración de los alimentos la cual se lleva a cabo por las superficies oclusales de los bicuspídeos y los molares, el desgarrar de los alimentos se hace con los caninos que son los dientes más fuertes de la oclusión.*

*Y por último la insalivación y formación del bolo alimenticio.*

#### **2.2.2. DEGLUSION.**

*Consiste en una serie de movimientos complicados de la musculatura, de la fase, el esófago y el externo cardiaco del estomago.*

*La deglución se divide en tres etapas:*

*a) ETAPA ORAL (voluntaria) antes de que empieza el acto de la deglución normal, la lengua está en posición de descanso pasivo con la punta en contacto con los incisivos inferiores, el maxilar inferior esta en posición de descanso fisiológico, con los arcos dentarios separados y los labios en contacto, pero sin ninguna acción. El conducto respiratorio se encuentra abierto a través de las fosas nasales.*

Quando comienza la deglución los dientes se ponen en contacto oclusal y el bolo alimenticio queda sostenido en el dorso de la lengua por breves instantes; la punta de la lengua se coloca en contacto con el borde alveolar superior en la mucosa palatina de la cara lingual de los incisivos. El dorso de la lengua adquiere una forma concava, como de cuchara para sostener el bolo alimenticio; este queda circunscrito por verdadero sellado formado por delante por la punta de la lengua que se cierra en contacto con los dientes y por detrás por el extremo posterior del dorso de la lengua que se eleva en forma de arcos para encontrar el paladar blando el cual desciende al mismo tiempo para facilitar el contacto con la lengua. Este cierre posterior conocido como válvula palatolingual, tiene el papel de impedir que el bolo entre prematuramente a la faringe.

El bolo alimenticio es impedido hacia atrás por un movimiento también en dirección posterior de los músculos de la lengua la cual oprime contra el paladar en su parte anterior y el dorso desciende acompañado por un descenso también del paladar blando para mantener contacto con la lengua.

b) ETAPA FARINGEA. Cuando el bolo o la saliva llegan al ítsmo de las fauces se produce la etapa siguiente, la etapa



*faringea por acción refleja. En esta fase intervienen en acción conjunta la lengua, el paladar blando y la faringe; al final de la etapa oral el paladar blando se cierra y con ello la comunicación con la faringe nasal y con las fosas nasales, al mismo tiempo que permite el paso del bolo por el istmo de las fauces, la elevación del paladar se hace hasta que entra en contacto con la pared posterior de la faringe e impide el paso del bolo a las fosas nasales. El dorso de la lengua desciende para que el bolo caiga en la faringe bucal y entra en acción peristáltica, en unión con la musculatura de la faringe, efectuándose así el paso de la saliva y del alimento hacia abajo en la faringe laríngea; hipofaringe.*

*Por dicha acción muscular la faringe se cierra por arriba y a continuación se produce una elevación laríngea hacia la base de la lengua, con una aproximación simultánea de las cuerdas bucales; esto impide el paso del bolo a la larínge.*

*La elevación de la faringe junto con la posición del hueso hioides constituyen las bases esqueléticas que permiten los movimientos reflejos de la hipofaringe.*

*El hioides se desplaza hacia arriba y hacia adelante movimiento que permite el paso del bolo por el istmo de las fauces.*

### 2.2.3. RESPIRACION.

*Es una actividad refleja en la cual el papel de la musculatura es menos importante que la deglución y la masticación. La respiración normal se efectúa por las fosas nasales, cuya mucosa tiene factores bactericidas y de calentamiento de aire, la cavidad bucal solo interviene en la respiración en esfuerzos físicos, cuando el aire inspirado por las fosas nasales no es suficiente. Cuando la respiración se hace continuamente por la boca, se originan anomalías importantes.*

### 2.2.4. FONACION.

*La musculatura peribuca no es muy importante en el habla, así como tampoco la respiración.*

*El habla a diferencia de otras funciones, es una actividad aprendida que va a depender de la maduración del organismo.*

*Para formar palabras, se emplean músculos de las paredes del torso, conducto respiratorio, faringe paladar blando, lengua, labios, cara y vías nasales; por lo tanto el habla depende de la acción coordinada de los músculos, y estos pueden estar realizando simultáneamente otras funciones.*

## ***CAPITULO III***

## ORTODONCIA

*La ortodoncia, como especialidad, data de principios del siglo, el año de 1900 fué arbitrariamente elegido como el año en que comenzó la especialidad más antigua de la odontología, ya que en este año se fundó "La Escuela de Ortodoncia de Angle" en St. Louis, y en el siguiente año se fundó "La Sociedad Americana de Ortodontistas".*

*En 1907, Angle afirmó que el motivo de la ciencia de la Ortodoncia es "La corrección de las Maloclusiones de los dientes". En 1911 Noyes definió la ortodoncia como "El estudio de la relación de los dientes con desarrollo de la cara, y la corrección del desarrollo detenido y pervertido".*

*En 1922, La Sociedad Británica de Ortodontistas propuso la siguiente definición: "La Ortodoncia comprende el estudio del crecimiento y desarrollo de los maxilares y de la cara especialmente, y del cuerpo en general, como influencias sobre la posición de los dientes; el estudio de la acción y reacción de las fuerzas internas y externas en el desarrollo y la*

*prevención, así como la corrección del desarrollo detenido y pervertido".*

*Ortodoncia es el estudio del crecimiento y desarrollo del aparato masticatorio; y la prevención y tratamiento de las anomalías de ese desarrollo.*

*Ortodoncia deriva de las palabras griegas:*

*ORTHOS : Que significa derecho o correcto*

*DONTOS : Que significa diente*

### **3.1. CLASIFICACION DE ORTODONCIA.**

#### **3.1.1. ORTODONCIA PREVENTIVA.**

*Es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal. Se encarga de prevenir los posibles problemas que pudieran cambiar el curso normal del crecimiento y desarrollo. Como puede ser corrección oportuna de lesiones cariosas que pudieran cambiar la longitud de la arcada, restaurar correctamente las dimensiones M-D de los dientes, reconocimiento oportuno y eliminación de hábitos bucales que pudieran interferir en el desarrollo normal de los dientes y los maxilares, colocación de mantenedores de espacio*

*para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos.*

### **3.1.2. ORTODONCIA INTERCEPTIVA.**

*Nos indica que ya existe una situación anormal. Es la fase de la ortodoncia empleada para reconocer y eliminar irregularidades en potencia, malposiciones del complejo dentofacial. Cuando existe una franca malposición en desarrollo causada por factores hereditarios intrínsecos o extrínsecos, debemos poner en marcha ciertos procedimientos para reducir la severidad de la malformación, y en algunos casos, eliminar la causa, ejemplo: Mordida cruzada, giroversiones, extracción seriada.*

### **3.1.3. ORTODONCIA CORRECTIVA.**

*Es la etapa final del planteo clínico y la aparatología fija es la responsable de los movimientos. Tiene como fin, llevar a los dientes que están en maloclusiones a una correcta posición corrige una oclusión que está ya presente. ejemplo: Abertura y cierre de espacios, mordida cruzada etc.*

### 3.2. ETIOLOGIA DE LAS MALOCLUSIONES.

*Maloclusión es una condición donde hay un alejamiento de la relación normal de los dientes con los otros del mismo arco y con los del arco antagonista.*

*Una determinada causa original actúa durante un tiempo en un sitio y produce un resultado.*

#### 3.2.1. SITIOS PRIMARIOS PRINCIPALMENTE AFECTADOS.

- 1) Los huesos del esqueleto facial*
- 2) Los dientes*
- 3) Sistema neuromuscular*
- 4) Partes blandas exceptuando al músculo*

##### *1) Hueso.*

*Como los huesos de la cara (principalmente maxilar superior e inferior) sirven como bases para los arcos dentarios, las aberraciones en su crecimiento pueden alterar las relaciones y funcionamiento oclusales. La mayoría de los problemas ortodónticos de origen esquelético se deben a un desajuste de partes óseas, y estas son las que causan maloclusiones más serias; el procedimiento cefalométrico ayuda en identificación y localización de regiones de desarmonía*

ósea.

*El tratamiento de la displasia ósea debe alterar el esqueleto cráneo facial en crecimiento o camuflar su desarmonía, moviendo dientes para enmascarar el patrón esquelético desafortunado.*

## **2) DIENTES.**

*Frecuentemente se encuentran variaciones marcadas en tamaño y forma, el asunto de la posición; pueden presentarse en cualquier parte de la boca, los dientes extra pueden parecerse a los normales y se denominan suplementarios, ó pueden ser de forma cónica, ó tener muchas cúspides y llamarse supernumerarios.*

*En la dentición primaria son raros los supernumerarios pero ocasionalmente se ven incisivos laterales suplementarios.*

*En la dentición permanente el sitio más común para los dientes supernumerarios es cerca de la línea media, por palatino de los incisivos centrales, pero también se ven frecuentemente en la región de hendiduras congénitas a través del proceso alveolar.*

*Aunque la forma cónica es la más común, se presentan*



otros tipos, incluyendo la forma tuberculada. Pueden sospecharse de dientes supernumerarios donde hay anomalías inexplicables de inclinación axial de los dientes en la zona, separación local, especialmente entre los centrales superiores, o falta de erupción de los centrales superiores permanentes.

Algunos casos son familiares y pueden tener antecedentes genéticos.

La extracción de los dientes que están de más siempre que se descubran es el tratamiento correcto. Hay que considerar el resultado estético y funcional óptimo que pueda lograrse con la mínima mecanoterapia después de la extracción.

Disminuciones o aumentos en el número regular de dientes darán origen a maloclusiones y/o malfunción.

Ocasionalmente se encuentran dientes individuales de un tamaño anormalmente grandes y que no pueden erupcionar en el espacio disponible dentro del arco y mantener su alineamiento correcto. A la inversa, se pueden encontrar dientes anormalmente pequeños, por lo que se pueden ver incisivos laterales superiores conoides pequeños, que no ocupan completamente el espacio disponible. A veces se observa la fusión de dientes. Estas condiciones pueden afectar el

*desarrollo de una oclusión normal.*

*Otra causa muy frecuente de problemas ortodónticos es la presencia de dientes muy grandes para los arcos en que se encuentran ó dientes muy pequeños para los arcos en que se encuentran.*

*El tratamiento de maloclusiones que se originan dentro de la dentición se realiza moviendo dientes, lo que es muy distinto de condicionar reflejos o dirigir el crecimiento óseo.*

### *3) SISTEMA NEUROMUSCULAR.*

*Los grupos musculares que sirven más frecuentemente como sitios etiológicos primarios son:*

- a) Músculo de la masticación (5to. nervio craneal)*
- b) Músculo de la expresión facial (7mo. nervio craneal)*
- c) Lengua*

*Estos incluyen los diversos ganglios que están en, y alrededor de la zona facial; y las muchas fibras sensoriales que inervan los dientes, mucosa bucal y faríngea, músculos, tendones y piel.*

*El sistema neuromuscular juega su papel principal en la etiología de la deformidad dentofacial, por los efectos de las contracciones reflejas en el esqueleto óseo y la dentadura. Huesos y dientes son afectados por las muchas actividades funcionales de la región orofacial.*

*Cuando un diente está erupcionando, es particularmente susceptible a la influencia de la presión física. Los dientes permanentes responden quizás más rápidamente a la presión que los primarios, debido a su mayor longitud coronaria; esto se aplica en especial a los incisivos permanentes en el momento de su erupción, cuando sus raíces no están formadas completamente todavía y la inserción del diente no se ha establecido del todo.*

*Las posiciones labio y buco-lingual de la coronas dentarias están determinadas en gran medida por su ambiente muscular. Esto a su vez, es resultado del interjuego de tres factores:*

- a) Relación de la base dentaria*
- b) La conducta de los músc. en actividad, sobre todo durante la deglución*
- c) La posición de reposo de la musculatura en relación a los dientes.*

*Se recordará que en descanso, la lengua está dentro de los arcos dentarios, su punta apoyada contra las caras linguales de los incisivos, y que los labios están aproximados con facilidad el inferior, cubriendo casi el tercer incisal de los incisivos superiores.*

*En algunos individuos el acto de deglución se logra sin juntar los dientes; esto puede permitir a la lengua escapar entre los dientes superiores y los inferiores. Esa conducta suele ir acompañada por una mayor actividad de los músculos labiales y a alguna contracción del buccinador. La presión hacia afuera disminuida de la lengua sobre los dientes y la presión hacia adentro aumentada de los labios y carrillos, se combinan para producir un angostamiento del arco superior y un trastorno de la posición incisiva.*

#### **4) PARTES BLANDAS.**

*Aparte del neuromuscular, no son considerables.*

#### **3.2.2. TIEMPO.**

*Este factor tiene dos componentes : El período durante el cual opera la causa y la edad a la que se ve. La longitud del tiempo que puede ser operativa una causa, no siempre es continua; en realidad, puede cesar y recurrir en forma*

*intermitente. Etiologicamente la división más útil del componente edad es en causas activas prenatales y aquellas cuyos efectos se notan solamente después del nacimiento.*

### **3.2.3. CAUSAS Y ENTIDADES CLINICAS.**

*En algunas circunstancias, algo se sabe del efecto de una causa específica en el patrón del crecimiento de la cara pero, en la mayor parte, tendremos que generalizar y agrupar causas similares para su discusión.*

### **3.2.4. HERENCIA.**

*Los parecidos familiares de disposición dentaria y contorno facial son bien conocidos, por que la herencia es una causa principal de maloclusiones. Aberraciones de origen genético pueden hacer su aparición prenatalmente, o pueden no verse hasta muchos años despues del nacimiento, ejemplo: patrones de erupción dentaria, ausencia de dientes, algunos síndromes craneofaciales marcados.*

### **3.2.5. DEFECTOS DE DESARROLLO DE ORIGEN DESCONOCIDO.**

*Son principalmente anomalías que se originan en tejido embrionario o parte de él. La mayoría de esas aberraciones aparecen prenatalmente y son defectos marcados de tipo raro.*

*ejemplo: Ausencia de algunos músculos, hendiduras faciales, micrognacia, oligodoncia y anodoncia.*

### **3.2.6. TRAUMA.**

*Tanto el trauma prenatal al feto, como los daños posnatales pueden dar como resultado una deformidad dentofacial.*

#### **a) Trauma prenatal y daños de nacimiento.**

- *Hipoplasia de la mandíbula*
- *Causada por presión intrauterina o trauma durante el parto.*
- *Crecimiento inhibido de la mandíbula debido a anquilosis de la ATM. Puede ser un defecto de desarrollo o deberse a un trauma al nacer.*
- *Posición del feto*
- *Una rodilla o, una pierna puede presionar contra la cara, de manera que puede ocasionar asimetría del crecimiento facial o retardo del desarrollo mandibular.*

#### **b) Trauma posnatal.**

- *Fracturas de maxilares y dientes.*
- *Hábitos*

- Pueden ser traumas de baja intensidad que opera durante un período prolongado.

