



318222  
14  
29

**Universidad Latinoamericana**

**ESCUELA DE ODONTOLOGIA**

INCORPORADA A LA  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ORTODONCIA PREVENTIVA**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**IRMA VIRGINIA RESENDIZ BOLAÑOS**

MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## I N D I C E

### INTRODUCCION

Pág.

<b>I</b>	<b>GENERALIDADES</b> .....	<b>1</b>
	a).- Definición.	
	b).- Historia de la Ortodoncia.	
	c).- Fines de la Ortodoncia Preventiva.	
<b>II.</b>	<b>CRECIMIENTO Y DESARROLLO</b> .....	<b>12</b>
<b>III.</b>	<b>ERUPCION DENTARIA</b> .....	<b>16</b>
	a).- Mecanismo de la erupción dentaria.	
	b).- Cronología de la erupción.	
	c).- Importancia del molar de los seis años.	
<b>IV.</b>	<b>RADIOLOGIA</b> .....	<b>28</b>
<b>V.</b>	<b>PREVENCION DE MALOCCLUSION</b> .....	<b>45</b>
	a).- Estética facial con respecto a la Ortodoncia	
	b).- Auxiliares de diagnóstico	
	c).- Conexión de hábitos orales;	
	- Succión de hábitos orales;	
	- Respiración bucal	
	- Hábito de lengua	
	- Bruxismo y Bruxomanía	
	- Deglución anormal	
	- Postura.	

<b>VI.</b>	<b>MANTENEDORES DE ESPACIO .....</b>	<b>84</b>
	a).- Definición.	
	b).- Importancia.	
	c).- Diferentes tipos de mantenedores de espacio.	
	1.- Mantenedores de espacio Removibles:	
	Pasivos y Activos.	
	2.- Mantenedores de espacio Fijos;	
	Pasivos y Activos.	
	d).- Material usado en la realización de mantenedores de espacio.	
	1.- Alambre ortodóntico.	
	2.- Bandas ortodónticas.	
	3.- Acatlicos.	
	4.- Coronas de aceno- cromo.	
<b>VII.</b>	<b>INSTRUCCIONES AL PADRE SOBRE LA SALUD DENTAL DEL NIÑO .....</b>	<b>117</b>
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>123</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍAS .....</b>	<b>125</b>

## I N T R O D U C C I O N

*Esta tesis ha sido preparada para el estudiante de Odontología, el Odontólogo y para el público en general.*

*El principal objetivo es el presentar en forma concisa, los principios y procedimientos de Ortodoncia Preventiva que pueden llevarse a cabo en el consultorio dental. Así como también mostrar en forma breve la manera de conducir a los pacientes, en este caso niños, y a sus padres.*

*En el transcurso de la presente, se muestra las fases o etapas de dentición ( formación, erupción, etc. ), durante las diferentes edades del paciente. Se presentan algunos de los hábitos más frecuentes, mostrando los principales trastornos que éstos pueden producir y la manera de eliminarlos. Así como los diferentes aparatos utilizados para prevenir una maloclusión, haciendo énfasis en los materiales para su construcción y elaboración.*

*La prevención dentro del campo Odontológico, es quizás una de las fases dentro del ejercicio profesional que presente mayor desafío, pero a la vez es una de las formas más importantes de evitar problemas de mayor gravedad.*

*Contribuyendo a la vez, en la formación de una sociedad más sana y con mayor conocimiento Odontológico.*

## C A P I T U L O I

### **CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ORTODONCIA PREVENTIVA**

El término de "Ortodoncia Preventiva" incluye muchos aspectos dentro de la Odontología moderna, ya que el fin de la Odontología y a su vez de la especialidad de Ortodoncia, es mantener el estado de equilibrio y/o salud en el sistema Estomatognático.

Al hablar de Ortodoncia Preventiva, inmediatamente - la relacionamos con el término de "Mantenedores de Espacio", pero el mantenedor de espacio no es todo dentro de esta parte de la Odontología sino sólo una parte.

Es vital para un Odontólogo de práctica general, el conocimiento y la práctica de la Ortodoncia Preventiva, ya que el uso adecuado de ésta, evitará muchos problemas postoperatorios al paciente.

#### **a) DEFINICION.**

#### **ORTODONCIA PREVENTIVA:**

Es la acción ejercida para conservar la integridad - de lo que será la oclusión en determinado momento.

Son los procedimientos que intentan evitar los ata-

ques indeseables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cambiar el curso normal de desarrollo, la connección oportuna de lesiones cariosas (especialmente en áreas proximales) - que pudieran cambiar la longitud de la arcada, la restauración conecta de la dimensión mesio-distal de los órganos dentales, el reconocimiento oportuno y eliminación de hábitos bucales -- que pudieran interferir el desarrollo normal de los órganos -- dentarios y los maxilares, la colocación de un mantenedor de - espacio para conservar las posiciones de los órganos contiguos, etc.

#### **6) HISTORIA DE LA ORTODONCIA**

La historia de la Ortodoncia esta intimamente ligada a la historia del "Arte Dental", que es, dinemos imposible separarla de su comienzo.

La Ortodoncia, como especialidad, data de principios - de siglo. El año de 1900 fué arbitrariamente elegido como el año en que empezó la especialidad más antigua de la Odontología, ya que 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. El libro de textos de Ortodoncia de Angle; "The Angle System of Regulation and Retention of --- Teeth and Treatment of the Fractures of the Maxilla" se en-contraba en su quinta edición.

Un gran número de hombres que posteriormente hanlan - contribuciones significativas al desarrollo de esta ciencia, - comenzaba a limitar su ejercicio profesional a esta especialidad.

Weinberger hace notar que existía conciencia de la mala apariencia de los órganos dentarios en malposición muchos - siglos antes, esto se menciona en los escritos de Hipócrates - ( 460 a 377 A.C. ) Anistóteles ( 384 - 322 A. C. ) , Celso y Plinio, contemporáneos de Cristo. Celso afirmó ( 25 D. C. ) que los órganos dentarios podían moverse por presión digital.

La palabra Ortodoncia proviene de dos vocablos griegos " Onthos " que significa corregir ó enderezar y " Dontos " que significa órgano dental.

Este término " ORTODONCIA " parece que fué utilizado - por el francés Lefoulon en 1839.

Pierre Fouchard, otro Francés que con frecuencia se -- le ha llamado el Padre de la Odontología Moderna, se le atribuye la primera obra sobre " Regulación de los Dientes ".

Fouchard menciona, en su tratado de Odontología publicado en 1728, el Bandelete que es llamado arco de expansión.

Desde Fouchard, muchos han escrito sobre la irregularidad de los órganos dentarios, tales como; Hunlock, Hunter



Fox, Delabanne, Hannis, Kingsley, Brown, Montimer, Fannan y Talbot, quienes están ligados con el desarrollo de la Ortodoncia. Estas contribuciones fueron tomadas en Estados Unidos de Norteamérica en el siglo XIX, con la publicación de la primera edición del libro de Angle sirvió para organizar los conocimientos existentes acerca de la Ortodoncia.

Durante los siguientes treinta años Angle ejerció gran influencia en el desarrollo de lo que había de ser la primera especialidad Odontológica reconocida. Casi tan importantes fueron Calvin Case y Martin Dewey, en la literatura contemporánea.

#### c) FINES DE LA ORTODONCIA PREVENTIVA.

La primera obligación del Odontólogo que desea realizar Ortodoncia Preventiva, es tratar de mantener una oclusión normal durante la niñez. Es aquí donde el odontólogo que carece de conocimientos ortodónticos especializados, puede prestar su mayor servicio.

El grupo preventivo, incluye todos los pacientes -- dentro de un programa de educación. Cosas tales como el -- control de espacio, mantenimiento de espacio y recuperación -- ción de espacio, mantenimiento de un programa de exfoliación por cuadrante, análisis funcional y revisión de hábi-

tos bucales, ejercicios musculares, control de caries, prevención de los daños causados por el aparato ortopédico, -- etc., constituyen parte del grupo preventivo.

La Ortodoncia Preventiva tiene como fines específicos:

- 1).- El mantenimiento de la oclusión normal
- 2).- El control del espacio de la dentición primaria
- 3).- Mantenimiento de Espacio
- 4).- Tratamiento para la caries.
- 5).- Relación de los hábitos bucales con la prevención de la maloclusión.

1).- El mantenimiento de la oclusión normal.

Esto se puede lograr mediante un examen radiográfico concreto y preciso poco tiempo después de la primera visita, que deberá ser cuando el niño tenga dos años aproximadamente este examen puede ser una radiografía panorámica junto con placas de aleta mandibular. Cuando el niño haya alcanzado los cinco años de edad, el odontólogo deberá establecer un programa definido para obtener registros longitudinales en el diagnóstico. Debemos de hacer radiografías de aleta mandibular dos veces al año. Los exámenes radiográficos pericardiales deberán hacerse una vez al año, si existe tan solo

una huella de una maloclusión el desarrollo. De otra forma, basta hacer en examen radiográfico panorámico, ya que este registro, más cualquier otro medio de diagnóstico, nos permite apreciar el desarrollo total de la dentición bajo la superficie. Con frecuencia, la radiografías dentoalveolares muestran sólo una parte de esta imagen. Los modelos de estudio son indispensables. Además de constituir un registro ligado al tiempo de una relación morfológica particular, ayudan al Odontólogo a interpretar sus radiografías. Así mismo, se debe ayudar con material ilustrativo para establecer una relación adecuada entre el Odontólogo, el niño y los padres de familia. Mediante estas ilustraciones y modelos, debemos hacer ver a los padres que una oclusión normal no sucede simplemente. Deberán comprender que muchas cosas pueden trastornarse y deberán apreciar la complejidad del desarrollo dental y que resulta mucho más fácil prevenir o intencionalmente los problemas incipientes, que tener que corregirlos posteriormente.

## 2.- El control del espacio en la dentición primaria:

Una parte importante de la Ortodoncia Preventiva, es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida inoportuna de los dientes.

Mientras, más personas se hacen conscientes de la --

importancia de la restauración de los dientes deciduos, este problema principal. Desgraciadamente, algunos Odontólogos son culpables de recomendar a los padres a que no procedan a la restauración de los órganos dentarios que serán exfoliados. Quizás es debido a que los niños son a veces más difíciles de manejar, o quizás se deba a que basándose en el tiempo empleado y los honorarios devengados, los resultados son menos productivos para el cirujano dentista; quizás sea porque el Odontólogo no sepa que la pérdida prematura de estos dientes, puede con frecuencia destruir la integridad de la oclusión normal.

Esto significa que tan pronto como el Odontólogo observa una interrupción en la continuidad de la arcada superior o inferior, deberá proceder a colocar un mantenedor de espacio. Algunos órganos dentarios se pierden prematuramente por naturaleza. Este es el caso frecuente con los caninos temporales. En la mayor parte de estas pérdidas espontáneas, la razón es la falta de espacio para acomodar todos los dientes en las arcadas dentarias. Esta es la forma que emplea la naturaleza para aliviar el problema crítico de espacio, al menos temporalmente.

### 3.- Mantenimiento de espacio.

Siempre que se pierde un órgano dentario temporal -

antes del tiempo en que esto debería ocurrir en condiciones normales, y que predisponga al paciente a una maloclusión, deberá colocarse un mantenedor de espacio. En ocasiones, la pérdida de un órgano anterior puede exigir un mantenedor de espacio por motivos estéticos y psicológicos.

No existe ningún tipo de normas definitivas para determinar si resultará maloclusión debido a la pérdida de un órgano dentario temporal. Pero si existen algunos principios que deberán ser estudiados cuidadosamente antes de tomar una decisión.