### 3.2.7. AGENTES FISICOS.

#### *Extracción prematura de dientes primarios*

- Como esto habitualmente se debe a caries, también se nombra enfermedad.

#### *Naturaleza del alimento*

- La ausencia de alimentos duros y ásperos que requieren una masticación a fondo es un factor en el mal desarrollo de los arcos dentarios. Una dieta fibrosa y primitiva estimula el trabajo de sus músculos y aumenta el peso de la función sobre los dientes. Esta dieta produce menos caries, mayor ancho promedio de los arcos y un desgaste aumentado de las superficies oclusales.

### 3.2.8. HABITOS.

Ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de los maxilares; por ejemplo: la acción normal del labio y la masticación correcta. Los hábitos que deben preocuparnos son aquellos que pueden estar implicados en la etiología de la maloclusión. Los bebés alimentados con biberón muestran frecuentemente hábitos de succión indeseables, si el

*biberón ha sido usado como dispositivo para aquietarle e inducir el sueño.*

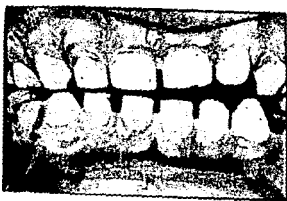
*Después que un niño así es detectado, aprende a chuparse el pulgar u otro dedo cuando va a dormir. Muchas madres dirán que su hijo nunca se chupa el pulgar "excepto cuando va a la cama". Otros niños aprenden temprano que la forma más segura de atraer la atención de los padres es chupar sus dedos. Más tarde, el CD. no debe olvidar que el cese repentino de un hábito activo varios años, puede tener un impacto psicológico en el niño.*

*Hace aproximadamente cincuenta años que los hábitos orales no constitufan un motivo de preocupación y por tanto su estudio no había tomado el auge manifiesto de nuestros días. La felicidad del ser humano era vista de un modo diferente, la psiquiatría y la psicología comenzaban a dar sus primeros pasos y el hombre no estaba sometido a la dictadura de la sociedad de consumo, sus necesidades eran menores.*

*Observar a un niño con hábito oral, algunas veces le preocupaba a los padres quizás por la repulsión que le causaba esta fea costumbre y no porque pensara en las profundas raíces, ni en las consecuencias que los trastornos psicossomáticos le acarrearían a causa de este vicio.*

*Para Pauly (1957) los hábitos orales proceden de cinco*





*distintas fuentes:*

- 1) *Instinto*
- 2) *Una fuente insuficiente o incorrecta de energía*
- 3) *Dolor o disconformidad*
- 4) *Tamaño anormal de las partes (lengua)*
- 5) *Imitación de los hábitos o imposición por los padres u otras personas*

*Heskia y Deplagne (1972) consideran que los hábitos viciosos pueden ser determinantes patológicas*

- 1) *Por ejercitar presiones no fisiológicas*
- 2) *Por constituir obstáculos para el desarrollo armónico*
- 3) *Provocar secundariamente hábitos musculares viciosos.*

*Otras veces los desajustes escolares son los motivos que pueden influir en la provocación de vómitos, fiebres, dolor de cabeza, diarreas y los hábitos orales infantiles.*

*CHUPÓN.*

*Se dice que el uso de chupón en el niño tiene un efecto tranquilizante, sobre todo cuando su deseo de succión no puede ser satisfecho de otra manera. Otros refieren que el chupón no tiene razón real de uso ya que, si bien puede ser*

*tranquilizador, tal efecto es corto y de poca efectividad.*

*No obstante, el uso del chupón se tolera con bastante amplitud en un recién nacido, nadie se extraña demasiado al ver a un bebé dormido con él. Sin embargo, conforme avanza la edad, este hábito se va haciendo objeto de rechazo por el entorno. Así, cuando el niño tiene 3 años y sigue usando chupón, su medio - comenzando por los padres - llega a rechazar abiertamente tal conducta. En este tiempo observamos que con frecuencia los padres tratan de obligar al niño a que abandone el hábito, y utilizan un sinnfn de métodos, que van desde la sugestión hasta la agresión.*

*El bebé nace con el reflejo de succión por instinto de supervivencia, ya que sólo así puede adherirse al pecho y asegurar el alimento. Freud plantea que además de ser un reflejo primitivo, en sí es placentero, de lo que se deduce que la principal fuente de placer para el bebé (denominada etapa oral) reside en la boca y labios. Por ello cuando el recién nacido ya no desea alimento, quiere seguir succionando.*

*Se ha observado que en ocasiones, el neonato se irrita y llora (aún alimentado, limpio y sin síntomas que indiquen enfermedad) y se tranquiliza al proporcionarle un chupón.*

*Posteriormente, al iniciarse la dentición, el placer de*

*morder puede remplazar al placer de succionar. Así, si su desarrollo continúa en forma normal, el niño volverá a subordinar lo anterior a otras formas de placer.*

*Ahora bien, ¿Por qué hay algunos niños a los que se dificulta dicho reemplazo? La teoría psicoanalítica dice que como resulta de ciertas condiciones (sobrefrustración o sobregratificación), parte importante de esta carga placentera puede permanecer fija en la zona oral (boca-labios) y, como consecuencia, los impulsos a succionar y morder permanecerán en el carácter de la persona; en ocasiones otros objetos servirán para sus propósitos: una frazada, un muñeco, el dedo o el chupón.*

*Las burlas, los castigos o la limitación física dan casi siempre resultados pobres, pues el niño se sentirá humillado y coaccionado, muchos padres podrán afirmar el "éxito" de sus métodos al lograr que su hijo abandone el hábito al llevarlo al dentista bajo la amenaza (a veces cumplida) de que se le pondrá un aparato en la boca. Esto es negativo en función de dos hechos:*

- 1) Tensionará al niño*
- 2) Lo predispondrá en contra del profesional en tal forma que, cuando tenga que asistir, con él para un*

*tratamiento real, presentará oposición.*

*Los cambios dentarios que se dan por este hábito son similares a los producidos por los hábitos digitales. En los niños que usan chupón, se observa de manera constante la mordida abierta anterior y constricción maxilar. El movimiento vestibulolingual de los incisivos puede no ser tan pronunciado.*

*Se presenta con frecuencia. Los chupones que, según sus fabricantes son muy parecidos al pezón materno y no son tan nocivos a la dentición como un pulgar o un chupón ordinario; las investigaciones no comprueban estas afirmaciones. Desde el punto de vista teórico es más sencillo dar fin a los hábitos de chupón que a los digitales por que bajo el control de los padres es posible suspender el chupón de manera gradual o de momento. Es obvio que esta clase de regulación es imposible con los hábitos digitales, situación que representa una diferencia notable con la obediencia del paciente necesaria para eliminar las dos clases de costumbres. En pocos casos, el niño comienza después a succionar el dedo y puede ser necesario eliminar el hábito .*

#### *SUCCION DEL PULGAR Y DE OTROS DEDOS.*

*La mayoría de los hábitos de succión digital, comienzan*

*muy temprano en la vida y frecuentemente son superados hacia los 3 ó 4 años de edad. La época de aparición de los hábitos de succión digital tiene alguna significación. Los que aparecen durante las primeras semanas de vida, están típicamente relacionados con problemas de lactancia. El neonato seguramente todavía no está envuelto en problemas de rivalidad con hermanos y sus inseguridades se relacionan con demandas tan primitivas como el hambre. Sin embargo, algunos niños no comienzan a chuparse el pulgar u otro dedo, hasta que se usa como dispositivo durante la erupción difícil de un molar primario. Algunos niños usan la succión digital para la elaboración de tensiones emocionales que no pueden superar, gozando en regresar a un patrón de conducta infantil. Todos los hábitos de succión digital deben ser estudiados por sus efectos psicológicos, por que pueden estar relacionados con el hambre, la satisfacción del instinto de succión, inseguridad o hasta un deseo de llamar la atención. Los trastornos de las amígdalas y lengua tales como dolores, ulceraciones, pueden conducir al niño al hábito de la succión.*

Debe recordarse que el tipo de maloclusión que pueda desarrollarse en el chupador del pulgar depende de una cantidad de variables; la posición del dedo, contracciones musculares orofaciales asociadas, a la posición de la mandíbula durante la succión, el patrón esquelético facial, la fuerza aplicada a los dientes y al proceso alveolar, la frecuencia y duración de la succión etc. Una mordida abierta anterior es la maloclusión más frecuente. La protección de los dientes anteriores superiores se verá sobre todo si el pulgar es sostenido hacia arriba contra el paladar. La retracción postural mandibular puede desarrollarse si el peso de la mano o el brazo fuera continuamente a la mandíbula a asumir una posición retruida para practicar el hábito. Al mismo tiempo los incisivos inferiores pueden ser inclinados hacia lingual. Cuando los incisivos superiores hayan sido labiolizados y se ha desarrollado una mordida abierta, la lengua tiene que adelantarse durante la deglución para efectuar un cierre anterior. Durante la succión del pulgar, las contracciones de la pared bucal producen en algunos patrones de succión, una presión negativa dentro de la boca, resultando un angostamiento del arco superior. Con esta perturbación en el sistema de fuerzas en, y alrededor del complejo maxilar superior a menudo es imposible para el piso nasal caer verticalmente a su posición esperada durante el crecimiento. Se puede encontrar que los chupadores de pulgar tienen un piso nasal más angosto y una bóveda palatina alta. El labio

*superior se hace hipotónico y el inferior se vuelve hiperactivo, ya que debe elevarse a una posición entre los incisivos en malposición durante la deglución.*

*Algunas maloclusiones que surgen de hábitos de succión pueden ser autocorrectivas al cesar el hábito. por ejemplo: si el patrón esquelético es normal, el hábito es detenido temprano, la deformidad ha sido leve, hay una deglución con dientes juntos y los hábitos neuromusculares asociados son de naturaleza leve. Desafortunadamente, muchos chupadores de pulgar producen maloclusiones que requieren terapia ortodoncica.*

*En incursiones en el campo de la Antropología Física, no hemos encontrado nada referente a este hábito en las poblaciones primitivas, (Morbán,1980) Tampoco en estudios de Paleontología, hemos localizado anomalías que nos sugieran la presencia de dignasias causadas por el hábito, como serían las mordidas abiertas, la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores, los paladares altos y estrechos. Por el contrario hemos encontrado un buen desarrollo esqueletal y una buena armonía dental, contrario a los niños de nuestros días donde las estadísticas de las atresias de los maxilares, va siendo más alarmante. En esta anomalía juega un papel importante los alimentos semiblandos, líquidos, así como las diferentes posiciones adoptadas sobre*



*los músculos y huesos al dormir o en reposo, estudiando o viendo la televisión.*

***EMPUJE LINGUAL.***

*Las degluciones con la lengua adelantada puede ser:*

- 1) La deglución con empuje lingual simple, que es un empuje lingual asociado con una deglución normal o con dientes juntos.*
  
- 2) Deglución con empuje lingual complejo, que es un empuje lingual asociado con una deglución con dientes separados. Esto esta asociado con incomodidad nasorespiratoria crónica, respiración bucal, tonsilitis ó faringitis.*

#### *SUCCION DEL LABIO Y MORDEDURA DEL LABIO.*

*La succión del labio puede aparecer sola, o verse con la succión del labio puede aparecer sola, o verse con la succión del pulgar. En la mayoría el labio inferior es el implicado, aunque también se ven casos de mordedura del labio superior. Cuando el labio inferior es mantenido repetidamente por debajo de los dientes superiores el resultado es la labioversión de esos dientes, a menudo una mordida abierta y; la linguoversión de los incisivos inferiores.*

#### *POSTURA.*

*Las personas con postura corporal defectuosa, frecuentemente muestran también una posición postural indeseable en la mandíbula. Por otra parte, la persona que se mantiene derecha y erecta, con su cabeza bien colocada sobre su columna vertebral, casi por reflejo va a mantener su mentón adelantado en una posición perfecta ó preferida. La postura es la expresión sumada de reflejos musculares y, por lo tanto, es capaz de cambio y corrección.*

#### *MORDEDURAS DE URAS.*

*Se menciona como causa de malposición dentaria. Y son probablemente de naturaleza más localizada que que la de otros hábitos. Niños nerviosos, tensos, con mucha frecuencia muestran este hábito y su desajuste social y psicológico, es de mayor importancia clínica que el hábito.*

#### *OTROS HABITOS.*

*El mantener constantemente a un bebé en posición supina sobre una superficie dura, plana, puede moldear y conformar la cabeza aplanando el occipucio, o producir asimetría facial. Se piensa que la significación de apoyarse y dormir sobre el brazo, ha sido muy exagerada. El chupar habitualmente lápices, chupetes, y otros objetos duros, puede ser tan deformadores para el crecimiento facial como la succión del pulgar u otros dedos.*

#### *3.2.9. ENFERMEDAD.*

##### *ENFERMEDADES SISTEMICAS.*

*Las enfermedades febriles perturban el horario de desarrollo de la dentición durante la infancia. En su mayor*

*parte la enfermedad sistémica tiene un efecto sobre la calidad más que sobre la cantidad de crecimiento cráneo facial.*

#### **TRASTORNOS ENDOCRINOS.**

*La disfunción endocrina prenatal puede manifestarse en la hipoplasia de los dientes. Después del nacimiento los trastornos endocrinos pueden retardar o acelerar, pero habitualmente no distorsionan, la dirección del crecimiento facial. Pueden afectar la velocidad de osificación de los huesos, la época de cierre sutural, la época de erupción dentaria y la velocidad de reabsorción de los dientes primarios. La membrana periodontal y las encías son extremadamente sensibles a la disfunción endocrina y los dientes son entonces afectados indirectamente.*

#### **ENFERMEDADES LOCALES :**

- 1) Enfermedad nasofaríngea y función respiratoria perturbada. Cualquier cosa que interfiera con la fisiología respiratoria normal puede afectar el crecimiento de la cara. Los respiradores bucales parecen tener una elevada incidencia de maloclusiones. El trastorno inicial que conduce a la respiración bucal puede ser: Tabique nasal desviado, cornetes agrandados, inflamación crónica y*

congestión de la mucosa nasofaríngea, alergia hipertrofica adenoidea, inflamación e hipertrofia de las amígdalas o un hábito de succión. El síndrome de respiración bucal típico se caracteriza por la contracción de la dentadura superior, labioversión de los dientes anteriores en ambos arcos, hipertrofia y cuarteadura del labio inferior, hipotonicidad y aparente acortamiento del labio superior y sobremordida frecuentemente marcada. La relación molar puede ser de neutroclusión o distocclusión. Los efectos secundarios que se notan con frecuencia incluyen mayor espacio libre, deglución con dientes separados, aumento relativo en la presión de la pared bucal contra los dientes superiores.

- 2) *Enfermedades gingivales y periodontales. Las infecciones y trastornos de la membrana periodontal y las encías tienen un efecto directo y muy localizado sobre los dientes. Pueden causar pérdida de los dientes, cambios en los patrones de cierre de la mandíbula para evitar el trauma a zonas sensibles, anquilosis y otras condiciones que influyen la posición de los dientes.*

- 3) *Tumores. Los tumores en la zona dentaria pueden*

*producir maloclusión. Cuando se encuentran en la región de la articulación resultan una severa malfunción.*

- 4) *Caries. Es la causa mayor de maloclusión localizada. La caries puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes primarios, corrimientos de dientes permanentes, erupción prematura de dientes permanentes, etc.*

- a) *Perdida prematura de dientes primarios. Cuando un diente primario se pierde antes que el sucesor permanente haya comenzado a erupcionar (formación coronaria terminada y formación radicular iniciada) es provable que el hueso se vuelva a formar sobre el diente permanente, demorando su erupción. Cuando su erupción está demorada, los otros dientes disponen de más tiempo para correrse al espacio que debieran haber sido ocupado por el diente demorado. Se ha demostrado que la caries interproximal es importante en el acortamiento de la longitud de arco. Cualquier disminución en el ancho mesiodistal de un molar primario puede resultar en el corrimiento hacia adelante del primer molar permanente. Se dice que el*

*aparato más eficiente de la ortodoncia profiláctica es una restauración totalmente contorneada, bien colocada en un molar primario. Si es cierto, al siguiente aparato más importante es el mantenedor de espacio, colocado para prevenir el corrimiento cuando todo el diente primario se ha perdido.*

*b) Trastornos en la secuencia de erupción de los dientes permanentes. El orden anormal de erupción puede permitir corrimiento de los dientes, con la resultante pérdida de espacio. Los tumores y dientes supernumerarios pueden desviar o trabar el trayecto de erupción. Uno de los que causan más problemas es la erupción temprana del segundo molar, cuando erupciona antes que los anteriores puede acortar el perímetro del arco.*

*c) Pérdida de dientes permanentes. Esto resulta un trastorno en el funcionamiento fisiológico de la dentición, ya que la pérdida de cualquiera permite la mesialización de los demás.*

*5) Malnutrición. Puede afectar el desarrollo oclusal,*

*ya sea por efectos sistémicos o locales. Es más probable que afecte la localidad de los tejidos que se están formando y la velocidad de calcificación, que el tamaño de las partes. En lo que se refiere a los defectos locales, los papeles de la ingestión de fluoruro e hidratos de carbono refinados en la producción de caries. Aunque no hay maloclusión que sea patognomónica de alguna deficiencia nutricional típica, la buena nutrición juega un papel importante en el crecimiento y el mantenimiento de la buena salud corporal y la higiene bucal.*

### 3.3. CLASIFICACION DE MALOCLUSIONES.

*La maloclusión resultante, determinada por edad de desarrollo específica.*

*Un sistema de clasificación es un agrupamiento de casos clínicos, de aspectos similares, para facilidad en el manejo; no es un sistema de diagnóstico, ni un método para determinar el pronóstico, o una forma de definir el tratamiento. Es mucho más fácil llamar un caso maloclusión de clase III, que entrar en todos los detalles necesarios para describir la morfología dentocraneal del prognatismo mandibular. Quien escucha va a tener una idea general del problema, simplemente por la*



etiqueta "clase III" aún cuando no conozca la etiología, el pronóstico o el mejor procedimiento del tratamiento por lo tanto la clasificación ayuda a la comparación.

### 3.3.1. SISTEMA DE ANGLE.

*Este sistema se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí.*

#### *CLASE I (Neuroclusión).*

*Las maloclusiones en las que hay una relación anteroposterior normal entre maxilar superior e inferior se ubica en esta clase. El reborde triangular de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior articula en el surco bucal del primer molar permanente inferior. La base ósea que soporta la dentadura inferior esta directamente por debajo de la del maxilar superior y ninguna de las dos está demasiado adelante o atrás, en relación con el cráneo.*

#### *CLASE II (Distoclusión).*

*En esta hay una relación "Distal" del maxilar inferior respecto al superior. El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por detrás de la cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior.*

**1) División 1.**

*Distoclusión en la que los incisivos superiores están típicamente en labioversión extrema.*

**2) División 2.**

*Distoclusión en la que los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en el sentido ánteroposterior, o ligeramente en linguoversión, mientras que los incisivos laterales superiores se han inclinado labial y mesialmente.*

**3) Subdivisiones.**

*Cuando la distoclusión ocurre en un lado del arco solamente, la unilateralidad se considera como una subdivisión de esta división.*

**CLASE III (Mesioclusión).**

*Las mesioclusiones en las que hay una relación "Mesial" del maxilar inferior respecto al superior hacen la clase III. El surco mesial del primer molar permanente inferior articula por delante de la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente.*

### 3.3.2. SISTEMA DE SIMON.

*Los arcos dentarios en el sistema de Simon son relacionados con tres planos basados en puntos de referencias craneales. Los planos son el de Frankfurt, el orbital y el sagital medio. Se usan frecuentemente en el análisis cefalométrico, pero lo más usual de este sistema es la terminología.*

#### *RELACION ANTEROPOSTERIOR (Plano Orbital)*

*Cuando el arco dentario, o parte de él, está ubicado más adelante que lo normal con respecto al plano orbital, se dice que está en protracción.*

*Cuando el arco, o parte de él, está más atrás que lo normal con respecto al plano orbital, se dice que está en retracción.*

*El plano orbital pasa por la región del canino superior, en un elevado porcentaje de las oclusiones normales.*

**RELACION MEDIOLATERAL (Plano Sagital Medio).**

*Cuando el arco dentario, o parte de él, está más cerca del plano sagital medio que la posición normal, se dice que está en contracción. Cuando el arco, o parte de él, está más alejado del plano sagital medio que la posición normal, se dice que está en distracción.*

**RELACIONES VERTICALES (Plano de Frankfurt).**

*Cuando el arco dentario, o parte de él, está más cerca del plano de Frankfurt que la posición normal, se dice que está en atracción. Cuando el arco dentario, o parte de él, está más alejado del plano de Frankfurt que la posición normal se dice que está en abstracción.*

**Son tres los términos de uso frecuente:**

- a) *Protracción*
- b) *Retracción*
- c) *Contracción*

*Por ejemplo: Un caso de clase II de Angle, puede deberse a protracción maxilar, retracción mandibular o ambos.*

*La contribución principal del sistema de Simon es su orientación de los arcos dentarios respecto al esqueleto facial.*

*Ademas, separa cuidadosamente, por medio de su terminología, problemas en las malposiciones de los dientes de la displasia ósea, es tridimensional.*

### **3.3.3. DENOMINACION DE LAS MALPOSICIONES DE DIENTES INDIVIDUALES Y GRUPOS DE DIENTES.**

#### **DIENTES INCLUIDOS.**

*La nomenclatura de Lischer para describir malposición de dientes individuales, es de uso general. Simplemente es añadir el sufijo "VERSION" a la palabra que indica la dirección apartir de la posición normal:*

*Mesioversión \_ \_ \_ \_ \_ Mesial a la posición normal.*  
*Distoversión \_ \_ \_ \_ \_ Distal a la posición normal.*  
*Linguoversión \_ \_ \_ \_ \_ Lingual a la posición normal.*  
*Labioversión \_ \_ \_ \_ \_ Hacia el labio.*  
*Bucoversión \_ \_ \_ \_ \_ Hacia la mejilla.*  
*Infraversión \_ \_ \_ \_ \_ Alejado de la línea de oclusión.*  
*Supraversión \_ \_ \_ \_ \_ Pasando la línea de oclusión, abajo en el maxilar superior y*

*arriba en el maxilar inferior.*

*Axiversión \_ \_ \_ \_ \_ Inclinado, la inclinación axial equivocada.*

*Torsiversión \_ \_ \_ \_ \_ Rotando sobre su propio eje largo.*

*Transversión \_ \_ \_ \_ \_ Orden equivocada en el arco, transposición.*

*Los términos se combinan cuando un diente asume una malposición que implica más de una dirección apartandose de lo normal. ejemplo: Un diente está en mesiolabioversión.*

#### **VARIACIONES VERTICALES DE GRUPOS DE DIENTES.**

*Sobremordida profunda es un término que se aplica cuando hay excesiva superposición vertical de los incisivos. Es difícil definir que es superposición excesiva, pero cuando el tejido blando del paladar es tocado, o la salud de las estructuras de soporte es amenazada, por cierto que la mordida es excesivamente profunda.*

*Mordida abierta, es cuando hay una ausencia de oclusión localizada, mientras los dientes remanentes están en oclusión. La mordida abierta se ve con mucha frecuencia en la parte anterior de la boca, aunque también se encuentran mordidas abiertas posteriores.*

#### VARIACIONES TRANSVERSALES DE GRUPOS DE DIENTES.

*Mordida cruzada, indica una relación bucolingual (labiolingual) anormal de los dientes. La mordida cruzada más común es la que se ve cuando las cúspides bucales de algunos de los dientes posteriores superiores ocluyen por lingual de las cúspides bucales de los dientes inferiores. Cuando uno ó más dientes superiores están en mordida cruzada hacia la línea media, se denomina mordida cruzada lingual. Cuando las cúspides linguales de los dientes posteriores superiores ocluyen completamente por bucal de las cúspides bucales de los dientes inferiores se denominan mordida cruzada bucal.*

No Hay

Haja

No. 75.



## *C A P I T U L O   I V*

## DIAGNOSTICO

### 4.1. HISTORIA CLINICA.

*La totalidad del examen rutinario deberá llevarse a cabo con movimientos lentos y fluidos utilizando un mínimo de instrumentos, para evitar alarmar al niño. Las preguntas del odontólogo y sus afirmaciones deberán adoptar la forma de conversación normal. De esta manera se ahorra tiempo y se prepara adecuadamente al niño y a los padres para cualquier cuidado dental que puede seguir. Una vez que el odontólogo asegura la cooperación amistosa y fácil, progresa por etapas adecuadas el examen.*

*El niño deberá estar sentado cómodamente, en un sillón dental diseñado para niños o en un sillón para adultos ajustada adecuadamente a su tamaño. Además del foco dental y la jeringa de aire, únicamente se necesita un espejo de frente y un explorador de ángulo recto. Solo estos instrumentos tendrán que estar en evidencia al comenzar el examen. Si el niño es curioso deberá explicarsele el nombre de cada instrumento.*

*El examen periódico se realiza en la mayoría de los casos cada cuatro o seis meses. El diseño siguiente es con ejemplo de la*

*conciencia con que debería hacerse un examen completo.*

*1.- Historia del caso.*

- a) Queja principal del paciente*
- b) Historia prenatal, natal, posnatal y de infancia*

*2.- Examen clínico*

- a) Apreciación general del paciente*
- b) Examen bucal detallado*
- c) Exámenes suplementarios y pruebas especiales*

*3.- Diagnóstico*

- a) Resumen de todas las anomalías, su naturaleza, etiología e importancia.*

*El historial de un paciente de odontopediatría puede dividirse en: Estadísticas vitales, historia de los padres, historia prenatal y natal, e historia posnatal y de lactancia.*

*Las estadísticas vitales son esenciales para el registro de un consultorio. De esta información el odontólogo obtiene una visión del nivel social de la familia. El médico del niño debe ser anotado, para poder consultársele en algún caso de urgencia futura, o para poder obtener información médica adicional cuando se necesite.*

*La historia de los padres proporciona alguna indicación del desarrollo hereditario del paciente. Está diseñada también para informar al dentista sobre el valor que los padres conceden a sus propios dientes, puesto que la actitud de los padres hacia la odontología puede reflejarse en el miedo del niño y en los deseos de los padres, con relación a los servicios dentales.*

*La historia prenatal y natal a menudo proporcionan indicaciones sobre el origen del color, forma y estructura anormal de piezas caducas y permanentes. El odontopediatra observa los efectos de las drogas y trastornos metabólicos que ocurrieron durante las etapas formativas de las piezas.*

*La historia posnatal y la de lactancia revisa los sistemas vitales del paciente. También registra información, tal como tratamiento preventivo previo de caries dental, trastornos del desarrollo con importancia dental, alergias, costumbres nerviosas, y el comportamiento del niño y su actitud en relación con el medio.*

*Los procedimientos clínicos para el examen de mantenimiento de la salud incluyen mordidas con aleta y las radiografías adicionales necesarias. Se comparan todos los datos con el examen precedente o inicial, y si es necesario, se formula un plan de tratamiento.*

*El examen completo deberá ser una evaluación a conciencia; el diseño siguiente demuestra al alcance de este examen:*

- 1.- Perspectiva general del paciente (incluyendo estatura, porte, lenguaje, manos, temperatura).*
- 2.- Examen de la cabeza y del cuello: tamaño y forma de la cabeza; piel y pelo; inflamación facial y asimetría, articulación temporomandibular, oídos, ojos, nariz y cuello.*
- 3.- Examen de la cavidad bucal: aliento, labios, mucosa labial y bucal, saliva, tejido gingival y espacio sublingual, paladar, faringe, amígdalas y dientes.*
- 4.- Fonación, deglución y musculatura peribucal: Posiciones de la lengua durante la fonación, balbuceos y seseos anteriores o laterales, forma de la lengua en posición de descanso, acción mental en el movimiento de tragar, posición de los labios en descanso.*

*Estatura.*

*Se hace una perspectiva general rápidamente, cuando el niño entra en la sala de recepción o en la sala de*

*operaciones. Probablemente se observará primero si el paciente es muy alto o muy bajo para su edad. La estatura de un niño puede compararse a la de otro consultando cuadros o esquemas de crecimiento por centímetros. Para propósitos prácticos, se puede clasificar el niño en una de tres categorías: Estatura normal para su edad, demasiado bajo o demasiado alto. La comprensión de la estatura requiere conocimiento práctico de crecimientos lineales. Esto incluye las características de crecimiento en los varios periodos de edades, y efectos de herencia medio, nutrición, enfermedad, anomalías del desarrollo y secreciones endocrinas.*