Esto es lo que sucede en la relación proximal de contacto y en contacto oclusal de la función. Fue señalado de la posición de estos órganos dentarios, representan un estado de equilibrio de las fuerzas morfogénicas y funcionales en este momento en particular.

Al colocar un mantenedor de espacio en cualquiera de las cuatro segmentos posteriores, el Odontólogo tiene la oportunidad de utilizar un tipo de aparato funcional o no funcional o removible. Como el mantenimiento de espacio debe ser considerado en tres dimensiones, y no solamente en sentido anteroposterior, que es el que más consideran los facultativos, es preferible utilizar un tipo de mantenedor de espacio funcional para evitar la elongación y el posible desplazamiento de los órganos dentarios antagonis-

tas, esto no significa que este mantenedor de espacio será tan funcional durante la masticación como el órgano dentario que reemplaza, no significa tampoco que deberá ser capaz de restituir las fuerzas oclusales funcionales y musculares en forma similar.

#### 4.-Tratamiento para caries

El concepto de Odontología Restauradora que recomienda puntos de contacto interproximales demasiado ajustados puede convertir una oclusión normal en maloclusión. Es importante que se conserve la correcta dimensión mesio-distal de órganos dentarios restaurados.

Se acostumbra colocar gutapercha o algún material de obturación temporal en las cavidades hasta poder colocar la restauración permanente el golpeo de la oclusión sobre estas masas ahuladas aumentan la longitud de la arcada de punto. Si la restauración permanente perpetúa este aumento de la longitud de la arcada, en este punto o en algún otro generalmente en el segmento anterior. Un peligro adicional es la utilización de la matriz restauradora. Con frecuencia no sólo son separados en dirección mesio-distal sino que también son elongados hacia posiciones de contacto prematuro.

El tamaño y la posición del punto de contacto son-

tan importantes como la dimensión mesio-distal correcta. Los puntos de contacto mal colocados o los puntos que se han -- convertido en superficies, agravan aún más la maloclusión en desarrollo.

La falta de extensión puede ser tan nociva como la -- sobre extensión, que ya permite el desplazamiento de los -- órganos dentarios contiguos, el atrapamiento del alimento, -- etc. Existen miles de personas hoy en día con los incisivos inferiores apiñados, puntos de contacto funcional prematuro y oclusión traumática causada por " El llenar o tapan agujeros " es decir una mecánica inadecuada. También es importante volver a establecer la relación de planos inclinados al colocar las restauraciones. El tallado anatómico de las -- restauraciones tiene, por lo tanto, más que un fin estético. Lo funcional puede exigirlo y la estabilidad de la oclusión lo requiere.

5).- Relación de los hábitos bucales con la prevención de la maloclusión

Un órgano dentario que presenta movilidad, una restauración alta o la exfoliación prematura de una pieza dental, puede iniciar un " Tic " muscular anormal o un hábito que -- a su vez puede causar maloclusión, asegurando la maduración normal de la deglución. Una afección bucal completa, fre-

cuentemente estimula al niño para que se coloque los dedos dentro de la boca, lo que a su vez puede conducir al hábito de chuparse el dedo o morderse las uñas ( Onquínofagia ), - que hace peligrar el desarrollo normal de la oclusión. Es deber del cirujano dentista, prudente, interrogar tanto a los padres de familia como al paciente cuidadosamente respecto a los hábitos anormales al comer, hablar o deglutir. La advertencia al paciente de posibles efectos nocivos con frecuencia, basta abandonar el hábito antes de que se haya hecho permanente.

Si por ejemplo, el niño tiende a morderse el labio inferior como medio de defensa al exceso de energía debido a tensión nerviosa, el Odontólogo podrá recomendar ejercicios labiales de corta duración al levantarse y antes de acostarse, que puede servir como un método eficaz para disminuir la tensión. Si el cirujano dentista posee la confianza del paciente, así como su respeto, su influencia puede ser considerable al cooperar con los padres, para eliminar estos hábitos y obstáculos negativos hacia la madurez psicológica y social del niño.



## C A P I T U L O    II

### **CRECIMIENTO Y DESARROLLO.**

Es de interés para el Odontólogo, conocer como se desarrolló la actividad bucal y la cara en condiciones normales, con objeto de que con los conocimientos adquiridos puede aplicarlos; para explicarlos y así conocer las diferencias entre salud y enfermedad en esta región del cuerpo humano.

El desarrollo de la cara principia con el establecimiento de la cavidad oral o boca primitiva. Comienza a formarse mediante la invaginación del ectodermo, de la extremidad cefálica del embrión. El ectodermo se profundiza hasta encontrarse y unirse con el endodermo del tracto digestivo primitivo.

A la cavidad formada por la invaginación del ectodermo se le conoce con el nombre de Cavidad oral primitiva o Estomodeo.

A nivel del ángulo de unión entre la pared superior y posterior de la boca primitiva, se forma un fondo de saco que se conoce con el nombre de " Bolsa de Rathke ", que da origen a los lóbulos anteriores y medio de la hipófisis o glándula pituitaria.

La cavidad oral primitiva se encuentra separada del

tracto digestivo por una membrana que resulta de la unión - del ectodermo con el endodermo, denominada "Membrana Bucofaríngea". Dicha membrana se rompe durante la cuarta semana - de vida intrauterina, estableciéndose la comunicación entre la boca y el tracto digestivo primitivos.

El desarrollo embriológico toma como centro de partida la cavidad oral.

Por arriba de la cavidad oral, se encuentra una prominencia que se conoce con el nombre de "Proceso o Prolongación Frontonasal."

Por debajo, se localizan cinco pares de arcos branquiales, que se denominan; arco branquial I, II, III, IV y V.

El primer arco branquial se le divide en dos procesos; el maxilar y el mandibular; al segundo también se le conoce como arco hioideo y al tercer como arco tirohioideo.

La mayor parte de las estructuras de la cara derivan de los procesos frontonasales y del arco braquial I.

### **DESARROLLO EMBRIOLÓGICO DE LA CARA.**

Tan pronto como queda establecido el estomodeo, se hacen ostensibles el proceso frontonasal por arriba y por - abajo el primer arco braquial. Este presenta dos yemas laterales que dan origen a las porciones laterales del labio superior, mejillas y paladar duro, paladar blando y

arcada superior.

La porción inferior del primer arco braquial, está -- constituida por los procesos alveolares inferiores, de donde derivan; el maxilar inferior, porción inferior de las -- paredes laterales de la cara, mentón y porción anterior de la lengua.

La parte superior de la prolongación frontonasal, da origen a la frente y prosencéfalo.

Por debajo de la frente, aparecen dos invaginaciones - que se conocen con el nombre de " Agujeros Olfatorios ", que posteriormente darán origen a las fosas nasales. En la parte media de éstas, se origina el proceso nasal medio que da origen a la punta de la nariz, acompañado además de un crecimiento hacia adentro que dará origen más tarde, a lo que - conocemos con el nombre de septum nasal o tabique, que divide a las fosas nasales en dos.

El filitum, es originado por los mamelones globulares, por debajo de los procesos nasales.

La función de los procesos globulares con los procesos maxilares da origen al labio superior. Esto se realiza al - segundo mes de vida intrauterina. El labio leporino o fisura labial se debe a la falta de fusión de estos procesos.

### **DESARROLLO DE LA CAVIDAD BUCAL.**

El paladar principia su desarrollo más o menos a la mitad del segundo mes de la vida intrauterina. Esto se lleva a cabo, gracias a la unión de los procesos palatinos laterales. Estos procesos toman su lugar debido a la presencia de la lengua.

El desarrollo de la premaxila se lleva a cabo gracias a la fusión de los procesos palatinos laterales. La premaxila es la parte más anterior del paladar duro, donde se observa la implantación de los incisivos superiores anteriores.

La lengua se desarrolla en el embrión durante el segundo mes de vida intrauterina. Al nivel del piso de las cavidades bucal y faríngea, por unión de los primeros tres arcos branquiales. Y llegando a tener forma reconocible durante el tercer mes de vida intrauterina.

### C A P I T U L O   I I I

#### **ERUPCION DENTARIA**

##### a) MECANISMO DE LA ERUPCION DENTAL.

Cuando el embrión humano tiene tres semanas de edad, el estomodeo ya se ha formado en su extremidad cefálica. El ectodermo que lo cubre se pone en contacto con el endodermo del intestino anterior y la unión de estas dos capas forman la membrana bucofaríngea. Esta se rompe enseguida y entonces la cavidad bucal primitiva se comunica con el intestino anterior.

Cada órgano dentario se desarrolla a partir de una yema dentaria que se forma fundamentalmente bajo la superficie, en la zona de la boca primitiva que se transformará en los maxilares. La yema dentaria consta de tres partes:

1. El órgano dentario, deriva del ectodermo bucal.
2. Una papila dentaria, proveniente del mesénquima.
3. Saco dentario que también se deriva del mesénquima.

##### ETAPAS DE DESARROLLO.

A pesar del hecho de que el desarrollo dentario es semejante al desarrollo de cualquier otro órgano (proceso - continuo), es necesario desde diferentes puntos de vista, -

el dividia el proceso de desarrollo en varias " etapas " .  
Lámina dentaria y etapa de yema.

Lámina dentaria. El primer signo de desarrollo dentario humano se observa durante la sexta semana de vida intrauterina. En esta etapa, el epitelio bucal está constituido de una capa basal de células cilíndricas y otra superficie de células planas. El epitelio está separado del tejido conjuntivo por una membrana basal. Algunas células de esta zona empiezan a proliferar a un ritmo rápido, formándose un engrosamiento epitelial en la región del futuro arco dentario, extendiéndose a lo largo de todo lo que será el borde libre de los maxilares.

Yemas dentarias. - En forma simultánea con la lámina dentaria se origina en ella, en cada maxilar, salientes redondas u ovoides en diez puntos diferentes, que corresponden a la porción futura de los órganos dentarios desiguales y que son el esbozo de los órganos dentarios o yemas dentarias. De esta manera, se inicia el desarrollo de los gemelos dentarios y las células se continúan proliferando más aprisa que las células contiguas.

#### Etapa de Casquete

Conforme la yema dentaria continúa proliferando, no se expande uniformemente para formar una gran esfera. Sino que el crecimiento es desigual en las diversas partes dan-

do lugar a la formación del estadio o etapa de casquete, - que se caracteriza por una invaginación poco profunda de la yema.

Los cambios histológicos que se observan en este estadio, son preparatorios a los cambios que se observan en el estadio de campana.

#### Etapa de Campana.

La invaginación de tejido que se presentó durante el periodo de casquete, se profundiza, en tanto que sus márgenes continúan creciendo hasta que el órgano del esmalte adquiere la forma de una campana. Durante este estadio, se -- llevan a cabo modificaciones muy importantes como son: origen de los ameloblastos o adamantoblastos. Se originan a -- partir de las células mesenquimatosas, los odontoblastos. Se constituye el estrato intermedio, el cual no es de gran -- importancia en la formación del esmalte. Empieza una histodiferenciación en lo que posteriormente será la raíz del -- diente, etc.

#### Etapa de aposición y calcificación.

A medida que van desarrollando los gérmenes dentales -- nivos, se van rodeando de una gran cantidad de islas de tejido óseo, que a la larga se fusionan y forman los maxilares.

Durante este periodo, se desarrolla la dentina y el esmalte.

La erupción dentaria es precedida por un periodo en el cual los órganos dentarios en desarrollo y en crecimiento, - se mueve para ajustar su posición en el maxilar y la mandíbula, también en crecimiento. Es necesario el conocimiento de los movimientos de los órganos dentarios durante la fase pre-eruptiva, para comprender completamente la erupción dentaria. Así, los movimientos de los órganos dentarios se pueden dividir en las siguientes fases:

1. Fase preeruptiva.- Durante esta fase los órganos dentarios se mueven en diferentes direcciones, estos movimientos de los órganos se pueden dividir en las siguientes - fases:
  - a) Axial.- Movimiento oclusal en la dirección del eje longitudinal del órgano dentario.
  - b) Desplazamiento .- Movimiento coronal en dirección distal, mesial, lingual y bucal.
  - c) Inclinación o Movimiento de Lado.- Alrededor del eje -- transversal.
  - d) Rotación.- Movimiento alrededor del eje longitudinal.
2. Fase eruptiva:
  - a) Prefuncional
  - b) Funcional

Durante esta fase los órganos dentarios hacen con --



tacto. En la fase eruptiva, Los órganos dentarios tienen -  
Los siguientes movimientos de acuerdo a la cara:

- A).- Mesialización.
- B).- Distalización.
- C).- Lingualización.
- D).- Vestibularización.
- E).- Giroversión.
- F).- Extrusión.
- G).- Intrusión.

#### b) CRONOLOGIA DE LA ERUPCION

Desde el nacimiento hasta los dos años.

El orden normal de la erupción en la dentición primaria, es la siguiente: Primero los incisivos centrales, seguidos en ese orden por los incisivos laterales, primero molares, caninos y segundos molares, las piezas mandibulares - generalmente preceden a los maxilares.

Este orden no siempre se verifica. Se considera generalmente el siguiente momento de erupción: 6 meses para los centrales primarios maxilares, 7 a 8 meses para los laterales primarios mandibulares, y 8 a 9 meses para los laterales primarios maxilares. Al año aproximadamente hacen erupción los primeros molares primarios; a los 16 meses, --

aproximadamente aparecen los caninos primarios. Se considera generalmente que los segundos molares primarios hacen --erupción a los dos años.

#### DE DOS A SEIS AÑOS:

A los dos años de edad un gran número de niños poseen 20 órganos dentarios clínicamente presentes y funcionando. -- Por lo tanto éste es un buen sitio para comenzar un análisis detallado del estado de la dentición según la edad. A los -- dos años de edad, los segundos molares deciduos se encuentran en proceso de erupción, o lo hanán dentro de los sigui-- entes meses.

La formación de la raíz de los incisivos deciduos es tá terminada y la formación radicular de los caninos y primeros molares deciduos se acerca a su culminación. Los primeros molares continúan desplazándose, con cambios en su -- posición dentro de sus respectivos huesos, hacia el plano -- oclusal. La calcificación también prosigue en los dientes -- permanentes en desarrollo. Al año y medio de edad, la -- dentición decidua generalmente está completa y funcionando en su totalidad.

A los tres años de edad, las raíces de los dientes -- deciduos están completas. Las coronas de los primeros molares secundarios se encuentran totalmente formadas y las raíz

ces comienzan a formarse. Las criptas de los segundos molares permanentes en desarrollo ahora son definidas y pueden observarse en el espacio antes ocupado por los primeros molares permanentes en desarrollo.

Entre los seis años de edad, el desarrollo de los órganos dentarios permanentes continúa, avanzando más los incisivos superiores e inferiores. De los cinco a los seis años de edad justamente antes de la exfoliación de los incisivos deciduos, existen más órganos dentarios en los maxilares que en cualquier otro tiempo. Los órganos dentarios permanentes en desarrollo se están moviendo más hacia el rebordo de alveolar; los ápices de los incisivos deciduos se están reabsorbiendo, los primeros molares permanentes están listos para hacer erupción.

#### DE SEIS A DIEZ AÑOS:

Entre los seis y siete años de edad hacen erupción los primeros molares permanentes. Simultáneamente los incisivos deciduos son exfoliados y sus sucesores permanentes, comienzan su proceso eruptivo hacia el contacto con los incisivos de la arcada opuesta. Generalmente, los incisivos centrales inferiores hacen erupción primero, seguidos por los incisivos centrales superiores, seguidos por los laterales secundarios. El tiempo comprendido entre los siete y

ocho años de edad es crítico para la dentición en desarrollo.

Entre los nueve y diez años de edad, los ápices de los caninos y molares deciduos comienzan a reabsorberse.

#### DESPUES DE LOS DIEZ AÑOS DE EDAD:

Entre los diez y doce años de edad, existe considerable variación en el orden de erupción de los caninos y premolares. En aproximadamente la mitad de los casos, el canino mandibular hace erupción antes que el primero y el segundo premolares inferiores. En el maxilar, el primer premolar generalmente hace erupción antes que el canino. El segundo premolar superior y el canino superior hacen erupción aproximadamente al mismo tiempo.

La erupción de los segundos molares generalmente sucede después de la aparición de los segundos premolares. En todos los segundos premolares y los segundos molares muestran la mayor variación en el orden de la erupción de todos los órganos dentarios (salvo los terceros molares).

No es posible determinar un tiempo definido para la erupción de los terceros molares. Hurme, cree que el tiempo medio para la erupción es de 20.5 años. En general, estos órganos dentarios aparecen antes en las mujeres que en los hombres, y la erupción es más rápida en éstas. En el hombre la erupción de los terceros molares es muy errática, y la

erupción de estos órganos dentarios hacia la cavidad bucal es mucho más variable cronológicamente que en la mujer. A los 20 años de edad, la mayoría de las mujeres poseen sus terceros molares, si es que existen. Esto no es verdad en el hombre.

### C) IMPORTANCIA DEL MOLAR DE LOS SEIS AÑOS:

Todas las pruebas disponibles señalan el crecimiento diferencial, como la causa de los movimientos ocluso-mesiales de los órganos dentarios funcionantes. El crecimiento sobre toda la superficie de la raíz, pero intensificado en las áreas apical y de la bifurcación, y el crecimiento del hueso en el fondo y más constante en la pared distal - de cada alvéolo, así como en las crestas alveolares, explican los movimientos de los órganos dentarios. La resorción a nivel de la pared mesial es secundaria al componente mesial del movimiento. La erupción oclusal o vertical, y el desplazamiento mesial, compensan el desgaste oclusal y de contacto, y de este modo conservan la integridad total de la dentición.

Durante el movimiento ocluso-mesial de los órganos dentarios funcionales, aparece un nuevo arreglo continuo de las fibras principales, en el plexo intermedio del ligamento periodontal.

Sobre la superficie mesial algunas fibras principales pierden su unión durante el período de resonación ósea, y después se vuelven a adherir o son reemplazadas por fibras nuevas, las cuales son ancladas en el hueso depositado durante el período de reparación. La resonación ósea no se verifica al mismo tiempo en toda la extensión de la superficie mesial alveolar. En vez de eso, en cualquier momento dado, alternan zonas de resonación con zonas de aposición reparadora. La resonación aparece en áreas registradas en un período, y la reconstrucción se hace en las mismas zonas mientras el órgano dentario, inclinándose o notando imperceptiblemente, produce la resonación en esta zona. Solamente esto puede explicar el hecho de que la integridad funcional del órgano dentario se mantenga, a pesar de sus movimientos continuos.

Entre los seis y los siete años de edad hacen erupción los primeros molares permanentes. Es en este momento, cuando ocurre el primero de los tres ataques contra la sobremordida excesiva. Como dice Schuurs: "Existen tres períodos de levantamiento fisiológico de la mordida; la erupción de los primeros molares permanentes, a los seis años, la erupción de los segundos molares permanentes a los doce años y la erupción de los terceros molares a los dieciocho años. Al hacer erupción los primeros molares perma-

nentes, superiores e inferiores, el tejido que los cubre entra en contacto prematuro. La propiocepción condiciona al paciente para no morder sobre este " elevador de mordida " natural y así los órganos dentarios deciduos anteriores al primer molar permanente, hacen erupción reduciendo la sobremordida.

La relación del canino deciduo maxilar el canino deciduo mandibular permanece constante durante el periodo de la dentición primaria completa. En algunos casos, la superficie distal del segundo molar primario mandibular, será mesial a la superficie distal del segundo molar deciduo maxilar. Cuando se verifica este, los primeros molares permanentes mandibular y maxilar pueden erupcionar directamente a la oclusión normal, a esta temprana edad.

Sin embargo, normalmente, los primeros molares permanentes hacen erupciones de una forma en posición de extremidad. Si el arco mandibular contiene un espacio primate, la erupción del primer molar secundario causará que el segundo molar se mueva anteriormente, eliminado el diastema entre el canino deciduo inferior y el primer molar deciduo, y permitirá que el primer molar permanente haga erupción directamente a oclusión normal.

Si no existiera espacio en el arco primario mandibular, los molares maxilares y mandibular generalmente mantendrían su relación de extremidad a extremidad, hasta que el segundo molar deciduo mandibular sea substituido por el segundo premolar, de menor tamaño. Esto, naturalmente, ocurre en una fase posterior, y permite el desplazamiento mesial tanto del primer molar permanente mandibular a oclusión normal con el molar maxilar.

Una desafortunada combinación sería no poseer espacios en el arco mandibular, un arco maxilar con espacios intersticiales, y la superficie distal del segundo molar primario mandibular. En ese caso, al erupcionar los primeros molares permanentes, inmediatamente entrarían en disto-oclusión. Incluso si las superficies distales de los segundos molares deciduos están en línea recta, pero el molar permanente maxilar erupciona primero que el mandibular, el espacio del arco superior estará cerrado por emigración mesial de los molares maxilares. Cuando los molares permanentes mandibulares hacen erupción, no pueden emigran distalmente, por que no existe espacio en la sección primaria del arco. El resultado será la distooclusión de los molares permanentes.



## C A P I T U L O I V

### R A D I O L O G I A

La radiografía tiene aplicaciones extremadamente -- amplias en la práctica odontopediátrica. Los niños necesitan más de la radiografía que los adultos, ya que en ellos la preocupación principal en todo momento son los problemas de crecimiento desarrollo y los factores que los alteran. -- El éxito en la práctica de la odontopediatría se logra si -- se base en la radiografía.

El papel de la radiografía muy a menudo se considera como solo un auxiliar del diagnóstico. No debe olvidarse el papel que desempeña en tratamientos, por ejemplo, de endodoncia, en donde es inapreciable, y cuando se comprueba -- el estado del paciente, como ocurre en casos de fractura y en mantenimiento de registros. Básicamente, la radiografía de cualquier área proporciona información sobre forma, tamaño, posición, densidad relativa y número de objetos (esmalte, dentina, etc.) en el área. Al reunir esta información -- la persona que realiza el diagnóstico deberá comprender las limitaciones de la radiografía. Las principales limitaciones de las radiografías dentales normales, estriban en que muestran una figura bidimensional de un objeto tridimensional y que los cambios en los tejidos blandos no son visibles.

La primera limitación dificulta la evaluación de un área - u objeto, cuando en la radiografía está superpuesto a otra área u objeto. La segunda limitación destaca el hecho de - que la información proporcionada por la radiografía, se refiere principalmente a estructuras calcificadas. Apante de estas limitaciones, la información que se obtiene sobre las estructuras básicas es extremadamente valiosa, por que esta información en su mayor parte no puede ser obtenida por ningún otro medio a la disposición del Odontólogo.

La radiografía deberá emplearse para proporcionar -- las siguientes ocho categorías de información.

1. Lesiones cariosas incipientes y avanzadas.
2. Anomalías.
3. Alteraciones en la calcificación de los órganos dentarios.
4. Alteraciones en crecimiento y desarrollo.
5. Alteraciones en la integridad de la membrana periodontal.
6. Alteraciones en hueso de soporte.
7. Cambios en la integridad de los órganos dentarios.
8. Evaluación pulpar.