#### *Andar.*

*Cuando el niño entra en el consultorio dental, el odontólogo o la persona que lo examine puede apreciar rápidamente su andar, y ver si es normal o afectado. Probablemente el andar anormal más común es el de un niño enfermo que camina con inseguridad debido a su debilidad. Otros tipos de andar son los de tipo inseguro hemipléjico tambaleante, de balanceo y atáxico. Cuando se observa este tipo IN de andar en el niño, habrá que hacer una valoración cuidadosa. Puede interrogarse a la madre sobre cualquier cambio reciente que haya observado en el andar del niño.*

#### *Lenguaje.*

*El desarrollo del lenguaje depende de la capacidad que tiene uno de reproducir sonidos que ha escuchado. La conversación del niño con el asistente o con el odontólogo permite hacer una estimación informal de su lenguaje.*

*Hay que considerar cuatro tipos de trastornos del lenguaje:*

- 1) Afasia*
- 2) Lenguaje retardado*
- 3) Tartamudeo*
- 4) Trastornos articulatorios del lenguaje.*

*La Afasia motriz es rara y generalmente denota pérdida del lenguaje como resultado de algún daño al sistema nervioso central. Retrasos en el lenguaje pueden tomarse en consideración si el niño no habla cuando llega a los tres años. Algunas causas de retraso del lenguaje son las siguientes: Pérdida de la audición, retraso intelectual, retraso de desarrollo general, enfermedades graves prolongadas, defectos sensoriales, falta de motivación y estimulación inadecuada del medio. Los niños demaciados dependientes de sus padres y los que padecen una lesión neurológica también pueden ser muy lentos en el lenguaje.*

*El tartamudeo, o lenguaje repetitivo, ocurre en casi todos los niños en algún periodo, antes de ir al colegio.*

*Preocuparse demasiado o aprensión excesiva por el lenguaje del niño puede impedir su fluidez normal. El tartamudeo es más común en los niños que en las niñas. La tensión psicológica juega un papel importante en el desarrollo y la persistencia de este problema.*

*Los trastornos articulatorios del lenguaje que pueden considerarse importantes son: omisión, inserción y distorsión. Substituir el sonido C por el sonido S produce seseo. Algunos defectos de articulación ocurren dentro de los límites de desarrollo normal; sin embargo, los niños con parálisis cerebral, lesión neurológica central, paladar hendido o maloclusión a menudo dificultades articulatorias. La parálisis de los músculos laríngeos y faríngeos, por ejemplo parálisis cerebral, puede alterar la calidad del lenguaje, y producir voz de sonido nasal. Una voz ronca puede deberse a haber cantado o gritado en exceso, a sinusitis aguda o crónica, a cuerpos extraños en la laringe, laringitis, papilomas de la laringe, parálisis, sarampión, o en los niños, desarrollo sexual precoz.*

#### **Manos**

*Al tomar las manos del niño en suyas, el odontólogo establece no solo comunicación cálida con el, sino que tiene oportunidad de apreciar su salud general. En la mayoría de los*



*casos, las manos se sentirán normales, pero de cuando en cuando podrá observarse sensación de temperatura elevada, de humedad o sequedad. Las manos son una de las pocas áreas del cuerpo del niño que el dentista puede observar normalmente. Aquí pueden observarse todas las lesiones primarias y secundarias de piel, tales como máculas, pápulas, vesículas, úlceras, costras y escamas. Muchos factores causales pueden producir estos trastornos tales como enfermedades exantematosas, deficiencias vitamínicas, hormonales y del desarrollo.*

*Deberá tomarse en consideración el número, la forma y el tamaño de los dedos de los niños. Las uñas pueden estar mordidas, cortas como resultado de su ansiedad y tensión, pueden tener forma de espátula, punteagudas, quebradizas, escamosas, espesadas, cubiertas de piel, de colores diferentes, o incluso pueden estar ausentes, como se ve a veces en casos de displasia ectodérmica.*

#### *Temperatura.*

*La fiebre o elevación de temperatura en momento de descanso, es uno de los síntomas más comunes experimentados por los niños. Pueden existir una elevación temporal de temperatura después de comer, de hacer ejercicio, o cuando el medio lo lleva al enfriamiento corporal. Los abscesos dentales o las enfermedades gingivales agudas, y también algunas*

*infecciones respiratorias y bucales, dan como resultado estados febriles en los niños.*

*No se puede diagnosticar enfermedades específicas tan solo por la presencia de fiebre. Aún así, el grado de fiebre, su patrón y la reacción del niño son a menudo factores que indican cierta patología.*

#### **4.1.1. EXAMEN DE CABEZA Y CUELLO.**

##### *Tamaño de la cabeza.*

*El tamaño de la cabeza del niño puede ser normal, demasiado grande o demasiado pequeña. La macrocefalia, o cabeza demasiado grande se debe frecuentemente a trastornos del desarrollo o traumatizantes.*

*La microcefalia, o cabeza pequeña, puede deberse a trastornos del crecimiento, enfermedad o traumas que afecten al sistema nervioso. Las formas anormales de la cabeza pueden ser causadas por un cierre prematuro de las suturas, interferencia del crecimiento de los huesos craneales o presiones anormales dentro del cráneo. Debe tenerse gran cuidado de evitar un juicio apresurado sobre el tamaño de la cabeza. Deberán considerarse antes de pronunciarse la cabeza de sus padres y de sus hermanos. Esto puede evitar situaciones*

*engorrosas al odontólogo.*

### *Pelo y Piel.*

*La alopecia, ó pérdida del cabello, pueden observarse en pacientes de muy corta edad. En el caso raro del niño que tiene displasia ectodermal congénita, el pelo puede estar ausente o ser muy escaso, delgado y de color claro. Esto se ve aún más a menudo en niños que en niñas. Hay otros desequilibrios hormonales que pueden causar pérdida del cabello, mientras que la adición de medicamentos hormonales puede causar hirsutismo o crecimiento excesivo del cabello.*

*La piel de la cara, al igual que la de las manos, puede observarse para detectar señales de enfermedad. Puede encontrarse cierta cantidad de lesiones primarias y secundarias en la cara. Mientras que la cara del niño tiende a reflejar su salud general, los cambios observados no tienen necesariamente que estar directamente relacionados con el problema dental. Un odontólogo cuidadoso puede desear posponer una visita dental si ve que el niño tiene extensas y dolorosas lesiones de Herpes o algún otro tipo de lesión en los labios o en la cara.*

### *Inflamación facial y asimetría.*

*La asimetría de la cara puede ser fisiológica o patológica. Los dos lados de una cara normal nunca son exactamente iguales. Se puede producir asimetría facial patológica por presiones intrauterinas anormales, parálisis de nervios craneales, displasia fibrosa y trastornos del desarrollo familiares. Las infecciones ya sea de origen bacteriano o viral, y el traumatismo, son en general las causas principales de inflamación facial en los niños. El historial y el examen bucal son de gran importancia en el momento de hacer el diagnóstico de la etiología de cualquier inflamación de la cara. Todo agrandamiento unilateral de la cara que produce dolor, y que crece lentamente sin ningún agente evidente que lo cause, merece especial atención por parte del dentista, y se deberá enviar al paciente a un pediatra, puesto que la neoplasia presenta un patrón como éste.*

*Los siguientes son dos métodos valiosos de diagnóstico para discernir limitación de movimiento, subluxación, dislocación o desviaciones mandibulares:*

- 1) Mientras permanece se permanece de pie frente al niño en la mejor posición que permita la silla dental, el*

*odontólogo puede colocar sus manos ligeramente sobre las mejillas del niño en el área de la articulación temporomandibular. Hará que el niño abra y cierre la boca lentamente, y entonces, desde céntrica cerrada, ordenará que se mueva en excursiones laterales, pidiéndole que mastique lentamente sobre sus dientes posteriores.*

- 2) *Con una pieza de hilo dental de 15 a 18 pulgadas hará presión contra su cara en la línea media que une la frente, la punta de la nariz y la punta de la barbilla. Hará que el niño abra y cierre la boca lentamente y muestre los dientes al realizar este movimiento. Estas dos ayudas tan sencillas mostrarán las discrepancias de la unión temporomandibular y también los desequilibrios musculares y desviaciones anatómicas desde la línea media. Debe palpase suavemente si hay inflamación o enrojecimiento sobre la región de la articulación para determinar el grado de firmeza y extensión.*

*Puede observarse trismus o espasmos de los músculos masticatorios cuando hay infección que sigue a una extracción de molar inferior. Se ve menos comúnmente durante la erupción de un molar inferior permanente, pero puede desarrollarse después de pericoronitis. El tétanos, una enfermedad poco común en la vida actual, puede producir trismus, al igual que los neoplasmas y otros trastornos más raros.*

## **Oídos.**

*Generalmente, la queja será de un dolor en la cavidad bucal que se irradia al oído; esto necesita un examen a conciencia de las piezas. El odontólogo debe ser capaz de determinar si el dolor referido originado en la dentadura es la posible causa del dolor de oídos. La palpación del oído externo y de la apófisis mastoides puede revelar algo de sensibilidad que indicaría al dentista que la inflamación existe dentro del oído mismo.*

## **Ojos.**

*El odontólogo deberá observar si el niño tiene o no dificultad para ver y si usa lentes o no. La observación de los ojos del niño deberá incluir la acción de los parpados, presencia o ausencia de conjuntivitis, defectos del iris y lagrimeo anormal. Los defectos de desarrollo de la cavidad bucal pueden tener su contrapartida en el ojo.*

*En general, el odontólogo deberá observar y conocer cualquier anomalía en la estructura del ojo y en los tejidos que lo rodean. Deberá descartar cualquier afección bucal como factor etiológico y enviar al paciente a un oculista de reputación para que le haga un examen completo.*

### **Nariz.**

**Debido a su localización y prominencia, cualquier anomalía de tamaño forma o color de la nariz atrae automáticamente la atención hacia dicho órgano.**

**La extensión de quistes o tumores desde dentro de la cavidad bucal y particularmente el maxilar superior, puede hacer intrusión en los conductos nasales.**

### **Cuello.**

**El examen del cuello se hace por observación y por palpación. A medida que el odontólogo observa asimetría facial del niño, también observa cualquier configuración anormal del cuello. En el curso del examen, el odontólogo deberá mantenerse de pie detrás del niño y pasar de manera natural la parte plana de sus dedos sobre la región parótida, bajo el cuerpo de la mandíbula, hacia las regiones submaxilares y sublinguales, y desde ahí palpar los triángulos del cuello. Frecuentemente, es evidente en el paciente infantil agrandamiento de ganglios linfáticos submaxilares, y esto puede asociarse con amígdalas inflamadas infectadas, y con infección respiratoria crónica. Los ganglios palpables también pueden deberse a drenaje de infección bucal o neoplasmas.**

#### 4.1.2. EXAMEN DE LA CAVIDAD BUCAL.

*La cavidad bucal es la meta del examen para diagnóstico.*

*Aliento.*

*El aliento de un niño sano es generalmente agradable e incluso dulce. "Mal aliento o halitosis", puede ser atribuible a causas locales o generales. Los factores locales incluyen:*

*Higiene bucal inadecuada*

*Presencia de sangre en la boca*

*Alimentos volátiles de fuerte olor.*

*Los factores generales pueden incluir deshidratación, sinusitis, hipertrofia e infección del tejido adenoide, crecimientos malignos, tracto digestivo superior, fiebre tifoidea, y otras infecciones entéricas y trastornos gastrointestinales. La acidosis generalmente produce olor de acetona en el aliento. Frecuentemente los niños que sufren elevaciones de temperatura tienen un aliento fétido y característico.*



*Labios, mucosa labial y bucal.*

*Los labios son la entrada de la cavidad bucal y el dentista no debe de descuidarlos después de observar el tamaño, forma, color y textura de la superficie deberán ser palpados, frecuentemente se ven en los labios úlceras, vesículas, fisuras y costras, cuando se presentan diferentes tipos de alergias se presenta un cambio en el labio.*

*Al seguir dentro de la boca puede observarse la mucosa bucal teniendo en cuenta los puntos de referencia anatómicos normales que están en el área, el más visible de estos es la papila en el orificio del conducto de Stenensen desde la glándula parótida, esta papila puede estar inflamada y el comienzo del zarampión puede verse rodeada de pequeños puntos azulados y blanquesinos rodeados de rojo. También pueden palpase con el pulgar e índice las inflamaciones en la mejilla. Las lesiones más comunes que se observan en la mucosa labial o bucal de los niños son las que se asocian con virus de herpes simple. Estas pueden ser relativamente benignas con pequeñas úlceras dolorosas que pueden ser más generalizadas extendiéndose al tejido gingival y al paladar produciendo tejido gingival demasiado doloroso y múltiples úlceras poco profundas con una afección de este tipo generalmente hay una historia de algún trastorno congénito.*

## **Saliva.**

*Los procedimientos de examenenes dentro de la cavidad bucal generalmente estimulan salivación profunda en los niños. La calidad de la saliva puede ser muy delgada, normal o viscosa. Parotiditis epidérmica o paperas se caracterizan por una inflamación muy sensible y algo dolorosa unilateral y bilateral de las glándulas salivales. Una secreción excesiva o purulenta del conducto de Stenksen puede indicar otros trastornos de la glándula parotida. Las glándulas salivales sublinguales y submaxilares también pueden volverse hipersensibles, inflamadas y pueden tener secreciones alteradas cuando existan infecciones generales.*

## **Tejido Gingival.**

*El frenillo labial situado en la línea media de los maxilares inferior y superior pueden ser responsables de un espaciamiento anormal entre los incisivos centrales. El color, el tamaño, la forma, la consistencia y la fragilidad capilar de la encia deben tomarse en consideración también. Color rojo y brillantes pueden deberse a inflamación producida por higiene bucal inadecuada. Cuando hace erupción la pieza, el tejido gingival que la rodea puede inflamarse o volverse doloroso o brillante en estas áreas frecuentemente se ven*

*traumatizadas por las piezas opuestas, fístulas de drenaje en tejido gingival unido, acompañadas de sensibilidad, dolor y movilidad del diente.*

*Lengua y espacio sublingual.*

*Deberá pedirse al niño que extienda la lengua de manera que el examinador observe su forma, tamaño, coñor y movimiento. El agrandamiento patológico de la lengua puede deberse a cretinismo o mongolismo, o puede asociarse con un quiste o neoplasma. Una descamación de las papilas superficiales asociada, con un cambio de color y sensibilidad, puede deberse a ciertas avitaminosis, anemias o trastornos por tensión. Si el frenillo lingual es anormalmente corto, puede evitar que la punta de la lengua se incline hacia adelante. Esta causa de ciertos defectos de fonación.*