Las radiografías intrabucuales requieren al igual que las extrabucuales, cierto número de películas de varios tamaños y velocidades.

La película intrabucal más pequeña, el número 1.0 mide de 0.81 por 1.25 pulgadas ( 20 x 31 mm ), designada para niños y generalmente para aquellos que tienen cavidades bucales. La película del número 1.1 mide de 0.94 por 1.56 pulgadas ( 23 x 39 mm ). Esta película puede utilizarse para radiografías dentoalveolares de órganos dentarios anteriores secundarios, o como películas dentoalveolares o de mordida con aleta para niños más jóvenes. La película que se usa es el número 1.2 ( Tamaños dentoalveolares adulto ) y mide de 1.22 por 1.11 pulgadas ( 30 x 40 mm ). También se usa este paquete como película oclusal para niños preescolares. En niños que ya van a la escuela puede servir como película dentoalveolar y si se usa una película ideal de mordida con aleta. La película oclusal mide 2 1/4 por 3 pulgadas ( 56 x 75 mm ), se puede utilizar también en algunos casos como película de mandíbula lateral para niños de muy corta edad.

Existen dos tipos de película extrabucales, las películas sin pantalla que miden 5 por 7 pulgadas y con pantalla que mide 8 por 10 pulgadas ( 20 x 25 cm. ).

Existen muchas películas en el mercado con varias velocidades de emulsión. La American Standard association, clasifica la velocidad de la película en A, B, C, D, E, y F. A es la más lenta película disponible y F la más rápida.

### RADIOGRAFIAS PANORAMICAS.

En las últimas dos décadas, han sido muy desarrolladas las máquinas de rayos X capaces de tomar amplias áreas o vistas panorámicas de las mandíbulas. Para examinar ambos maxilares, se toma una serie de radiografías fijas con máquinas Panorex y Status X que colocan en el tubo de rayos X en la boca del paciente y tienen la película colocada extra bucalmente. También se han desarrollado máquinas que usan principios laminográficos o tomográficos, por ejemplo Rotagraph, Panorex, Orthopantomograph, General Electric 3000. Estas máquinas examinan ambos maxilares en una película. Actualmente Panorex y Orthopantomograph son las máquinas que se usan más, junto con la General Electric 3000 que recientemente ha salido al mercado.

La primera máquina tomográfica disponible comercialmente, la Panorex apareció en 1957. La máquina usaba una abertura en forma de hendidura en el colimador que producía un haz de rayos X. La cabeza del tubo de rayos X y el soporte del cassette giraban alrededor de la cabeza del paciente, sobre un eje fijo.

El eje estaba situado en un punto exactamente medial al área del tercer molar. El paciente estaba sentado en una silla que se desplazaba lateralmente después de que un

un lado de los maxilares había sido examinado, para que el eje rotativo de articulación del soporte del cassette de cabeza tubular, se volviera a colocar en un punto similar del lado opuesto durante la exposición de la película en el lado de los maxilares. La sincronización del movimiento del cassette, detrás de una abertura en el soporte del cassette - cabeza tubular, producía la radiografía panorámica de los maxilares. La radiografía mostraba una vista de cóndilo a cóndilo con una interrupción en la mitad, creada durante el movimiento de la silla. El Orthopantomograph, al igual que el Panorex, coloca al paciente en posición estacionaria y hace girar la cabeza tubular y el soporte del cassette. A diferencia del Panorex, esta máquina usa una silla construida especialmente, y no utilizan la desviación lateral del paciente para cambiar el eje rotacional de la articulación del soporte del cassette de cabeza tubular. El Orthopantomograph, utiliza tres ejes rotacionales (dos posteriores y -- uno anterior) en vez de dos como el Panorex, y se mueve de un eje al otro, cuando se alinea el haz de rayos X con dos puntos axiales. La radiografía resultante muestra una imagen continua de cóndilo, sin interrupción en la línea media del área anterior.

El General Electric 3000, al igual que el Panorex y el Orthopantomograph, coloca al paciente en posición esta--

cionaria y hace girar la articulación del sostén del cassette, la diferencia fundamental está en el movimiento rotacional -- del eje de esta articulación, que está moviéndose continuamente y sigue el arco de la mandíbula y el maxilar si el arco no es tamaño fijo, pero puede ajustarse para diferentes tamaños -- de mandíbula.

Las radiografías panorámicas examinan no sólo los órganos dentarios y el hueso de soporte del área, sino también ambos maxilares completos. La nitidez de las estructuras no está tan bien definida como con las radiografías intrabucales. La utilidad de esta radiografía, por lo tanto, deberá registrarse a exámenes de lesiones relativamente amplias de órganos dentarios y hueso. Adicionalmente, debe recordarse que estas máquinas examinan una capa de tejido y deliberadamente bordan las otras áreas; el Odontólogo, por lo tanto deberán estar conscientes de que no está viendo una superposición de todas las -- estructuras, como ocurre en las radiografías dentoalveolares. -- El área palatina de línea media puede retratarse dos veces y -- y pueden producirse artefactos extraños.

La gran ventaja de las radiografías panorámicas incluye el hecho de poder examinar áreas enteras de la mandíbula, -- poder hacer la radiografía rápidamente y que la película esté situada fuera de la boca del paciente. Las radiografías panorámicas son, por lo tanto, muy útiles para examinar a pacien--

tes de mordaza o trismus., niños que no son cooperativos para abrir la boca por alguna razón, y para exámenes infantiles masivos. Según el tipo de máquinas que se utilice, se pueden hacer proyecciones especiales de capas seleccionadas previamente tales como la articulación temporomandibular o un área del seno maxilar, volviendo a colocar la cabeza del paciente o cambiando el eje rotacional de la máquina.

#### **RADIOGRAFIAS OCLUSALES;**

Como un témpano de hielo, los factores ocultos pueden ser más importantes que los más fácilmente visibles. Un Odontólogo astuto con dedos sensibles y buena vista puede palpar las prominencias de los caninos muy alto en el fondo de saco, puede notar un abultamiento sospechoso en el paladar; puede notar una zona desdentada y sospechar que el diente no existe o se encuentra en proceso de erupción anormal, puede ver también un primer molar decidido anquilosado que se detiene más abajo del nivel oclusal. En realidad puede notar muchas cosas clínicamente, pero deberá recurrir a la radiografía oclusal para confirmar las observaciones clínicas. 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. El Odontólogo no deberá nunca confiar en un solo medio de diagnóstico. Deberá prevalecer un punto de --

vista de " equipo / equipo ó " diagnostico total " , tomando datos de diversas fuentes, datos que se cotejan o correlacionan con más de un medio de diagnóstico.

Debido a las limitaciones en tamaño de las películas dentoalveolares intrabucales ordinarias. « a que tanto al lado derecho como el izquierdo se pone a la placa de cabeza lateral, la utilización de películas intrabucales de mayor tamaño, permite al Odontólogo buscar dientes supernumerarios o faltantes por razones más cuidadosamente y observar patrones de erupción anormales, especialmente de los caninos. -- Existen cartuchos oclusales especiales con pantallas intensificadoras, que reducen el tiempo de exposición considerablemente. Cuando se descubre un canino incluido en el paladar, una vista oclusal de la zona es indispensable. Las vistas oclusales también so de valor para el análisis de la longitud de la arcada, en lugar de las técnicas intrabucales con cono largo. Aunque la ampliación es mayor, se puede observar las malposiciones dentales individuales con un mínimo de error.

Este tipo de película, se utiliza para examinar áreas de la dentadura mayor que las que se ven normalmente en las películas dentoalveolares. Se usa generalmente una distancia de 8 Pulgadas ( 20 cm ) del tubo a la película, pe no pueden utilizarse distancia mayor. Las distancias se man



tienen en el plano oclusal, entre los órganos dentarios, - como un emparedado y se dirigen los rayos X perpendicularmente a la bisectriz del ángulo formado por la película dentario del área que se está examinando. Estas proyecciones topográficas, pueden hacerse del área del arco inferior. - Se pueden hacer proyecciones transversales del maxilar inferior con esta película; estas radiografías son útiles para localizar objetos dentro y alrededor de la mandíbula.

Cuando se necesitan vistas topográficas de los órganos anteriores superiores e inferiores, en pacientes muy jóvenes o poco cooperativos, se puede sugerir una técnica modificada. Se dobla completamente la película sobre sí misma y se coloca en la boca de manera que la mitad del lado de exposición mire hacia arriba y la otra mire hacia abajo. La película se expone dos veces, una para los órganos dentarios inferiores, y la otra para los órganos dentarios superiores. El doble espesor de la hoja de plomo en la parte posterior del paquete de la película hace que esta técnica sea práctica y reduzca el tiempo de tratamiento del paciente.

#### **RADIOGRAFIAS INTERPROXIMALES O DE ALETA MORDIBLE.**

Las radiografías de aleta mordible son muy importantes en la Odontología. Idealmente, todo paciente debería --

tomarse radiografías de aleta mandibular como control, a intervalos regulares.

Las radiografías de aleta mandibular, muestran la extensión de las caries sospechosas y sin sospechar pueden revelar la presencia de caries recurrente bajo alguna restauración. Vigila la relación entre una cavidad preparada y la cámara pulpar y muestra un borde sobreobturado de una restauración. También puede ser de utilidad en la evaluación de la enfermedad paradontal.

El paciente se sienta derecho en el sillón dental, apoyando la cabeza en el respaldo cefálico, de manera que el plano oclusal verdadero sea paralelo al piso y el plano sagital vertical.

Con el fin de prevenir el malestar extremo para el paciente y la consecuencia falta de cooperación, los ángulos anteriores superior e inferior de la radiografía de aleta mandibular deberán moldearse cuidadosamente de acuerdo a la forma de los arcos. La película se coloca hacia abajo en el interior de la cavidad bucal, de manera que la lengüeta intercoronal descansa sobre las coronas de los órganos dentarios de la mandíbula. Sosteniendo además, con la mano, la lengüeta para mantener buen contacto entre la corona y la película, se le dice al paciente que cierre su boca con lentitud hasta que los dientes se encuentren en oclusión. En ca

ta forma el plano oclusal deberá estar paralelo al eje horizontal de la película y colocado centralmente.

Esto demostrará el número de espacios interproximales. El número de las películas necesarias para mostrar en forma perfecta todos los espacios interproximales, varían con la regularidad de los órganos dentro de los arcos. En forma sistemática, una o dos radiografías son tomadas de cada lado, para demostrar todos los espacios entre el canino, y el tercer molar.

La angulación horizontal del haz de rayos X, es vital para la radiografía de aleta mandibular con éxito. Con el fin de demostrar el número máximo de espacios interproximales, el haz central debe estar dirigido en ángulo recto al cuerpo de la mandíbula.

Es muy difícil demostrar los espacios interproximales en los órganos dentarios, debido a que resulta imposible poner la película en contacto con las coronas sin doblamiento excesivo. La única forma satisfactoria es el usar la técnica con cono largo, siendo posible utilizar sujetadores de película que sostengan una placa pequeña colocada en posición vertical, la cual puede colocarse en posición posterior en el interior de la cavidad bucal. El aumento de la distancia objeto-película que normalmente resultaría en la falta de detalle y de definición, puede ser compensado -

mediante el aumento de la distancia ánodo película.