*Para poder examinar el dorso de la lengua en detalle, se deberá tomar la punta con una gasa de algodón colocada entre el pulgar y el índice, deberá extraerse delicadamente la lengua atrapada de esta manera. La superficie de la lengua es relativamente suave y deslizante. La sequedad de la lengua puede deberse a deshidratación o puede ocurrir en los niños que respiran por la boca. La lengua puede tener un color blanco, grisáceo o pardusco en estado febril, o etapas tempranas de enfermedades exantematosas. La inflamación en el*

*suelo de la boca puede hacer que la lengua se eleve y afecte a la fonación y el movimiento lingual del niño.*

#### *Paladar.*

*La cabeza del niño deberá ser inclinada ligeramente hacia atrás para poder observar directamente la forma, el color y la presencia de cualquier tipo de lesión en el paladar blando y en el duro. La consistencia de las deformidades o inflamaciones deberá ser investigada con cuidado por medio de palpación. Cambios de color pueden ser causados por neoplasmas, enfermedades infecciosas y sistemáticas, traumas o agentes químicos.*

#### *Faringe y amígdalas.*

*Para examinar el área de la faringe y de las amígdalas, el examinador deberá deprimir la lengua con un espejo de mano o con una espátula para observar cualquier cambio de color, úlceras o inflamación. Muy a menudo es aconsejable que el odontopediatra sugiera que el niño sea examinado por un médico, si considera que sus amígdalas están gravemente infectadas y pueden ser causa contribuyente de mala salud.*

## **Dientes.**

*Pueden hacerse ciertas observaciones básicas de la dentadura en general antes de formular diagnósticos sobre las piezas individuales. Esto incluye el número de piezas y su tamaño, color y malformaciones.*

*1.- Número de piezas, un trastorno en la erupción de la dentadura puede hacer que existan demasiadas piezas o pocas, según exista el patrón de erupción retrasadas o precoz.*

*2.- Tamaño de las piezas es raro encontrar macrodoncia o microdoncia.*

*3.- Color de las piezas, la tinción anormal de las piezas de los niños puede dividirse en dos tipos: intrínsecas y extrínsecas.*

*4.- Oclusión de las piezas en esta etapa del examen, pueden comprobarse la oclusión del niño preguntándole ¿Quieres morder sobre tus dientes posteriores? cuando el niño cierra, el dentista guía la mandíbula suave, pero firmemente, a la posición más retraída, pero cómoda, de los cóndilos. La interdigitación de molar y canino deberá ser comprobada cuidadosamente de manera bilateral. Al detectar maloclusión en*

su etapa temprana se puede informar a los padres de que más adelante será necesario consultar a un ortodoncista.

5.- Malformaciones de los dientes, lesiones físicas e hipoplasias del esmalte son las causas más comunes de dientes malformados. Adicionalmente las piezas pueden estar dilaceradas, empequeñecidas, germinadas, con entalladuras y en forma de clavo, causa de trastornos hereditarios, sistemáticos o del desarrollo. Las caries son causa de más destrucción de tejidos dentales que cualquier otro tipo de afección.

#### *Formulación del Diagnóstico.*

El historial, el examen clínico y las pruebas de laboratorio proporcionarán los hechos esenciales necesarios para llegar a un diagnóstico, de los hechos recogidos, se pueden sugerir varios procesos patógenos. Siempre existe la posibilidad de que haya más de una enfermedad al mismo tiempo. En casos complicados es necesario a veces consultar a otros especialistas o médicos generales antes de poder llegar a un diagnóstico final y prescribir un plan de tratamiento.

#### *Planeación del Tratamiento.*

El tratamiento odontológico acertado se basa en diagnóstico exacto y cuidadosa planeación del tratamiento.

*Deben evaluarse tres consideraciones antes de llevar a cabo cualquier tratamiento: Urgencia, secuencia y resultados probables.*

*Una secuencia bien organizada de tratamiento evita muchos falsos comienzos, repetición de tratamiento, pérdida de tiempo, energía y dinero.*

*Esbozo de planeación del tratamiento odontopediátrico.*

*1.- Tratamiento médico*

- a) Envío a un médico general*

*2.- Tratamiento general*

- a) Premedicación*
- b) Terapéutica para infección bucal*

*3.- Tratamiento Preparatorio*

- a) Profilaxis bucal*
- b) Control de caries*
- c) Consulta con ortodoncista*
- d) Cirugía bucal*
- e) Terapéutica de endodoncia*

*4.- Tratamiento correctivo*

- a) Operatoria dental*

- b) *Prótesis dental*
- c) *Terapéutica de ortodoncia*

5.- *Exámenes por recordatorio periódicos y tratamiento de mantenimiento.*

#### 4.1.4. **MODELOS DE ESTUDIO.**

*El modelo de estudio nos va a proporcionar una copia de la oclusión del paciente en la cual nos guiaremos, que junto con radiografías y examen clínico nos ayudará para el diagnóstico de nuestro tratamiento.*

*En los modelos de estudio nosotros podemos observar:*

- *La medición de las arcadas*
- *Discrepancia en el tamaño de los dientes*
- *Espacio existente*
- *Longitud total de la arcada y su forma*
- *Ausencia y presencia de dientes*
- *Giroversiones*
- *Malposición de dientes individuales*
- *Diastemas por frenillos*
- *Inserciones musculares y morfología de las papilas interdientarias*

*Todos los estudios los debemos realizar sobre modelos de estudio ya que es más preciso cuando se realiza sobre estos.*



#### **TECNICA PARA TOMAR UNA BUENA IMPRESION.**

*Primeramente eligiaremos el material de impresión que será alginato, después procederemos ha escoger un portaimpresión que se adapte perfectamente a la boca del paciente, colocamos cera en la periferia de dicho portaimpresión que nos va ha servir de retención y para ayudar a reproducir los detalles del vestibulo también la cera tiene la ventaja de que reduce la presión del borde metalico del portaimpresiones sobre los tejidos, ya que esta correctamente adaptado el portaimpresión procedemos a la toma de la impresión, esta impresión deberá registrar las inserciones musculares, no debe presentar burbujas, si es posible deberá presentar la almoadilla retromolar del maxilar inferior y la tuberosidad del maxilar superior.*

*Ahora procedemos a la toma del registro de la oclusión o mordida en cera, es un dato importante ya que nos permite relacionar los modelos superiores e inferiores correctamente en la oclusión total.*

*Utilizaremos para la mordida cera base blanda, debemos tomar mucho cuidado al tomar este registro ya que los pacientes tienden a realizar los movimientos de protusión, por este motivo muchos ortodoncistas no toman este registro, se basan en la oclusión del paciente y del ajuste de los modelos cuando son articulados, en pacientes con mordida abierta*

*siempre se debe tomar este registro.*

#### **TERMINADO DE MODELOS.**

*Se recortan en proporción y dimensión uniforme y correcta, se montan en un articulador, ahora procedemos al estudio de los modelos.*

*En dichos modelos de estudio podemos observar y comparar en las visitas posteriores de los pacientes. ¿Que cambios han ocurrido? ¿Son favorables o desfavorables? ¿sobrerupción? ¿Fascetas de desgaste anormales o sobremordidas?, debemos interceptar estos fenómenos antes de que se desarrollen.*

#### **4.1.4. ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.**

*La radiografía tiene aplicaciones extremadamente amplias en la práctica odontopediátrica.*

*El papel de la radiografía muy a menudo se considera como solo un auxiliar del diagnóstico, pero no debemos olvidar el papel tan importante que desempeñan las radiografías para nosotros, en realidad nosotros podemos notar muchas cosas clínicamente pero debemos recurrir a la radiografía intrabucal y panorámica para confirmar las observaciones clínicamente.*

*Con frecuencia los datos proporcionados por el examen radiográfico no se aprecian clínicamente. Pero las*

*radiografías por sí solas como los modelos de estudio son incompletos.*

**EN LA RADIOGRAFIA SE DEBE OBSERVAR:**

- 1.- Tipo y cantidad de resorción radicular en dientes temporales.*
- 2.- Presencia o falta de dientes permanentes, tamaño, forma, condición, y estado relativo de desarrollo.*
- 3.- Falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios.*
- 4.- Tipo de hueso alveolar y lámina dura, así como membrana periodontal.*
- 5.- Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes.*
- 6.- Afecciones patológicas bucales como caries, membrana periodontal engrosada, infecciones apicales, fracturas radiculares, raíces de fibras retenidas, quistes, etc, etc.*

**TIPOS DE RADIOGRAFIAS:**

*Radiografías Panorámicas, examinan no solo los dientes y el hueso de soporte del area, sino también ambos maxilares completos, articulación temporomaxilar, senos paranasales, etc.*

*Para guiar la oclusión en desarrollo estas radiografías son de gran valor. Podemos determinar fácilmente el estado del desarrollo dentario observando lo siguiente:*

- *Resorción de las raíces temporales*
- *Desarrollo de las raíces permanentes*
- *Vía de erupción*
- *Pérdida prematura*
- *Retención prolongada*
- *Dientes supernumerarios*
- *Anquilosis, falta congénita*
- *Dientes mal formados, impactados*
- *Quistes, fracturas*
- *Caries, trastornos apicales*

*Para procedimientos de extracción seriada obtenemos datos muy valiosos. Como al elemento encargado de correlacionar los otros datos obtenidos en el diagnóstico, la radiografía panorámica ayuda en síntesis del diagnóstico y fase terapéutica.*

#### **RADIOGRAFIAS CEFALOMETRICAS.**

*Se usan para comprobar el crecimiento y desarrollo del cráneo del niño.*

*La cefalometría radiográfica utiliza gran cantidad de puntos de referencia.*

**LOS PUNTOS DE REFERENCIA MAS IMPORTANTES SON:**

**SUBESPINAL.** *El punto más deprimido sobre la línea media del maxilar, entre la espina nasal anterior y prosthion (Downs) Espina nasal Anterior, es el vértice de la espina nasal anterior.*

**ARTICULAR.** *El punto de intersección de los contornos dorsales de apófisis articular del maxilar inferior y el hueso temporal.*

**SUPRAMENTONIANO.** *El punto más posterior en la concavidad, entre infradental y pogonion (Downs).*

**BASION.** *El punto más bajo sobre el margen anterior del agujero occipital en el plano sagital medio.*

**PUNTO DE BOLTON.** *El punto más alto en la curvatura ascendente de la fosa retrocondílea.*

**GANTION.** *Intersección del plano facial con el*

*mandibular.*

*POGONION. El punto más inferior sobre la imagen de la sínfisis vista en proyección lateral.*

*NASION. La intersección de la sutura internasal con la sutura nasofrontal.*

*ORBITAL. El punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita ósea.*

*ESINA NASAL POST. El vértice de la espina posterior del hueso palatino en el paladar duro.*

*PORION. El punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo.*

*POGONION. El punto más anterior sobre el contorno del menton. El contorno proyectado de la fisura. La pared anterior se parece a la tuberosidad retromolar del maxilar superior, la pared posterior representa la curva anterior de la apófisis pterigoides del hueso esfenoides.*

**PUNTO DE REGISTRO BROADBERT.** *El punto intermedio sobre la perpendicular desde el centro de la silla turca hasta el plano de Bolton.*

**SILLA TURCA.** *Punto medio de la silla turca, determinado por inspección.*

**SINCONDROSIS ESFENOOCIPITAL.** *El punto más superior de la sutura.*

*Desde luego que no todos estos puntos de referencia son utilizados en el análisis cefalométrico sistemático. Un gran número de ellos son difíciles de encontrar, de un paciente a otro los puntos de referencia son variables.*

*Usando combinaciones de datos dimensionales y angulares, basándose en los diferentes puntos de referencia, la cefalometría proporciona al dentista datos valiosos en: Crecimiento y desarrollo, anomalías craneofaciales, tipo facial, análisis del caso y ayuda al diagnóstico, nos proporciona informes de progreso, análisis funcional.*

*Las radiografías de mano y muñeca se usan para determinar la edad ósea del paciente.*

*C A P I T U L O V*



## **CLASIFICACION DE LOS APARATOS ORTODONTICOS.**

### **5.1. APARATOS ORTODONTICOS**

*El aparato ortodóntico, es un instrumento que sirve para empujar, tirar o voltear un diente según Angle y sus precursores.*

*Se clasifican según su tipo, en aparatos ortodonticos removibles, fijos y semifijos.*

#### **5.1.1. APARATOS ORTODONTICOS REMOVIBLES.**

*Unos de los primeros aparatos que se utilizarón fuerón de tipo removible, que en realidad, eran dentaduras modificadas y conforme más se empleaba se fué modificando y evolucionando y se ha conocido con el perfeccionamiento de los aparatos fijos. La mayor parte de estos constituyen modificaciones de la placa de Coffin, generalmente el principio que rige su utilización es similar al de los aparatos fijos en un momento dado.*

*El objetivo principal de los aparatos removibles era expansión de los dientes cuando estaban apiñados. La exodoncia como auxiliar se utilizaba poco, debido a la falta de control individual sobre la posición e inclinación dentaria.*

*Estudios hechos sobre la utilización del aparato removible revela que se emplea más en países fuera de los Estados Unidos de Norteamérica, unos de los motivos parecen ser la posición socioeconómica ya que estos son menos caros, pueden ser construidos por un técnico, exigen menos ajuste y permiten al dentista recibir a más pacientes en su consultorio.*

*Todas estas ventajas que ofrece un aparato removible se duda que superen en mayor habilidad para mover dientes que los fijos.*

*Aunque uno sea más ventajoso que otro, lo ideal es una combinación de ambos tipos de aparatos, ya que así se evitará un grave error lo que se ha cometido con frecuencia es la de adaptar al paciente y la forma del tratamiento al aparato, y no a la inversa.*

*Los motivos socioeconómicos son importantes, aunque no deberán ser utilizados para justificar tratamientos inadecuados e ineficaces. Esta advertencia es necesaria, debido al gran renacimiento de la utilización de aparatos removibles en manos de dentistas de la práctica general poco capacitados.*

*Los aparatos removibles pueden ser divididos en dos*

*grandes grupos:*

*1.- Aparatos que realizan movimientos de los dientes mediante ajustes a muelles o aditamentos dentro del aparato (placa activa).*

*2.- Aparatos que estimulan la actividad muscular refleja, que a su vez producen el movimiento dentario deseado.*

#### *UTILIZACION DE LAS FUERZAS EN LOS APARATOS.*

*Existen una gran variedad de aparatos removibles que utilizan la fuerza creada en los aparatos mediante ajustes, exceptuando los aparatos de Crozat, y Bilmer. La mayor parte de los aparatos removibles son llevados por los tejidos. Un aparato palatino se vale de la adhesión al paladar para proporcionar parte del anclaje necesario para lograr el movimiento dentario deseado.*

*El aparato de este tipo más sencillo es llamado placa oclusal, su principal objetivo es estimular la erupción de los dientes posteriores y disminuir la sobremordida vertical anterior. A esta estructura básica de acrílico puede agregarse aditamentos de alambre.*

*Si los dientes anteriores están demasiado separados, se*

puede utilizar un alambre labial simple para retraerlo, se puede agregar alrededor de los molares los diferentes tipos de ganchos. Es posible crear<sup>h</sup> espacios para la erupción de un diente, y pueden inclinarse los molares hacia atrás.