Las radiografías de aleta mandibular vienen en dos tamaños, 3.1 por 4.1 cm y 2.7 por 5.4 cm. El último tamaño debe usarse con parsimonia y meticulosamente. A menos que el tamaño de la boca del paciente requiera el uso de esta película la longitud excesiva a menudo es desperdiciada atrás de las coronas del último molar, provocando malestar, puede usarse para mostrar la presencia de terceros molares, al igual que los espacios interproximales. Cuando se emplea una distancia ánodo película de 10 cm., la zona de verdadero haz de rayos paralelos apenas es de tamaño suficiente para hacer a esa película de 2.7 x 5.4 cm., muy útil.

### **RADIOGRAFIAS DENTOALVEOLARES**

El examen radiográfico, constituye hoy parte obligada de todo examen bucal cuidadoso; sin embargo en modo alguno substituye a una buena exploración clínica. Después del examen inicial, debe practicarse exploración radiográfica en las regiones correspondientes. El estudio sistemático implica la obtención de radiografías intrabucales periapicales a base de 14 películas de órganos dentarios y maxilares.

Antes de exponer las películas debe interrogarse al

paciente respecto a la posible contraindicación del uso de radiodiagnóstico. Durante el examen de las radiografías, debe recordarse que las películas registran sólo en dos dimensiones y que nunca puede "leerse" una tercera dimensión en la misma.

Cuando se examina radiografías, es importante conocer ciertos principios como son:

- 1).- Orientación.- En un principio se procede a orientar la película con respecto a la región que se examina. Por ejemplo, cuando se estudia una radiografía dentoalveolar debe determinarse si se trata de maxilar o de mandíbula así como del lado y la posición anatómica de la que se trata.
  - 2).- Recuento de órganos dentarios.- Cuando se examina una serie dentoalveolar, debe el observador estudiar cada - cada uno de los dientes; de esta manera se evita que pasen inadvertidas inclusiones, anodoncia o presencia de órganos dentarios supernumerarios.
  - 3).- Anatomía normal y edad.- Es indispensable un conocimiento cabal de la técnica usada y de las estructuras anatómicas que pueden crear una imagen en la radiografía, ya que de otra forma es posible confundir estructuras normales con patológicas.
- Es importante la edad del paciente y recordar que en --

Los maxilares de los individuos jóvenes, pueden ocurrir muchos cambios. Por ejemplo una rarefacción en el ápice de un órgano dentario podría corresponder a desarrollo incompleto del ápice radicular en un niño de 12 años o un granuloma epitelial en un paciente de 30 años.

4).- Radiopacidad y Radiotransparencia .- Las estructuras densas bloquean al paso de los rayos Roetgen y producen áreas más oscuras en la placa (radiopacidad). Las cavidades de los senos, los conductos intraóseos y a los agujeros se observan en la radiografía como zonas radiolúcidas, más oscuras. Estos términos son relativos y dependen también de la exposición, desarrollo y otras variaciones.

#### **HALLAZGOS FRECUENTES QUE SUGIEREN ENFERMEDAD EN UNA RADIOGRAFIA DENTOALVEOLAR.**

Durante el examen de una serie radiográfica dentoalveolar completa, deben estudiarse con el mayor cuidado todas las variaciones de la imagen y procurar por todos los medios, llegar a una exploración de los mismos.

1).- **CARIES.**- El descubrimiento de caries interproximal, es una de las razones principales para tomar radiografías. El proceso de caries interproximal puede afectar en ocasiones sólo al esmalte, pero a menudo incluye la dentina e incluso la pulpa. Es preciso recordar que -

Las lesiones producidas por la caries suelen ser más profundas de lo que aparecen en la radiografía. En la profundidad de la caries se observa en ocasiones esclerosis de la dentina, lo que representa una tentativa de reparación, como lo es el puente de dentina en el lado pulpar, de un recubrimiento satisfactorio de la pulpa.

2).- ENFERMEDAD PERIODONTAL. Otra faceta importante de estudio radiográfico periapical, es la identificación de signos de enfermedades periodontales avanzadas que se manifiesta a menudo tempranamente por pérdida del hueso crestal y más tarde por pérdida adicinal del hueso alveolar ya sea local o general, en una dirección horizontal o vertical. A menudo se demuestra la presencia de sarro, de restauraciones exuberantes y de otras anomalías, que brindan sugerencias respecto a la etiología. Sin embargo - es frecuente la demostración clínica de formación de - bolsas parodontales excepto en casos tempranos de periodontitis. Puede emplearse la radiografía para vigilar - el progreso de la enfermedad después del tratamiento, pero no cabe subrayar que los cambios en cuanto a tiempo de - exposición, pueden confundir a menudo al observador pensar que ha mejorado el nivel óseo, lo que suele ser debido a disminución del tiempo de exposición y como conse--

cuencia a mejor visualización del hueso cneostal más que a nuevo crecimiento del hueso verdadero.

3).- **ORGANOS DENTARIOS INCLUIDOS, SUPERNUMERARIOS, AUSENCIA CONGENITA.** - Ocurren impactaciones en el siguiente orden de frecuencia; terceros molares mandibulares, caninos maxilares, terceros molares maxilares, primeros molares mandibulares y primeros molares maxilares.

Se observan con más frecuencia dientes supernumerarios en la región del tercer molar maxilar (para molares y distomolares) entre los incisivos maxilares (mesiodens) y en la región de premolares mandibulares. Todos estos hallazgos rara vez son demostrables salvo radiografías. Los órganos dentarios cuya falta congénita es más frecuente son: terceros molares, incisivos laterales maxilares, premolares maxilares y mandibulares. La ausencia de erupción de órganos dentarios múltiples puede depender de defectos del desarrollo mandibular o maxilar, la limitación del espacio del arco hereditario, o de hipofunción tripidea o de hipofisis anterior con crecimiento potencial insuficiente.

Los órganos dentarios supernumerarios múltiples pueden constituir parte de un síndrome general (disostosis - cleidocraneal) o representar una predisposición hereditaria.



taria. La ausencia de dientes (anodoncia) pueden explicarse por mecanismos hereditarios como parte de un procedimiento general, como ocurre en el caso de la displasia ectodérmica.

4).- CAMBIOS ANATOMICOS DE ORGANOS DENTARIOS. Es perfectamente factible precisar en las radiografías dentoalveolares el número y forma de las raíces de los órganos dentarios, datos especialmente importantes cuando se proyecta extraer órganos dentarios o instituir terapéutica endodóntica. Los órganos dentarios con raíces defectuosas no sirven como soporte de prótesis.

5).- RAICES RETENIDAS. Debido a la morfología de las raíces de los molares desiguales, las puntas de las mismas a veces no se reabsorben durante la erupción de los premolares sucesores, pudiendo observarse residuos de las mismas en las radiografías durante toda la vida del individuo.

## C A P I T U L O V

### PREVENCIÓN DE MALOCCLUSIÓN.

A). - ESTÉTICA FACIAL CON RELACION A LA ORTODONCIA. Mucho se ha hablado sobre el significado de belleza. Con relación a la exactitud no se conoce cual fue la cultura de la antigüedad quien primero trata el tema. Pero si es bien conocido que fueron griegos quienes dedican especial interés a este tema.

Mucho ha variado el concepto de belleza desde la época antigua hasta nuestros días. Y varió aún más este criterio de persona a persona. Pero tratando de unificarlo diremos que la belleza es " La armonía física o artística que inspira placer y admiración. "

El concepto de belleza es de gran importancia para la Ortodoncia, ya que uno de los principales motivos de la consulta es el mejorar la apariencia facial del individuo. Pero este punto no debe ser primordial en ningún tratamiento.

### B). AUXILIARES DE DIAGNOSTICO.

Es de gran importancia el conocer los diversos tipos de maloclusiones y saber cómo clasificarlos. Se deben conocer

Los posibles factores etiológicos para desarrollan un concepto total y claro de la Ortodoncia. Sin embargo, sólo a través de un sistema de diagnóstico y la interpretación inteligente y analítica de los auxiliares de diagnóstico, tendremos la base de la terapéutica ortodóntica, ya que dependiendo del acierto del diagnóstico, obtendremos el éxito o el fracaso del caso.

Para un mejor entendimiento del estudio del Diagnóstico se han dividido los datos en dos categorías:

Datos Indispensables para el Diagnóstico.

Datos Suplementarios para el Diagnóstico.

Dentro de los Datos Indispensables para el Diagnóstico tenemos:

1).- Historia Clínica.

2).- Examen Clínico.

3).- Modelos de estudio en yeso.

4).- Radiografías periapicales, aleta mandibular y panorámica.

5).- Fotografías de la cara.

Y dentro de los Datos Suplementarios para el Diagnóstico tenemos:

1).- Radiografías especiales;

- a).- Radiografías Cefalométricas.
  - b).- Lateral de Cráneo.
  - c).- Radiografías Oclusales.
- 2).- Examen Electromiográfico-actividad muscular.
- 3).- Metabolismo basal y pruebas endocrinas.

" DATOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNOSTICO "

HISTORIA CLINICA

Es la serie de datos obtenidos por medio del interrogatorio. Comprende la Historia Médica del paciente. Por lo general, ésta debe ser escrita. Es de gran importancia para la práctica general, ya que aporta datos valioso.

Deben registrarse desde los datos personales del paciente, como son :

- 1).- Nombre.
- 2).- Dirección.
- 3).- Edad
- 4).- Sexo
- 5).- Lugar de Nacimiento
- 6).- Ocupación

7).- *Estado Civil*

8).- *Etc.*

*Dentro de Los Antecedentes Personales No Patológicos,*  
*debemos tener el conocimiento de :*

*Tipo de higiene general.*

*Alimentación.*

*Residencia o Habitación.*

*Tabaquismo.*

*Alcoholismo.*

*Inmunizaciones que ha recibido: Antivanilosa.*

*D. P. T.*

*Antipoliomelítica.*

*Etc.*

*Pruebas inmonológicas*

*Tuberculina.*

*Difteria.*

*Micótica.*

*Interrogatorio sobre enfermedades familiares en línea*  
*ascendente directa y colaterales.*

*Forma de nacimiento.*

*peso del producto al nacer.*

*Enfermedades propias de la infancia.*

Dentro de Los Antecedentes Personales Patológicos, se debe interrogar acerca de la vida médica del paciente.

Dentro de esta sección de la Historia Clínica, se deben registrar todas las enfermedades desde la infancia;

Fiebres eruptivas.

tuberculosis.

Paludismo.

Reumatismo.

Ictericias.

Diabetes.

Úlceras.

Sífilis u otras enfermedades venéreas.

etc.

Como siguiente punto a conocer dentro de la Historia Clínica, tenemos el estudio de Aparatos y Sistemas:

**DIGESTIVO:**

Anorexia.

Trastornos intestinales.

Hematemesis.

Etc.

**RESPIRATORIO**

Tos.

epistaxis.

*Disnea*

*Dolor en la region.*

*Cianosis.*

**CIRCULATORIO:**

*Disnea.*

*Palpitaciones*

*Edema*

**URINARIO:**

*Diuresis en 24 horas.*

*Disuria.*

*Etc.*

**GENITAL:**

*Aunque el Odontólogo no lo explore, se debe estudiar en él:*

*Ciclo Menstrual.*

*Síndrome premenstrual*

*Etc.*

**HEMATICO Y LINFATICO:**

*Manifestaciones de Hemolisis.*

*Menor resistencia a infecciones.*

*Adenopatias.*

*Etc.*

**ENDOCRINO;**

Diabetes.

Perturbaciones sistémicas.

Etc.

Dentro de nuestra Historia Clínica, debe de practicarse una exploración armada, en la cual se utilizan:

Báscula.

Cinta métrica o regla.

Termómetro.

Estetoscopio.

Etc.

Y como punto final y el más importante para el Odontólogo, tenemos LA INSPECCION DE LA REGION BUCAL. Se debe realizar este estudio con todo detalles, ya que es por la boca, la vía de entrada de un sin número de enfermedades.

En esta región se debe estudiar:

**REGION LABIAL:**

Consistencia.

Color.

Textura.

Malformaciones.

Etc.



### **REGION PALATINA:**

Forma de la región.

Consistencia tanto de paladar duro como blando.

Presencia de estructuras propias de la región, como arrugas palatinas, etc.

Presencia de estructuras como tonus o alguna malformación congénita.

Etc.

### **REGION GINGIVODENTARIA**

Esta región que se encuentra compuesta de dos estructuras principales (Encías y Organos Dentarios), debe ser cuidadosamente estudiada, ya que en la mayoría de los pacientes, es aquí donde se presentan los trastornos que muchas veces repercuten en patologías mayores.

Para mayor claridad, estudiaremos separadas las estructuras que forman esta región:

#### **ENCÍAS:**

Color.

Consistencia.

Extensión.

Adherencia.

Grosor

Profundidad del surco.

Presencia de patologías como: Gingivitis.  
Parodontitis  
Gingivosis  
Etc.

### **ORGANOS DENTARIOS**

Forma.

Tamaño.

Número.

Anomalías Heredeno- Familiares.

Caries.

Etc.

### **REGION TONSILAR:**

Esta es la región de las amígdalas. Representa un -  
receptáculo de infecciones. Se estudia en esta región:

Forma.

Tamaño.

Número.

Presencia de Patologías.

Etc.

### **REGION SUBLINGUAL:**

Esta región es la que corresponde al piso de la boca  
presenta gran cantidad de venas y arterias, además de múscu

Los, nervios y glándulas salivales. Estudianemos:

Forma.

Color.

Tamaño.

Salida de conductos de glándulas salivales.

Presencia de Patologías.

Etc.

### LENGUA:

Órgano de gran importancia, tanto para la fonación, -  
deglución, etc. Se encuentra formado por una serie de múscu  
Los. Presenta una porción fija y una móvil. Presenta gran  
cantidad de Papilas. Estudianemos:

Forma.

Consistencia.

Textura.

Movimientos.

Traumatismos.

Malformaciones.

Etc.

Pues bien, estas son a grandes rasgos los principales  
componentes de una Historia Clínica. La cual se debe comple  
mentar con ciertos Exámenes de Laboratorio para tener una me  
jor visión y mayor certeza en la veracidad del caso.

Algunos de los más frecuentes Exámenes de Laboratorio son:

Examen General de Orina.  
Tiempo de Sangrado.  
Tiempo de Coagulación.  
Tiempo de Protombina.  
Tiempo de Tromboplastina  
Biometría Hemática.  
Curva de Glucosa en Sangre.

### EXAMEN CLINICO

Gran parte de los datos necesarios para llevar a cabo el tratamiento ortodóntico pueden ser registrados por el Odontólogo durante la primera visita. Es entonces cuando el desarrollo del "sentido diagnóstico" es de utilidad. La utilización de otros medios de diagnóstico definitivos, como radiografías dentarias y panorámicas, no ha eliminado la necesidad de examinar personalmente al paciente. En realidad, los valiosos datos obtenidos durante el examen ayudan a interpretar, y aumentan el valor, de otros medios de diagnóstico.

Es necesario hacer énfasis en que el Odontólogo puede proporcionar un servicio significativo sin tener que emplear instrumentos especiales, sino solamente utilizando sus conocimientos y poderes de observación.

Puede determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circundantes, tipo facial - estético, edad dental, postura y función de los labios y maxilar inferior, lingual, tipo de maloclusión, pérdida prematura o retención prolongada de dientes. Como sabemos, de nuestro estudio de la etiología de la maloclusión, estos datos son los más importantes. Otros medios de diagnóstico pueden servir para fundamentar o correlacionar estos datos.

Para el examen inicial, el Odontólogo necesita un espejo bucal o abatelengua, explorador número 17 (o equivalente), micrómetro de Boley, compás, papel de articular delgado, dedos sensibles y una imagen mental clara de lo que deberá ser normal para cada paciente en particular. El último requisito es desde luego, el más importante. No es posible reconocer y describir lo anormal sin tener un conocimiento profundo e individualizado de lo normal. Es necesario contar con un sistema ordenado para registrar las observaciones clínicas.

Recomendamos el siguiente sistema:

- I. Salud general, tipo de cuerpo y postura.
- II. Características faciales; se dividen en:

a).- Morfológicas.

b).- Fisiológicas.

c).- Apreciación de los tejidos blandos.

d).- Análisis funcional.

a).- MORFOLOGICAS.

1).- Tipo de cara ( Dolicocefálico, braquicefálico, mesocefálico ).

2).- Análisis del perfil ( relaciones verticales y - anteroposteriores ).

a).- Maxilar inferior protruido o retruido.

b).- Maxilar superior protruido o retruido.

c).- Relación de los maxilares con las estructuras del cráneo.

3).- Postura labial en descanso ( tamaño, color, surco mentolabial, etc. )

a).- Tamaño y forma de la nariz ( esto puede afectar a los resultados del tratamiento; podemos mencionar la posibilidad de una rinoplastia a los padres diplomáticamente ).

b).- Tamaño y contorno del mentón ( como la nariz, hay límites en los resultados que pueden obtenerse en pacientes carentes de mentón. El tratamiento quirúrgico-genioplastia con implan

tes aloplásticos de cantilago o hueso, puede estar indicado).

b).- FISIOLÓGICAS.

1).- Actividad muscular durante:

a).- Masticación.

b).- Deglución.

c).- Respiración.

d).- Habla.

2).- Hábitos anormales o manías ( respiración bucal, -  
succión de dedo, etc.).

a).- Clasificación de la maloclusión con los -  
dientes en oclusión ( clase I, II, III, -  
de Angle).

b).- Examen de las piezas dentales con la boca  
abierta.

1).- Número de piezas dentarias existentes y -  
faltantes.

2).- Identidad de las piezas dentarias presen-  
tes.

3).- Registro de cualquier anomalía en tamaño,  
forma o posición.

4).- Estado de restauraciones existentes.

5).- Relación entre hueso y piezas dentarias.

6).- Higiene bucal.

C1.-APRECIACION DE LOS TEJIDOS BLANDOS.

- 1).- Enca ( color, textura, hipertrofia, etc.)
- 2).- Frenillo labial superior e inferior.
- 3).- Tamaño, forma y postura de la lengua.
- 4).- Paladar, amígdalas y adenoides.
- 5).- Mucosa vestibular.
- 6).- Morfología de los labios, color, textura y características del tejido.

D1.- ANALISIS FUNCIONAL.

- 1).- Posición postural de descanso y espacio libre interoclusal.
- 2).- Vía de cierre desde la posición de descanso hasta la oclusión.
- 3).- Bultos prematuros.
- 4).- Desplazamiento dentario, si existe.
- 5).- Límites de movimientos de la mandíbula.
- 6).- Chasquido, crepitación o ruidos en la Articulación Temporo Mandibular.
- 7).- Movilidad excesiva de órganos dentarios.
- 8).- Posición de los labios con respecto a la posición de los incisivos durante la masticación, deglución, respiración y al hablar.
- 9).- Posición y presión que ejerce la lengua -



sobre Los órganos dentarios.

A primera vista, la pasada forma que recomendamos para el Examen Clínico parece complicado. Pero todos estos datos pueden ser recopilados en pocos minutos, siempre y cuando se presente el cuidado y atención que merece.

### MODELOS DE ESTUDIO EN YESO.

Los modelos de yeso, representan dentro de Los Auxiliares de Diagnóstico un papel de importancia, ya que proporcionan una "copia razonable" de la oclusión del paciente.

Siempre es recomendable contar con un juego de modelos de estudio (superior e inferior), para correlacionar - datos métricos. El Odontólogo, nunca debe depender de la memoria para definir el estado preciso de la oclusión del paciente. Además de que los modelos de estudio tomados en un momento determinado, ya sea durante el desarrollo del niño, o bien en alguna etapa de la vida cuando se trata de una -- persona adulta, constituyen un registro permanente de la oclusión, posición y forma de los órganos dentarios.

Debemos recordar que para la obtención de buenos Modelos de Estudio, debemos contar con una buena impresión, - en la cual se sigan paso a paso las condiciones y normas - que especifique la casa que elabora el material.

Para que una impresión sea correcta debe de presen-

tan las siguientes características;

- 1).- La impresión debe abarcar perfectamente todos los órganos dentarios, estructuras propias de la zona y tejidos adyacentes.
- 2).- Debe existir solución de continuidad en toda la impresión
- 3).- La impresión debe ser por contacto y no por presión.
- 4).- Debe reproducir fiel y nítidamente la región deseada.

Una vez que se obtiene la impresión, se debe realizar el positivo en yeso. Cuidando de no atrapar burbujas de aire y realizando un zócalo lo suficientemente grande, para más tarde recortarlo de la forma deseada.

Los modelos de Estudio ya recortados, se deben archivar colocándole el nombre del paciente o bien un número de identidad en el zócalo de ambos modelos.

Es recomendable el conservar estos Modelos tanto a lo largo del tratamiento, para observar las evoluciones del paciente, como después del tratamiento, siendo éste un registro del caso.

#### DATOS QUE SE PUEDEN OBTENER DE LOS MODELOS DE ESTUDIO

La mayor parte de los datos sacados del estudio cuidadoso de los Modelos de Yeso, sirven para confirmar y corroborar las observaciones durante el examen bucal.

Uno de los principales datos que obtenemos, son todos aquellos problemas de pérdida prematura, retención prolongada, falta de espacio, giroversión, malposición dental individual, diastemas por frenillos, inserciones musculares y morfología de las papilas interdientarias. Asimismo, se observa de forma directa, las anomalías de tamaño, forma, posición, simetría de las arcadas, etc.

Los Modelos nos mostrarán problemas en la oclusión como pueden ser: puntos prematuros de contacto, anclusión dental, maloclusión de clase II tipo I etc.

Y en fin, un número ilimitado de detalles que sólo con la ayuda de los Modelos de Estudio y la paciencia necesaria del Odontólogo, serán interpretadas para la elaboración de un Diagnóstico verdadero.

### FOTOGRAFÍAS DE LA CARA

Las Fotografías representan un importante papel dentro de los Auxiliares de Diagnóstico, ya que la realización de ésta permite al Odontólogo considerar la armonía de la cara y el equilibrio, como objetivos terapéuticos importantes.

Las Fotografías como las Radiografías, Modelos en yeso e Historia Clínica, son sólo una parte de la imagen total. Las interpretaciones hechas sobre las Fotografías, --

deberán ser comparadas con otros datos obtenidos durante el Diagnóstico. Así que al observarse un problema al realizar la Historia Clínica y ser corroboradas por los estudios en los Modelos en Yeso, serán confirmados por las Fotografías.

Se recomienda realizar un juego Fotográfico que consiste en: Una fotografía de frente, una fotografía de perfil derecho y una de perfil izquierda. Este juego de Fotografías debe realizarse continuamente, o por lo menos cada vez que se pase al siguiente paso del tratamiento. Con lo que se observarán todos los cambios que ha sufrido el paciente.

#### METABOLISMO BASAL

Es conocido que algunos trastornos endocrinos pueden causar maloclusiones dentarias, o por lo menos contribuir a ellas.

Cuando el Odontólogo sospecha que existe problemas endocrinos, deberá mandar al paciente con el médico familiar con un endocrinólogo, para que se le realice un análisis o pruebas como pueden ser T-3-T-4 (examen de perfil tiroideo), etc. Una prueba de metabolismo basal negativa, puede ser el primer indicio de un trastorno tiroideo.