Con frecuencia, la utilización de elásticos de goma facilita el movimiento dentario deseado con el aparato removible. Al hacerse más complicado los aparatos, el plástico se divide y parte de él se mueve para realizar el movimiento dentario deseado.

#### UTILIZACION DE LA FUERZA MUSCULAR.

El segundo grupo de aparatos removibles se deriva de los esfuerzos originales de Pierre Robin de Francia, y las modificaciones al monobloc de Andresen de Noruega.

Andresen creía que la musculatura desempeñaba un papel importante en la posición de los dientes y pensó que era posible utilizar estas fuerzas para mover dientes mediante la creación de nuevos reflejos en la musculatura peribucal. Construyó su "Activador" de tal forma que el peso del aparato, junto con el efecto de la guía de los dientes durante la deglución, influyen en la colocación de los dientes y el hueso alveolar contiguo. Este activador o "Monobloc", como se ha llamado por muchos, se ha perfeccionado y ha demostrado en

*monos la gran potencia que tiene este tipo de aparatos si se utiliza correctamente.*

#### **VENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES.**

- *El dentista trata un mayor número de pacientes con este tipo de aparatos que con el fijó.*
- *El aparato utfliza el paladar o el hueso alveolar inferior para obtener anclaje.*
- *La actividad muscular del propio paciente se emplea para producir un movimiento dentario más fisiológico.*
- *El aparato generalmente sólo se lleva en la noche y en el hogar, y por lo tanto no interfiere en el habla ni crea un problema estético.*
- *Es más fácil mantener limpio.*
- *La caries dental o la descalcificación es un problema menor durante el tratamiento ortodóntico.*
- *Puede aprovecharse el crecimiento durante el tratamiento recibido.*
- *La visita para realizar ajustes son menos frecuentes.*
- *Estimula la erupción del órgano dentario.*
- *Puede utilizarse solo parte del tiempo y permitir la circulación de la sangre hacia los tejidos blandos.*

#### **DESVENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES.**

- *La mayor desventaja de los aparatos removibles es la dependencia casi total de la cooperación del paciente.*
- *Son toscos, dificultan el acostumbramiento y proporcionan no una barrera mental, sino física, para los niños que respiran por la boca.*
- *El tiempo que deberán llevarse los aparatos removibles es generalmente mayor que el necesario para los aparatos fijos.*
- *El nivel de cooperación del paciente se reduce paulatinamente y las oportunidades del daño o pérdida de los aparatos aumenta significativamente.*
- *Los cambios y el crecimiento de los tejidos reducen la oportunidad de un buen ajuste del aparato.*
- *Requiere mayor capacitación, sentido biológico, enseñanza y experiencia.*
- *Puede restringir el movimiento lateral de la mandíbula.*
- *Se puede retirar con movimientos de succión ó empuje de la lengua y recolocar, perdiendo los ganchos su retención.*

#### **5.1.2. APARATOS ORTODONTICOS FIJOS.**

*Los aparatos ortodónticos fijos, al igual que muchos aparatos removibles, existen en muchos tipos, ya que los*

*problemas son de diferentes tipos y exigen cantidades y tipos de auxiliar mecánico diferentes.*

*El elemento básico de todos los aparatos fijos es la banda de ortodoncia. Esta hecha de un metal precioso o de aleaciones inoxidables de cromo-cobalto fabricadas especialmente para ofrecer la mayor fuerza y durabilidad con un mínimo de volumen.*

*La banda ortodóntica deberá tener un material suficientemente blando para permitir adaptación íntima a los contornos del diente y a la vez suficientemente fuerte para resistir los esfuerzos de la masticación y la deglución, además deberá ser pulida la superficie para impedir la adhesión de restos de alimentos.*

*El material de la banda deberá ser insípida e inoxidable. Las presentaciones de las bandas ortodónticas son diversos en formas y tamaños, ya que así lo requieren los diversos casos que se presentan. Así tenemos que las bandas para los dientes anteriores son generalmente de 0.003 ó 0.004 pulgadas de grueso y 0.125 pulgadas de ancho.*

*Las bandas para los caninos y premolares son generalmente de 0.004 pulgadas de grueso y 0.150 pulgadas de ancho.*

*Las bandas para molares se presentan en tiras precontorneada de 0.005 a 0.006 pulgadas de grueso y 0.180 a 0.200 pulgadas de ancho, esto es debido a la mayor dificultad en obtener una banda bien ajustada.*

*Lo más importante en las bandas ortodónticos es su ajuste ya que sin ellas se puede causar daños permanentes a lo dientes y tejidos adyacentes, deberán realizarse todos los esfuerzos necesarios para fabricar y colocar bandas lo mejor posible.*

*La tecnología moderna ha cubierto las demandas de bandas mejor ajustadas mediante el perfeccionamiento correcto para todos los dientes en una variedad de tamaño.*

*El material de bandas sin costura reduce el tiempo para su colocación, reduce la posibilidad de tener que cementar, generalmente éste tipo de banda se ajusta mejor y resisten más los esfuerzos funcionales que las bandas formadas y soldadas a partir de material no prefabricado.*

*Cada banda posee algún aditamento o "Bracket" para recibir el arco de alambre y transmitir la furza de ajuste a los pacientes en forma adecuada, precisa y eficaz.*

*Como ya se ha señalado, se ha perfeccionado un gran*



número de aditamentos, pero, a través de los tiempos se han ido desechando porque han sufrido modificaciones y mejorándose cada día.

La cantidad de modificaciones ha creado confusión. Un recuento parcial revela que existen por lo menos 117 tipos de soportes y modificaciones, muchos de los cuales se identifican por el nombre del ortodoncista que los modificó. Sin embargo, todas hacen básicamente lo mismo y pueden ser empleadas para presión, inclinación, movimientos en cuerpo ó giros mediante modificaciones del arco de alambre.

Los brackets sirven para sostener y transmitir la fuerza del arco de alambre, también se puede emplear espolones, botones u "ojales" giratorios. Actualmente existen adhesivos perfeccionados como es la resina epóxica que se usan en lugar de soldar los diversos aditamentos a las bandas se podrán ser adheridos directamente al diente.

El uso de resinas es un adelanto, eliminan el procedimiento tedioso de ajustes de bandas y reducen en gran parte la descalcificación y daño gingival.

La porción de los aparatos fijos que producen la fuerza principal es generalmente el "arco de alambre", o los resortes o espolones para mover los dientes adheridos a este alambre.

*El arco de alambre puede ser: pesado y rígido; ligero y muy flexible ó bien puede ser rectangular ó cuadrado, sencillo y recto o puede estar doblado, puede poseer diversos aditamentos soldados ó " muelles" o auxiliares para producir movimientos dentarios específicos, tomando en cuenta todo lo anterior, podemos enumerar las ventajas y desventajas de este tipo de aparato.*

#### **VENTAJAS DE LOS APARATOS FIJOS.**

- *Hay un control más preciso de los dientes y de su inclinación axial.*
- *Los aparatos bien cementados dan buen resultado en el tratamiento.*
- *Rara vez dan problemas parodontales.*
- *Si se recementa cada seis meses hay menos incidencia de caries.*
- *Son independientes a la acción del paciente.*
- *El tiempo en que se lleva el tratamiento es ligeramente menor que con el aparato removible.*

#### **DESVENTAJAS DE LOS APARATOS FIJOS.**

- *No es aconsejable este aparato en pacientes que tengan mala higiene bucal.*
- *Hay peligro de que se rompa, se pierda o se desajuste.*

- *Si están mal ajustados, pueden causar problemas parodontales.*
- *En pacientes que practican deportes en los cuales estos reciben golpes o traumatismo durante el tratamiento.*

### 5.1.3. APARATOS ORTODONTICOS SEMIFIJOS.

*Se usa para mantener constante la forma del arco entre caras mesiales de los primeros molares permanentes.*

#### **VENTAJAS.**

- *El paciente no se lo puede quitar.*
- *Se reduce el peligro de aumento de caries.*
- *No tiene problemas de fracturas*

#### **DESVENTAJAS.**

- *Son de difícil elaboración.*
- *No restablece la función.*

### 5.2. MANTENEDORES DE ESPACIO.

*El mantenedor de espacio es un instrumento que nos sirve para conservar una zona o espacio determinado, generalmente en dentaduras primarias y mixtas, el cual puede ser funcional o*

*no funcional dependiendo el tipo de construcción y necesidad del paciente.*

*Siempre que se pierda un diente temporal antes que esto debiera ocurrir en condiciones normales y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio. En ocasiones, la pérdida puede exigir un mantenedor de espacio por motivos estéticos, fonéticos y psicológicos.*

*Es de suma importancia conservar los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes primarios.*

*Cuando el dentista observe una interrupción en la continuidad de los arcos superiores e inferiores, no deberá proceder a colocar un mantenedor de espacio inmediatamente, ya que es una forma de la naturaleza para aliviar el problema crítico de espacio al menos temporalmente.*

*El momento de colocar el aparato estará dependiendo de la edad del niño y el grado de evolución y desarrollo maxilar y el diente de reemplazo por medio de control radiográfico. La radiografía dará la distancia en la que se encuentra el germen del permanente, su clasificación y confirmará la colocación o no del mantenedor.*

*Uno de los papeles más importantes del odontólogo es la*

*observación cuidadosa hacia los niños en la etapa dental de transición, ésto es el paso de la dentición temporal a la permanente ya que es en esta etapa donde pueden surgir varios problemas que pueden caer en una maloclusión.*

*Un diente se mantiene en relación correcta en el arco dental como resultado de la acción de una serie de fuerzas. Si alguna de estas fuerzas es alterada o eliminada, se producirán modificaciones en la relación de los dientes adyacentes y habrá un desplazamiento dental y la creación de un problema de espacio, estas modificaciones traerán consigo alteraciones inflamatorias y degenerativas de los tejidos de sostén, tras dichos cambios, si un diente se extrae o se pierde durante la dentición temporal, se debe colocar un mantenedor de espacio y no esperarse a observar si existe algún movimiento de los dientes, ya que por encontrarse en una etapa activa es más probable que se cierre el espacio.*

*El diseño y la construcción de cualquier aparato ortodóntico debe comenzar con un detallado plan de movimiento dental que se debe realizar durante el tratamiento de un caso. Si el tratamiento es muy complicado, es importante tomar en cuenta cuántos movimientos se pueden llevar a cabo con un aparato o, en caso de ser necesario, se debe dividir el tratamiento en varios movimientos dentales sencillos empleando un aparato distinto para cada caso.*

**Clasificación de los mantenedores de espacio.**

- **Fijos, semifijos o removibles**
- **Funcionales y no funcionales**
- **Activos o pasivos**
- **Con bandas y sin bandas**

**Clasificación según su tipo.**

**a) fijos**

- **Tipo puente modificado**
- **Corona colocada de oro, acero o banda con extensión distal.**
- **Puente fijo**
- **Corona willet con ansa**
- **Corona con ansa**
- **Banda con ansa**
- **Arco lingual o palatino**

**b) Semifijos**

- **Banda ó corona con banda**

**c) Removibles**

- **Prótesis parcial de acrílico**

### 5.2.1. MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

*El mantenedor fijo va cementado a los dientes adyacentes. Será lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales, para evitar la elongación y el posible deslizamiento de los dientes adyacentes.*

*La unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes podrá proporcionar la fuerza necesaria.*

#### *MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA.*

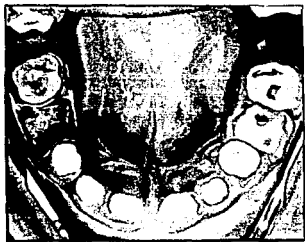
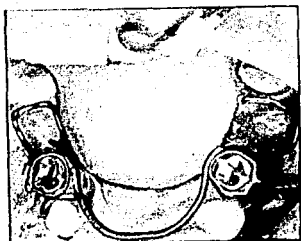
*Este tipo de mantenedor está indicado si el diente pilar posterior tiene caries extensa y necesita una restauración coronaria ó bien, si se ha efectuado un tratamiento pulgar vital en cuyo caso es necesaria la protección con recubrimiento total.*

#### *Ventajas*

- *La facilidad de su construcción*

#### *Desventajas*

- *No es posible hacer ajustes en el ansa, ya que habría que retirar la corona.*





**MANTENEDOR DE ESPACIO DE CORONA Y BARRA O DE BANDA Y BARRA.**

*La barra va soldada en ambos lados a los aditamentos de soporte. Los aditamentos de soporte en este caso son las bandas de acero. La barra puede ir soldada o bien punteada.*

*El mantenedor de corona y barra, consiste en una corona de acero a la cual vamos a soldar o a puntear una barra. Dicha barra deberá encontrarse a la altura oclusal adecuada para evitar la sobreerupción del diente antagonista.*



### **ARCO LINGUAL FIJO.**

*El arco lingual fijo se utiliza cuando existe pérdida bilateral de los molares, deciduos.*

### **MANTENEDOR DE ESPACIO DE BANDA Y ANSA O TIPO BRAZO DE PALANCA.**

*Se utiliza cuando se pierde un segundo molar desiduo y no ha erupcionado el primer molar permanente. En esta situación el primer molar permanente podrá hacer erupción en sentido mesial respecto a su posición normal, y atrapar al segundo premolar permanente.*

*Con frecuencia existe un desplazamiento de la línea media hacia el lado afectado de la cara. Puede trastornar la terdigitación de las cúspides antagonistas y formarse puntos de contacto funcionales prematuros.*

*Este mantenedor no es más que un soporte que evita el desplazamiento mesial del primer molar permanente y guarda el espacio para el segundo premolar, conservando así la oclusión.*

### 5.2.2. MANTENEDORES DE ESPACIO SEMIFIJOS.

*Se usa para mantener constante la forma del arco entre las caras mesiales de los primeros molares permanentes.*