El Odontólogo no sólo debe reconocer e interceptar los problemas dentarios, sino que comparte por igual la res-

ponsabilidad de que el paciente reciba el tratamiento médico adecuado, por cualquier trastorno que pudiera originarse dentro del sistema estomatognático, con manifestaciones bucales secundarias.

### BIOESTADISTICA

En muchos de los campos además de la Odontología, el conocimiento de los principios fundamentales de la estadística es indispensable. Varios han sido los investigadores que reportan las posibilidades que tiene la computadora en los procedimientos de Diagnóstico.

Ricketts, ha ideado un análisis cefalométrico a base de computadora y se afirma que posee un alto grado de exactitud para predecir el crecimiento.

Walker, tiene una técnica cefalométrica similar a base de computadora. Este servicio es a base de una memoria que poco a poco se incrementa su alimentación. Usando el sistema de coordenadas, las películas de la cabeza pueden ser analizadas directamente sobre el negatoscopio, y la información pasada directamente a la computadora, para ser analizada y realizada el diagnóstico.

### C1. CORRECCION DE HABITOS ORALES.

Al realizar la Historia Clínica y el Examen Clínico, se debe hacer especial énfasis en los hábitos que presenta o presentó el paciente, ya que se ha observado que son éstos los causantes de problemas en la oclusión.

Desde un punto de vista etiológico, las maloclusiones se pueden dividir en dos categorías:

- 1).- Genéticas y
- 2).- Ambientales.

Las maloclusiones producidas genéticamente, casi por definición no pueden ser prevenidas, salvo poder alterar la estructura genética del individuo.

Por otra parte, las maloclusiones producidas ambiental~~mente~~, pueden ser alteradas por medidas preventivas. Y es de vital importancia para el Odontólogo, poder formular un diagnóstico sobre los cambios de las estructuras bucales, pero es igualmente importante escuchar opiniones de individuos de otras profesiones que estudian el mismo problema, tales como Psicólogos, Psiquiatras, etc.

La intercepción de estos Hábitos, puede evitar problemas posteriores al niño no sólo en su salud dental, sino también en otras áreas como son: El aspecto Psicológico y social. Se -

ha observado y demostrado que niños con problema de hábitos que han producido cambios en su aspecto facial (órganos dentarios extruídos, labios sin tonicidad, etc.), se vuelve introvertido, ya que las burlas y motes hacen que el niño no aumente o pierda su confianza en si mismo.

Los hábitos bucales no son peculiares de ningún grupo de niños, aunque Calisti y colaboradores informan la presencia de hábitos bucales en mayor escala, en niños de clase social elevada.

### 1).- SUCCION DE DEDO

La succión del dedo es un hábito muy común. Uno de los más fáciles de localizar por el Odontólogo. Dentro del grupo de pacientes que succionan el dedo, existe un número mayor que muestran predilección por la succión del pulgar.

Los trastornos que produce la succión de dedo afecta tanto a la estética como la función. El grado de severidad es variable; desde desplazamientos insignificantes hasta mordidas abiertas.

Se observa en la cavidad bucal :

1).- Paladar alto y profundo.

2).- Arcadas dentales con compresión.

3).- Protrusión alveolar de órganos dentarios anteriores superiores; más notable en incisivos centrales,

4).- Falta de desarrollo mesial de la mandíbula.

Al estudiar las diferentes causas que producen este hábito, se ha realizado diferentes teorías.

Abraham al describir el carácter oral, asegura que en el lactante los impulsos a succionar son predominantes. Además de ser necesario para la alimentación, la excitación de la boca y de los labios en sí misma placentera.

Nelson afirma que rara vez cumplidos los cuatro años, la succión suele autoconregirse como respuesta a las presiones sociales, si bien la presión ejercida por el pediatra o el Odontólogo que puede resultar de utilidad al decirle la razón de la supresión, sin embargo Mc Donald piensa que aún cuando no cause ningún trastorno a la oclusión, el chupar el dedo no es aceptado socialmente y debe ser desalentado tan pronto aparezca, sin importar la edad del niño.

Por lo que concierne a sexo y estrato socioeconómico, - Infante encontró que en las niñas prevalece por más tiempo el problema de " Chupar el dedo " que en los niños, también notó que en los niños de clase media de las ciudades el hábito es más común que en pequeños de clase media rural.



Fletcher cita tres teorías sobre la etiología de la succión. Estas son las más populares.

1).- **Teoría Psicoanalítica;**

Esta teoría llamada también psicoanalítica de Freud, es descrita por Gale, Aven y Von den Lehen. Esta expone el punto de vista del psiquiatra austriaco acerca de la succión este autor dice que aquella es un síntoma neurótico de una perturbación emocional, resultante de una fijación del estado psicosexual oral. La misma teoría afirma que si hay una frustración o una sobredulencia de necesidades orales durante la infancia, la conducta posterior del niño sufrirá algún deterioro.

2).- **Teoría de la pérdida de la función :**

Se basa en que la succión insuficiente o inadecuada en los primeros veinticuatro meses de vida constituye a la formación de hábito Levy dice: Fletcher llega a creer que una reproducción o fácil succión del seno materno o del biberón, son causa de la instalación del chupeteo.

3).- **Teoría de la conducta adquirida.**

Esta teoría sustentada por Sears y Wise, sugieren que el niño aprenda a asociar la succión con perspectivas agradables como la hora de comer o el saber que pronto lo -

tomanán en brazos.

Los partidos de esta teoría se basan en las leyes de aprendizaje, en lo que Pavlov describe como el fundamento de los patrones de conducta. Gal y Ayer, describen estos patrones así: el niño aprende a asociar el cupar el dedo con muchas situaciones; la ingestión de alimentos, el calor y seguridad, atención de los padres y la renuncia de agresión. Cuando el efecto de esta conducta asociada es gratificante, la conducta seguirá. La generalización de la condición y estímulo puede indicar un hábito, el cual, si se repite y se refuerza, llega a formar un patrón de conducta adquirida.

#### TRATAMIENTO.

Recursos de los Padres: Los padres frecuentemente no saben la forma correcta de tratar el problema y casi siempre acuden a métodos tales como: castigos corporales en el dedo, etc., este es contraproducente. Gellis advierte que con la colocación de sustancias sobre el pulgar, los reproches, las reprimendas y los castigos, son tan imprudentes como desagradables; y sólo incrementan el negativismo del niño y lo hacen sentirse desdichado. Circunstancias que tienden a intensificar el hábito.

Se recomienda a los padres, el colocar una venda elástica no muy apretada desde el brazo hasta al antebrazo -

de tal modo que el niño, al realizar la succión del pulgar, se le dominá el brazo y para evitar esto, tendrá que estinarlo. Con esto haremos que el hábito que en muchos casos es inconsciente, se vuelva conciente. Si el hábito desaparece bajo este método, no se observa recidiva.

El tratamiento por parte del Odontólogo: Generalmente el niño llega al consultorio dental, cuando los padres han fallado en todos sus intentos para eliminar este hábito. Se procederá a tener una plática con el niño, explicándole todos los problemas que este hábito le causarán. Usualmente - atienden estas recomendaciones y están muy arraigado, es necesario convencer al niño para que acepte la instalación de un aparato "recondatorio" con protección en la zona anterior - del paladar, ya que de este modo no puede llegar a hacer el vacío y se pierde el interés por la succión.

Este aparato se puede realizar fácilmente; utilizan do dos bandas que deberán estar perfectamente adaptadas a cualquiera de los órganos dentarios posteriores, y unidas por una barra lingual ( Construida de alambre calibre 0.8 ). en la parte anterior de la barra se deben colocar dos barras de alambre, a fin de realizar una trampa u obstáculo al paso - del dedo del niño.

Esto puede ser útil, siempre y cuando se cuente con -

La aprobación del niño. Ya que se no ser así, puede suceder que lo rompa a lo escondida, derivando en otro hábito.

### **RESPIRACION BUCAL:**

Otro de los hábitos responsables que provocan maloclusión, es la respiración bucal. Este hábito, no es tan fácil de encontrar como la succión de dedo, pero el Odontólogo lo detectará de inmediato al realizar el examen bucal, ya que - este tipo de pacientes presentan signos característicos.

Existen diferentes causas que producen este hábito: en ocasiones se debe a problemas nasales, como obstrucciones - rinitis, etc. Otro motivo de respiración bucal, es la pérdida de órganos dentarios anteriores, lo que produce el continuo jugueteo de la lengua en el espacio desdentado, y empieza a respirar con la boca, en una acción inconsciente. En - ocasiones, los labios son relativamente cortos para la dimensión vertical de la cara, o bien los órganos dentarios anteriores se encuentran protuidos con o sin resalte.

En este caso, el niño no puede hacer esfuerzo para cerrar sus labios, es inútil obligarlo, ya que habitualmente - la maloclusión es tan marcada que impide hacerlo.

La respiración bucal, va a producir alteraciones tales como:

- 1).- Paladar alto y amplio
- 2).- Cavidad nasal angosta
- 3).- El maxilar superior estrecho, produciendo apiñamiento frontal.
- 4).- Mordida cruzada
- 5).- Vestibularización de incisivos centrales superiores.
- 6).- Pérdida de tonicidad del labio superior.
- 7).- Deficiente desarrollo mesial de la mandíbula.
- 8).- Amigdalitis frecuentes.
- 9).- Severas oclusiones Clase II  
Inflamación Gingival.  
Erosión del esmalte.

### TRATAMIENTO.

Existen diferentes opiniones sobre el plan de tratamiento para la eliminación de este hábito. Pero la mayoría de los autores, concuerdan en la realización de una pantalla vestibular o protector bucal.

Para la realización de la pantalla vestibular, debemos contar con un juego de modelos en yeso. En oclusión de descanso. Con acrílico de autopolimerización, ya sea por el método de goteo o bien de laminado, realizaremos una placa

de 2mm. de diámetro y abarcando hasta la cara distal del primer molar liberando perfectamente los tejidos blandos que pudieran ser lastimados con la pantalla.

El niño deberá utilizarla el mayor tiempo posible, para la conexión del hábito sobre todo durante la noche que es cuando el individuo pierde la conciencia de sus actos.

Se ha demostrado que en ocasiones, la utilización de la pantalla vestibular además de eliminar el hábito, corrige pequeñas anomalías como diastemas y mordida abierta.

#### HABITO DE LENGUA

El hábito de lengua es uno de los más difíciles de ser localizados, tanto por la madre como por el Odontólogo. Para detectar si el niño tiene este hábito, se le debe pedir al niño que tome pequeñas tragos de agua, si se observa la lengua fuera de su posición normal ( la punta de la lengua debe tocar la papila incisiva entre los centrales superiores, donde empieza el paladar), es que el niño. presenta el hábito.

Este hábito, actúa la mayoría de las veces sólo sobre los incisivos superiores, ya que es aquí donde la lengua hace presión. Se observado que los pacientes alimentados en forma natural, no presentan este hábito.

Pero los alimentos con biberón cuyo orificio es demasiado amplio, al lo presentan. Esto es debido a que el niño, crea un reflejo para evitar ahogarse con el exceso de líquido, colocando la punta de la lengua en el orificio del chupón del biberón. Otra posible causa de este hábito, es la pérdida de la lengua en el espacio que ha quedado.

La presencia de este hábito produce trastornos tales como:

- 1).- Severas mordidas abiertas.
- 2).- Vestibularización de órganos dentarios anteriores superiores.
- 3).- Variación en el perfil, debido a la vestibularización de órganos dentarios.