#### *Ventajas*

- El paciente no se lo puede quitar*
- Se reduce el peligro de aumento de caries*
- No tiene problema de fractura*

#### *Desventajas*

- Son de difícil elaboración*
- No restablece la función.*

### 5.2.3. MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

*Este tipo de mantenedores poseen una cierta ventaja definitiva. Como son llevados por los tejidos, aplican menor presión a los dientes restantes. Pueden ser funcionales, debido al estímulo que imparten a los tejidos en zonas desdentadas. Con frecuencia aceleran la erupción de los dientes que permanecen bajo ellos, son más fáciles de fabricar, exigen un menor tiempo en el sillón y generalmente su limpieza es más sencilla.*

*Lo negativo se encuentra en relación a la cooperatividad del paciente, porque es mayor la posibilidad de perderlo o de fracturarse y al paciente le toma más tiempo acostumbrarse cuando por primera vez son colocados. La higiene bucal es deficiente con los aparatos removibles si no son retirados y limpiados sistemáticamente.*

*Estos aparatos se convierten esencialmente en dentaduras parciales removibles. Exigen el mismo grado de presión y cuidado de los tejidos y oclusión que el odontólogo da a un adulto en prótesis.*

*Un aparato removible consiste en una base de plástico, asegurada a la boca por medio de ganchos.*

#### *Ventajas*

- *Es fácil de limpiar*
- *Permite la higiene bucal*
- *Estimula la erupción del órgano dentario*
- *Mantiene o restablece la dimensión vertical*
- *Puede utilizarse sólo parte del tiempo y permitir la circulación de la sangre hacia los tejidos blandos.*
- *No es necesario la confección de bandas*

#### *Desventajas*

- *Se puede perder*
- *Pueden romperse*
- *Pueden irritar los tejidos blandos*
- *Se pueden retirar con movimientos de succión o empuje de la lengua y recolocarlos, perdiendo los ganchos su retención.*

#### *PLACA HAWLEY*

*Es un aparato de contención, pero también se puede emplear como aparato activo y como mantenedor de espacio. Se afirma que la placa Hawley ha sido el punto de partida para infinidad de modificaciones en forma y número de los ganchos y de anclaje.*

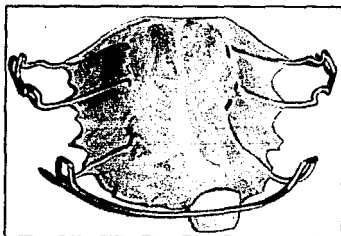
*Para la construcción de éste, se tomará una impresión con alginate. El mantenedor se hará de acuerdo a las condiciones del paciente, se podrá colocar arco lingual, espolones, grapas envolventes y placa Hawley.*

#### *ARCO LABIAL.*

*Sirve para palatinizar o lingualizar los dientes anteriores deberá ir sobre las caras vestibulares de los*

*dientes anteriores y su retención será el dobléz hacia la encía y no sobre las papilas interdientarias.*

*El paso del hilo metálico deberá ser en el intersticio oclusal del lateral y canino o distal del canino, o puede ir el hilo metálico sobre las cúspides del canino y esto dependerá del tipo de mordida que presente.*



#### **ESPOLONES INTERPROXIMALES.**

*Después de los descansos oclusales, se aplicarán los espolones interproximales para lograr mayor retención.*

*En la mandíbula la retención no es problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, su capacidad de retención puede ser mínima, por lo que se usará arco labial y espolones interproximales, así como descansos oclusales.*

#### **GRAPAS.**

*Pueden ser simples ó de tipo Crozat modificadas. Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes. Las grapas interproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde el acrílico y termina en un rizo en el intersticio bucal. A causa del contorno de la pieza, la grapa envolvente generalmente deberá terminar con su extremidad libre en la superficie mesial.*

#### **INDICACIONES.**

*Si la falta de un mantenedor de espacio nos lleva a la mala oclusión, se aconseja el uso de estos aparatos.*

- 1.- *Cuando se pierde un segundo molar deciduo antes que el segundo premolar esté listo para sustituirlo, se recomienda el uso de un mantenedor de espacio, con el fin de que gufe el primer molar permanente a su relación normal con el antagonista, y que no haga erupción ectópica y así el segundo premolar pueda erupcionar bien.*
  
- 2.- *Se producen cierres de espacio después de la pérdida de los primeros molares deciduos, principalmente cuando esté en erupción activa el primer molar permanente o el incisivo lateral permanente.*
  
- 3.- *La pérdida prematura de los dientes anteriores deciduos, la lengua empezará a buscar espacios y puede favorecer a hábitos, puede acentuarse y prolongar los defectos del lenguaje, hacen que el niño, si es vulnerable emocionalmente se sienta mutilado psicológicamente, por lo tanto, se debe colocar un mantenedor de espacio.*
  
- 4.- *Muchos niños en la infancia pierden uno o más de sus molares permanentes. Si la pérdida ocurre varios años antes de que haga erupción el segundo molar permanente, este emigrará hacia mesial y brotará en oclusión normal, tomando el lugar del primer molar permanente. Si el segundo molar permanente ya ha hecho erupción, existen dos caminos a elegir, mover ortodónticamente el segundo*



*molar hacia adelante, o mantener el espacio abierto para colocar un puente permanente en etapas posteriores.*

- 5.- En la pérdida múltiple de molares, se debe colocar tanto para conservar el espacio, como para establecer la función masticatoria.*
- 6.- Cuando la pérdida sea en un período no mayor de seis meses o falta poco para la erupción del permanente, se coloca un mantenedor de espacio.*
- 7.- Después de la pérdida del canino temporal, cuando existen deficiencias del arco dental o esté erupcionando el lateral permanente se coloca un mantenedor de espacio porque este diente determina la depleción del arco, y mantiene en posición a los incisivos permanentes.*

#### **CONTRAINDICACIONES**

- 1.- Cuando el diente o molar pilar presenta destrucción en su anatomía coronaria y no se puede usar como pilar, se usará un aparato removible exclusivamente.*
- 2.- Cuando el paciente presenta higiene dental deficiente. En estos casos se recomienda colocar mantenedores de espacio coronarios, que cubran toda la estructura dentaria,*

*además de que el pónico sea higiénico.*

- 3.- Cuando el diente o molar seleccionado como pilar esté en proceso exfoliativo.*
- 4.- Cuando la cooperación del paciente sea negativo.*
- 5.- Cuando exista una perfecta oclusión de los molares vecinos al espacio desdentado y esto mismo impida el cierre del espacio.*
- 6.- Cuando la maloclusión sea inevitable y en la que se vaya a requerir la extracción de los permanentes como parte del tratamiento posterior.*
- 7.- En casos de ausencia congénita de los segundos premolares, quizá sea mejor que el molar permanente se desplace hacia mesial por él solo y ocupe el espacio. Es mejor tomar esta decisión tardíamente que temprana puesto que a veces los segundos premolares no son bilateralmente asimétricos al desarrollarse.*
- 8.- Es muy frecuente la ausencia congénita de los incisivos laterales superiores, por lo tanto, los caninos desviados mesialmente son tratados para que sustituyan el lugar del lateral y dará al paciente un mejor aspecto estético que*

*los puentes fijos en espacios mantenidos abiertos, lo mejor es dejar que se cierre el espacio.*

#### **REQUISITOS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO**

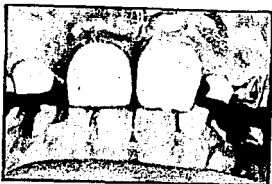
- 1.- Mantener la dimensión mesiodistal del diente perdido.*
- 2.- Evita la sobreerupción del antagonista.*
- 3.- Ser sencillo y resistente.*
- 4.- No aplicar excesiva tensión en los dientes contiguos.*
- 5.- Ser de fácil limpieza y que no atrape restos alimenticios.*
- 6.- No interferir en el crecimiento y el desarrollo normal del maxilar, ni tampoco el habla, masticación y deglución del paciente.*
- 7.- Debe ser estético sobre todo en la región incisiva.*
- 8.- Debe restaurar la función fisiológica, siempre y cuando la erupción del diente no se anticipe antes de los seis meses o más, ya que el niño puede acostumbrarse a masticar unilateralmente.*

9.- Si es fijo el desgaste, debe de estar confeccionado en relación a la corona y ésta debe de estar bien adaptada.

10.- Si es removible, el niño debe de haber alcanzado la capacidad suficiente para acomodarse el aparato.

11.- Debe de tener un diseño correcto.

12.- Debe de ser de fácil construcción y practico al mismo tiempo.



No Hay

No. 5

No. 137.

#### 5.2.4. MANTENEDORES DE ESPACIO FUNCIONAL

*La mejor forma de mantener un espacio, es llenarlo con un aparato cementado en los dientes adyacentes. Existen algunos tipos de mantenedores de espacio fijos funcionales, de ser posibles, el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal.*

*La unión de dos dientes adyacentes a un espacio desdentado con componentes metálicos firmes, proporcionará la fuerza necesaria aunque no satisfaga las exigencias fisiológicas, siendo esta alternativa mejor que no colocar ningún otro tipo de mantenedor de espacio.*

*Uno de los mejores tipos de retenedores es el mantenedor de banda, barra y manga.*

*Existe en el mercado coronas de acero inoxidable, anatómicamente correctas, en diversos tamaños para colocarse sobre los dientes de soporte.*

#### **VENTAJAS.**

- a) *Mayor durabilidad y retención.*
- b) *Conserva la relación de oclusión, puesto que evita la destrucción de los antagonistas.*

#### **DESVENTAJAS.**

- a) *Costo inicial mayor.*
- b) *Mayor grado de dificultad clínica y de elaboración.*
- c) *Mayor tiempo en el sillón dental para su colocación.*

#### **5.2.5. MANTENEDOR DE ESPACIO NO FUNCIONALES**

*El mantenedor de espacio no funcional, consta de los mismos componentes que el tipo funcional, es decir, existen coronas de acero inoxidable pero con una barra intermedia o mallá que se ajusta al contorno de los tejidos.*

*Si esto se diseña correctamente, el diente para el que se ha fabricado el mantenedor de espacio, hace erupción entre los brazos del mantenedor.*

#### **VENTAJAS**

- a) *Facil de fabricación y ajuste.*
- b) *Generalmente solo necesita un pilar para su fijación.*
- c) *Costo inicial menor.*



## **DESVENTAJAS**

- a) *Menos retentivos, especialmente el tipo de banda.*
- b) *Más susceptibles al deterioro y a la fractura.*
- c) *Puede ser necesario un nuevo aparato después de la erupción del molar permanente.*

## **5.3. RECUPERADORES DE ESPACIO.**

### **DEFINICION:**

*Son aparatos que sirven para volver a ganar espacio perdido en la línea del arco dentario. Se usan para enderezar aquellos dientes que se han recorrido después de que otros se han perdido prematuramente. Los recuperadores de espacio encuentran su mayor uso en la dentición mixta después de la pérdida prematura de molares primarios y para ubicar dientes permanentes que se van a usar como pilares de puente. Los recuperadores de espacio no deben usarse para crear espacio que nunca existió en el arco. Su único propósito es inclinar dientes y así reganar espacio que se había perdido.*

*Con frecuencia el odontólogo se encuentra con niños cuyos primeros molares se desplazarán hacia mesial. Son varios los factores que incluyen en este problema para que pueda ser tratado por medio de un procedimiento simple o que exija los*

*servicios de un ortodoncista, (perdida de los segundos molares primarios por ejemplo).*

**DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ALGUNOS TIPOS DE RECUPERADORES DE ESPACIO.**

*Aparato de Hawley superior para recuperación de espacio.*

*Se confecciona un resorte de alambre helicoidal y se coloca contra el molar emigrado mesialmente para permitir que sea removido hacia distal durante el tratamiento, de modo que corresponda bien a la posición de su antagonista en la arcada opuesta.*

*Aparato de hawley inferior para recuperación de espacio.*

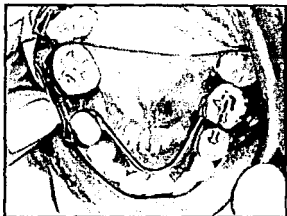
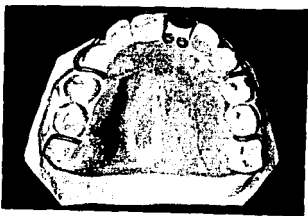
*Se realiza de manera similar al superior. Habitualmente toma de dos a cuatro meses mover un molar inferior, se puede utilizar un aparato de Hawley con acrílico dividido y resorte acampanado o resorte helicoidal para recuperar hasta 2 mm de espacio perdido, mediante enderezamiento hacia distal del primer molar permanente.*

*El resorte acompañado permite el fácil ajuste para aportar una fuerza distal al molar inferior, con un límite de*

posible abertura de por lo menos 3 mm, que está más allá de las necesidades del movimiento habitual del molar inferior. El resorte debe ser ajustado dos veces por mes, con incorporación de un incremento de abertura en el área de acrílico dividido de 0.5 mm por vez.

**Resortes:** Generalmente no se pueden comprar en el comercio, son pequeños y fáciles de fabricar. La parte del resorte que va incluido en el acrílico debe tener un pequeño doblés para su reyención. Para su fabricación se emplea el alambre redondo de acero inoxidable de 0.022 pulgadas de diámetro, pueden usarse diámetros más pequeños. Se activa abriéndolo ligeramente para aumentar la presión del resorte excesivamente en un intento de reducir el tiempo de trabajo, es evitar problemas de dientes sensibles y posibles necrosis de los tejidos en el parodonto del molar en distalización.





#### 5.4. APARATOS PARA CORREGIR HABITOS.

*Existen varios tipos de aparatos instrumentos para corregir los hábitos bucales.*

*Pero la mayoría de los aparatos intrabucales fabricados por el odontólogo y colocados en la boca del niño, son considerados por éste como instrumentos de castigo. En la mayoría de los niños, estos instrumentos sirven para añadir un complejo de culpabilidad al hábito original provocando el cambio rápido del carácter del niño.*

*Para que el tratamiento tenga éxito, el niño debe de comprender la necesidad de usar el instrumento y que necesita ayuda para evitar el hábito pernicioso.*

*Los padres deben estar bien informados sobre el tratamiento para cooperar con su hijo y de manera que en la mente de éste exista una situación de recompensa en lugar de una sanción o castigo.*

*Para seleccionar el tipo de aparato, ya sea fijo o removible se deberá tomar en cuenta la edad del paciente, salud mental, dentadura, su hábito bucal, origen y el tiempo que tenga con él.*

*Sin embargo, un instrumento fijo puede causar la sensación al niño de ser castigado, en cambio el removible le da la libertad de llevar sólo por un período crítico, como en la noche.*

#### **TRAMPA DE PUNZON**

*Es un instrumento reformador de hábitos que utiliza un recordatorio agudo de alambre para evitar que el niño continúe con su hábito.*

*La trampa puede consistir en un alambre engastado en un instrumento de acrílico removible, como el de la placa Hawley o puede ser una defensa añadida a un arco lingual superior y utilizado como instrumento fijo.*

*La trampa puede servir para:*

- 1.- Romper la succión y la fuerza ejercida sobre el segmento anterior.*
- 2.- Distribuir la presión de las piezas posteriores.*
- 3.- Recordar al paciente que está repitiendo su hábito.*
- 4.- Hacer que el hábito se haga desagradable.*

### TRAMPA DE RASTRILLO

*Puede ser fijo o removible. Es un aparato para castigar y no para recordar. Se construye de la misma manera que la del punzón, pero tiene púas romas o espolones que se proyectan de las barras transversales o el retenedor de acrílico hacia la bóveda palatina. Las púas dificultan no solo la succión del pulgar, sino también los hábitos del empuje lingual y deglución anormal.*

### PROTECTOR BUCAL

*La corrección de la obstrucción nasofaríngea puede producirse por intervención quirúrgica o contracción fisiológica. El niño puede estar respirando por costumbre por la boca. Si esta situación persiste, se le coloca un aparato eficaz que obligará al niño a respirar por la nariz. Esto puede lograrse con la construcción de un protector bucal que bloquee la inhalación y exhalación del aire a través de los orificios nasales.*

*El protector bucal es un sólido escudo insertado en la boca, que descansa contra los pliegues labiales y evita la respiración bucal y favorece la inspiración nasal, generalmente se usa durante la noche. El paciente puede*

*presentar inflamación de la encía en la zona de los incisivos superiores.*

#### **PROTECTOR LINGUAL**

*El protector lingual con bordes agudos que impiden el hábito, deben construirse de modo que permita que la lengua adopte su posición correcta durante la deglución, debe cubrir bien, cerrar hacia apical para que no escape la lengua.*

*Este aparato impide que vuelvan los hábitos.*

#### **INDICACIONES**

- 1.- Succión digital*
- 2.- Empuje lingual*
- 3.- Deglución atípica*
- 4.- Respiración bucal*



## **A P A R A T O S   P A R A   H Á B I T O S   A N O R M A L E S**

*Para hábitos anormales de dedo, labio y lengua. Un método eficaz para controlar los hábitos musculares anormales y utilizando el mismo para la corrección de la maloclusión en el desarrollo, es la pantalla bucal o vestibular o una combinación de ellas.*

*La pantalla vestibular, es un auxiliar para restaurar la función labial normal y para la retracción de los incisivos.*

*También puede utilizarse para interceptar hábitos de chuparse los dedos, aunque tiene la desventaja de que puede ser retirado fácilmente por el paciente, el cual deberá proporcionarnos su total cooperación.*

*La pantalla bucal, es un paladar de acrílico modificado, puede construirse una barrear de acrílico o de alambre para evitar la protección de la lengua y el hábito de chuparse los dedos. Pueden agregarse ganchos sobre los molares, si es necesaria retención adicional.*

*Si no contamos con la cooperación del paciente podemos recurrir a los aparatos fijos.*

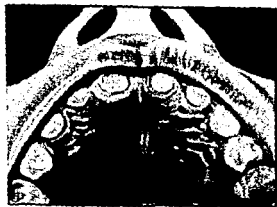
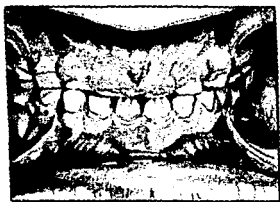
## **BRUXISMO**

*El tratamiento entra en el campo del médico familiar, el psiquiatra y el odontopediatra.*

*El tratamiento a cargo del odontólogo es la construcción de una férula de caucho blando, para ser llevado en los dientes durante la noche.*

*La construcción de una férula de caucho es la misma que la de un protector bucal.*

*El caucho blando no forma una superficie dura y resistente al frotamiento; de esta manera, el hábito pierde su eficiencia satisfactoria.*



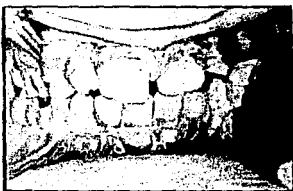
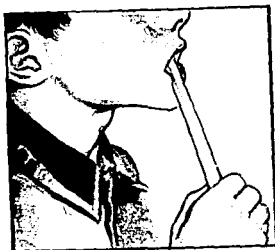
### MORDIDA CRUZADA

*Kutin y Hawes han dado amplia evidencia de los beneficios de correcciones tempranas de mordidas cruzadas. En casi todos los casos estudiados por ellos, las mordidas cruzadas no corregidas en la dentadura primaria o mixta daban por resultado mordidas cruzadas en la dentadura permanente.*

*Kutin y Hawes hacen las siguientes observaciones. Si se presenta mordida cruzada posterior y anterior, deberán corregirse en primer lugar la mordida cruzada anterior y después la mordida cruzada posterior.*

### ESPATULA LINGUAL COMO PALANCA

*Los casos incipientes en los que el incisivo maxilar esté aún brotando y esté recién atrapado en lingual en relación con los incisivos inferiores; puede tratarse con el uso de una espátula lingual funcionando como palanca. Se deberá instruir a los padres y al paciente cómo presionar con la mano sobre la espátula lingual y se inserta la otra extremidad entre los incisivos superiores e inferiores. Esto se repite unas veinte veces antes de cada comida y cada vez el paciente deberá contar hasta cinco. Estos ejercicios deberán hacerse con cierta frecuencia y en ciertos períodos del día. Si el método no es eficaz en una o dos semanas deberá iniciarse otro tratamiento.*



No Hay

No Hoja

No. 153

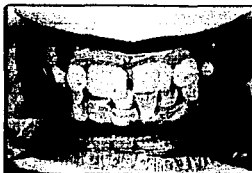
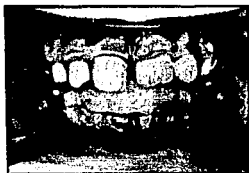
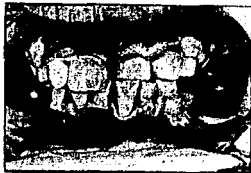
## EL PLANO DE MORDIDA

*Este tratamiento consiste en construir un plano de mordida de acrílico en las piezas anteriores inferiores, incluyendo los caninos si están presentes. El plano será lo suficientemente empinado para dar un empuje marcado a la pieza o las piezas superiores. La boca se verá presionada para abrir frecuentemente. Cuando el acrílico se sinta sobre el modelo, se recorta, para no tocar las papilas gingivales. Se prueba en la boca y se corta y se pule el plano inclinado hasta lograr la angulación y altura adecuada. Se cementa en la boca. Si tiene éxito este tratamiento, el incisivo se mueve en una semana.*

*Cuando este método fracasa, se puede construir una banda para la pieza y una tira de la banda se suelta o se puntea a la porción lingual de la banda, de manera que la extremidad libre haga protrusión fuera de la boca del paciente.*

*Se pide al paciente que cierre suavemente hasta tocar el material de la banda en protrusión. Aproximadamente 1/16 de pulgada de este punto, se dobla el material de banda hasta tocar la sección labial de la banda. Se recortan los excesos y se hace la conexión labial por punteado o soldadura. Se hace fluir la soldadura en el ángulo y a lo largo de la superficie*

*interna de la porción lingual de la extensión para reforzar el plano de mordida contra dobladuras durante el funcionamiento y finalmente se cementa en boca.*





## *CORONA DE ACERO*

*Actualmente el uso de coronas de acero anteriores sin recortar o ligeramente recortadas eliminan el tiempo necesario para hacer una banda y soldar a una extensión del plano de mordida. Estas coronas de acero, generalmente disponibles para la protección de las coronas naturales fracturadas, son extremadamente sencillas de usar y son de gran ayuda para el odontólogo.*

*Otro método será la construcción de un instrumento de acrílico de tipo Hawley en la dentadura superior, con resortes haciendo presión contra los incisivos desde el aspecto lingual.*

*También podrá usarse la técnica ortodóntica labiolingual este método es muy eficaz cuando se usa con la gafa de plano incisivo mesial horizontal. Sin embargo este tipo de instrumento sorprende en cierta medida los límites del campo de ortodoncia preventiva y del odontólogo general.*

## DIASTEMAS EN LOS INCISIVOS SUPERIORES

*Para atraer entre sí los incisivos centrales superiores, se pueden emplear varios métodos, si se considera aconsejable este tipo de movimiento. Pasar un elástico alrededor de los incisivos ciertamente no es uno de ellos. No puede confiarse en que el paciente mantenga el elástico alejado de la encía. A veces este método produce desastres en el periodonto.*

*Para llevar este tipo de elástico, puede utilizarse una banda con un gancho en cada extremidad, pero a veces este método permite excesos unilaterales de inclinación de un incisivo o el otro.*

*Un método mejor será lograr cierto tipo de ligadura con soporte en cada banda, a la que une un hilo metálico. Se coloca el elástico sobre las extremidades libres de hilo, lo que proporciona un camino para controlar la dirección del movimiento dental. A veces, sólo se necesita activar y ligar un hilo con un rizo ajustable en el centro; al tratar de volverse pasivo, este hilo atrae las piezas entre sí, estos resortes pueden ser de acero inoxidable, engastados en el acrílico, haciendo protrusión en dirección labial e interviniendo en las superficies distales de los incisivos centrales.*

*Se retirara el acrílico en la sección palatina del lado activo del resorte con un pincel de cerdas en forma de disco. Se activan los hilos justo lo suficiente para que el paciente pueda ajustar el instrumento. Si se activa demasiado el resorte, se unirá el borde incisivo del central, en vez de deslizarse en distal respecto a él. Esta es una buena salvaguardia contra aplicaciones excesivas de presión.*

*Los resortes también pueden ser de la variedad de rizo, soldados al arco labial. Debido a la longitud y la acción libre de estos, deberá usarse un hilo metálico de 0.026 pulgadas de diámetro.*

*Recuérdese que al inclinar coronas para unirías, las raíces tendrán que desplazarse hacia algún lado.*

*Siempre deberán examinarse muy cuidadosamente las radiografías para asegurarse de que las raíces no estén en contacto con las coronas no brotadas.*

## CONCLUSIONES.

*El éxito de un tratamiento, depende del diagnóstico que se realice y esto se realiza con una buena historia clínica.*

*En Ortodoncia Preventiva e Interceptiva, es muy importante llevar a cabo un diagnóstico y tratamiento correctos, ya que se podrán provocar cambios irreversibles, que en un momento dado, si al paciente se le quiere realizar un tratamiento correctivo; si el preventivo no se realizó correctamente, el anterior podrá verse limitado y si el tratamiento se lleva a cabo en el momento oportuno y adecuadamente podría evitarse tratamientos complicados más adelante.*

*Es indispensable para el C.D. en general, tener algunos conocimientos básicos sobre Ortodoncia:*

*1) Tener en cuenta los aspectos como son la formación y desarrollo normal de las estructuras dentarias para una mejor comprensión de las maloclusiones y anomalías dentarias.*

*2) La importancia del factor que interviene en la*

*maloclusión, ya sea de tipo general o local, para aplicar el tratamiento adecuado según sea el caso.*

*3) Para llegar a formular un plan de tratamiento acertado se necesitan un mayor número de elementos útiles que nos proporcionaran un mejor diagnóstico.*

*4) El proceso de crecimiento y desarrollo del niño es responsabilidad del C.D. Estar alerta a cualquier situación como malos hábitos que pudieran producirle una maloclusión, permitiendo tratamientos inmediatos para evitar maloclusiones más severas.*

*5) Para corregir deformaciones dentofaciales provocadas por dichos hábitos, debiendo colocar aditamentos que sirven de recordatorio para el niño.*

*6) Siendo de suma importancia la conservación del espacio que se produce por la pérdida prematura de un diente, para ello se confeccionan los mantenedores de espacio, evitando así la pérdida de dimensiones de la arcada.*

*7) Para elegir el aparato ortodóntico adecuado, se toma en cuenta que mientras más sencillo sea en su elaboración y funcionamiento y que se coloque en la edad más temprana posible, traerá menos trastornos al paciente.*

**BIBLIOGRAFIA.**

**MOYERS ROBERT E.**

*Tratado de Ortodoncia.*

*Primera Edición*

*Editorial Interamericana, S.A.*

**DR. T. M. GRABER.**

*Ortodoncia, Teoría y Práctica*

*Tercera Edición*

*Editorial Interamericana, S.A.*

**GRABER T. M. BRALNERD F. SWAIN.**

*Ortodoncia, Conceptos y Técnicas*

*Editorial Panamericana*

*Buenos Aires 1979.*

**DR. SIDNEY B. FINN**

*Odontología Pediátrica*

*Cuarta Edición*

*Editorial Interamericana, S.A.*

**RALPH E. McDONALD.**

*Odontología para el niño y el adolescente*  
*Segunda Edición*  
*Editorial Mundi*

**J. MAYORAL, G. MAYORAL, P. MAYORAL.**

*Ortodoncia, principios fundamentales y P.*  
*Cuarta Edición*  
*Editorial Labor S.A.*

**HIRSCHFELD, B. A. DDS.**

*Pequeños mov. dentarios en odontología infantil*  
*Buenos Aires 1969.*  
*Editorial Mundi*

**C. PHILLIP ADAMS**

*Aparatos Ortodonticos rem. diseño y construcción.*  
*Buenos Aires 1961*  
*Editorial Mundi*

**M. FEIJOO GUILLERMO**

*Ortopedia Funcional Atlas*  
*Argentina 1972*  
*Editorial Mundi*

G. M. ANDERSON

*Ortodoncia Práctica*

*Buenos Aires 1960*

*Editorial Mundi*

JOHN CHARLES BRAUVER

*Odontología para niños*

*Buenos Aires 1959*

*Editorial Mundi*

TROMPSON M LEWIS, DAVID B LAW, JON M DAVIS

*Atlas en odontopediatría*

*Editorial Mundi*

*Argentina 1972*

J. S. BENESFORD., CLINCH L. M.

*Ortodoncia actualizada*

*Editorial Mundi*

*Argentina 1972*

NEWMAN BEDRICH. GRABER T. M.

*Aparatología Ortodóntica Removible*

*Editorial Médica Panamericana*

*Buenos Aires 1982.*