### TRATAMIENTO

Para la corrección de este hábito, existen diferentes métodos que han sido mejorados a medida del paso del tiempo. Uno de estos métodos es la Terapia Oral Miofuncional, en la cual se realiza una serie de ejercicios para la reeducación de la lengua. Con el único inconveniente del tiempo que debe emplear la madre para con el niño.

Se inicia dándole al niño, una liga pequeña para que la coloque en la punta de la lengua, y con ésta haga presión

en la papila interdientaria de las centrales superiores. Se le indica que éste es el lugar donde debe colocar su lengua - siempre. Se le indica que cierre su boca y trague sin quitar de ese lugar la punta de la lengua. Al principio le será muy difícil, pero a base de ejercicios poco a poco aprenderá. Para facilitar los ejercicios, es conveniente darle al niño pequeños traguitos de agua para que practique. Es recomendable hacer esto unas treinta veces, tres veces al día. Una vez que se domine este ejercicio, debemos realizarlo con alimentos: de preferencia postres o galletas. Se ha demostrado que si se elimina el hábito, la mordida abierta se reduce hasta un 40 a 50%.

Cuando el paciente no coopera a la madre no tiene el tiempo suficiente para enseñarlo, se debe construir una rejilla lingual o trampa para lengua. La cual se construye fácilmente:

En un modelo del paciente, se deben adaptar perfectamente a los molares de ambos lados una banda, de la cual se debe soldar una barra de alambre en cuya parte anterior debe presentar dos o tres "Loops", que servirán como intercepción a la lengua. Este aparato debe permanecer en la boca, durante dos o tres meses.

Con la eliminación del hábito se reduce la mordida -



abierta, pero sólo con *Ontodencia* fija, se elimina en su totalidad.

### **BRUXISMO Y BRUXOMANIA.**

Otro hábito responsable de serios trastornos bucales, es el *Bruxismo*, deriva del francés "*la bruxomanie*", -- siendo *Kanolyi* en 1901 el aportador de la mayoría de los conceptos a este respecto.

El *bruxismo* se define comúnmente como: "el rechinar y movimiento de trituración de los órganos dentarios, sin propósitos funcionales". Se ha discutido ampliamente en la literatura dental sobre el nombre correcto de este padecimiento, los siguientes son algunos de los términos que han sido usados con frecuencia: "neuralgia traumática" (*Kanolyi*) "efecto de *Kanolyi*" (*Weski*), "neurosis del hábito oclusal" - (*Tisher*) y, más frecuentemente "parafunción" (*Drum*). *Millen*, propuso la diferenciación entre el rechinar nocturno de los órganos dentarios, al cual lo llamó *Bruxismo*, y el hábito de rechinar durante el día, al cual denominó *Bruxomania*.

Desde la antigüedad se ha buscado la causa de este hábito, y todas las hallazgos muestran la asociación de este problema con la angustia o agresividad, o bien con tensión emocional.

Es muy común, y probablemente pueda considerarse -- normal, la tendencia transitoria a apretar firmemente los maxilares y los órganos dentarios al efectuar un esfuerzo o al hacer cesar una emoción como el llanto. Por lo tanto, la tensión nerviosa aguda no específica, e incluso la tensión física muy pronunciada, suelen estar asociados con el apretamiento sin que se considere como, Bruxismo.

Al existir el Bruxismo, se puede presentar de diferentes formas; Bruxismo Excéntrico : Rechinamiento y movimientos de trituración de los órganos dentarios en excursiones excéntricas. Y Bruxismo Céntrico: Apretamiento de los órganos dentarios en céntrica. Tanto el Bruxismo Céntrico como el Excéntrico, son expresiones del aumento del tono muscular. El que domine el Bruxismo Céntrico o Excéntrico, depende de la ubicación de las interferencias oclusales que actúan como factores desencadenantes de los movimientos no funcionales, del maxilar.

El Bruxismo Excéntrico, tiene por lo general interferencias excéntricas como factores desencadenantes, mientras que el Bruxismo Céntrico, se encuentra más frecuentemente asociado con inestabilidad oclusal en la inmediata vecindad de la céntrica.

El Bruxismo se efectúa en un nivel subconsciente controlado de manera refleja y es, por lo tanto, en la mayoría

de los casos, desconocido por el paciente a menos que se le haya llamado la atención sobre él.

El Bruxismo presenta gran influencia sobre:

1. Tejidos periodontales.
2. Músculos masticadores y adyacentes.
3. Articulaciones Temporomandibulares.
4. Cefaleas.
5. Irritabilidad del sistema nervioso central.
6. Perjuicios a la corona.

Este último punto, tal vez sea el signo más importante en el Bruxismo. Los desgastes oclusales o incisivos -- que se observan fuera de los límites normales de la función en los -- fuera de los límites normales de la función en los órganos dentarios, muestran claramente la presencia del hábito

### TRATAMIENTO

Desde el punto de vista clínico y práctico, el Bruxismo debe ser reducido por debajo de un nivel en el cual -- sea capaz de producir daño apreciable a los órganos dentarios, el periodonto o cualquier otra parte del aparato masticatorio. Con esto no queremos decir que el individuo nunca -- apretará o rechinará sus órganos dentarios, sino que indica que se ha notado el ciclo vicioso entre el Bruxismo habitual y

el aumento de tensión muscular y que ha reducido el Bruxismo como hábito pernicioso.

Para el tratamiento del Bruxismo, antes que nada, se debe eliminar el factor causante del padecimiento, ya sea -- por terapéutica local o bien por psicoterapia.

Después se debe realizar una terapéutica oclusal; -- de preferencia en forma de ajuste oclusal sobre todos los -- órganos dentales. Eliminando en forma concéntrica los puntos prematuros de contacto o bien, realizando coronas completas, para los órganos que se encuentren reducidos en longitud.

Y para concluir, se debe realizar una placa o férula para mordida, la cual tiene distintas indicaciones:

- Frenan el Bruxismo por la eliminación de las interferencias oclusales.
- Dejan que el paciente frote los órganos dentarios contra la férula, o bien férula contra férula, -- evitando con esto el desgaste oclusal.
- Restringa los movimientos mandibulares y rompa el hábito del bruxismo.

Estas férulas o placas para mordida, son realizadas por lo general en acrílico de autopolimerización por su facilidad y rapidez de construcción. Deben ser usadas el mayor -- tiempo posible, sobre todo durante el sueño, para romper con

el hábito.

En ocasiones, es recomendable realizar un segundo - ajuste oclusal después de que se ha utilizado la férula o - placa oclusal, para tener una mejor fisiología bucal.

#### DEGLUCION ANORMAL.

La Deglución anormal suele anotarse como un hábito, cuando en realidad podría considerarse mejor como un problema neuromuscular asentado profundamente. Para entender mejor la Deglución Anormal, consideremos primero la deglución normal. La mandíbula es elevada y los órganos dentarios están en contacto firme; la lengua se mueve hacia arriba y atrás - en una acción tipo esfínter, hacia la garganta, llevando saliva al bolo alimenticio; y los labios se cierran lentamente con poca actividad peribucal aparente.

Por contraste en la Deglución Anormal, la acción de la mandíbula, lengua y labios está alterada. Los órganos dentarios están separados con la mandíbula deprimida y la lengua se encontrará entre los órganos dentarios, ya sea adelante o atrás. Si existe un empuje lingual definido, la lengua, se moverá hacia adelante. A diferencia de la deglución normal, los labios pueden contraerse forzosamente y originar -- una mueca facial característica. La Deglución Anormal no es una entidad en sí misma, ya que todas estas características-

pueden no observarse en el mismo niño. Una considerable variación en La Deglución Anormal, es la regla más que la excepción.

La deglución Anormal puede ser un factor etiológico en la producción de la maloclusión. La lengua puede separar los órganos dentarios anteriores superiores y aumentar así el resalte anterior. Simultáneamente, la contracción mentoniana puede retrair los anteriores inferiores, aumentando el resalte. Más aún, la colocación de la lengua entre los órganos dentarios puede producir una mordida abierta anterior la tenal. Una posición lingual baja durante el descanso o la función, no dará soporte adecuado al arco superior y por lo tanto, puede contribuir a la formación de una mordida cruzada posterior. Aunque no hay duda que la acción de la lengua y el labio durante la Deglución Anormal, puede contribuir a una maloclusión, es simplificar demasiado, que la función anormal es la causa única o principal del problema. En muchos pacientes, el patrón de deglución es secundario a otros problemas, como una construcción del maxilar superior, una mandíbula atípica con un plano mandibular empinado o una obstrucción nasal. Salvo que el tratamiento apunte el factor etiológico primario, cualquier intento de reentrenar o de revisar el patrón de deglución, resultará muy frecuente.

Para complicar más el cuadro, los estudios estadísticos han mostrado que, en el periodo de la dentición mixta, un elevado porcentaje de los niños tienen Deglución Anormal, con o sin maloclusión. Muchos de esos niños comenzarán a --deglutir normalmente sin tratamiento de reducción de ningún tipo, otros estudios muestran también que con maloclusiones de clase II, división I, hay una incidencia más elevada de Deglución Anormal. Muchos de esos niños comenzarán a deglutir normalmente después de la corrección de la maloclusión, sin ningún intento de reeducación.

La reducción del patrón de deglución lleva mucho tiempo y esfuerzo por parte del Odontólogo, el paciente y el foniatra. Los procedimientos reeducativos parecen actuar mejor en pacientes bien motivados y en quienes la Deglución Anormal es residual o un hábito de succión de pulgar. Los pacientes con patrones esqueléticos atípicos con predisposición a la Deglución Anormal, son los más difíciles de reeducar. El buen éxito del tratamiento en el deglutir atípico, depende de un diagnóstico hecho cuidadosamente.

#### POSTURA.

Mucho se ha discutido sobre este tema, de tiempo en tiempo, los investigadores tratan de probar que las malas co

*diciones posturales pueden provocar maloclusión.*

*Ejemplos sobre esto se pueden citar varios como:*

- *Los niños encorvados, con la cabeza colocada en posición tal que el mentón descansa sobre el pecho, creando así su propia retrusión de la mandíbula.*
- *O bien, el niño que descansa su cabeza sobre las manos durante periodos indeterminados cada día.*
- *O la posición en la que descansa su cabeza en la almohada durante la noche, etc.*

*Però aún no se ha podido probar, que el hábito de postura constituya un factor etiológico primario en la maloclusión dental. Però sí se ha demostrado que la mala postura puede acentuar una maloclusión existente.*

### TRATAMIENTO

*Para el tratamiento del hábito de Postura en el niño, antes que nada se le debe hacer consciente al niño el daño que éste le causa. También es necesaria la ayuda de los padres haciéndole recordar su problema.*



## C A P I T U L O V I

### **MANTENEDORES DE ESPACIO**

Las grandes maloclusiones y displasias esqueléticas se reconocen a menudo en la dentición temporal, y con mayor frecuencia en la mixta. Se debe estudiar cada caso con detenimiento, minuciosidad y paciencia para llegar a la obtención de resultados en forma satisfactoria.

La oportuna intervención del Odontólogo en esta etapa de crecimiento, puede evitar problemas posteriores mucho más graves. La correcta colocación de un mantenedor de espacio puede eliminar parcial o totalmente un problema en la oclusión del paciente.

#### a) **DEFINICION.**

Antes que nada debemos recordar que el mejor mantenedor de Espacio es el propio órgano dentario; y es por esto, por lo cual se le debe mantener sano y en su sitio el mayor tiempo posible.

Por lo tanto entendemos por Mantenedor de Espacio: - Al aparato Ortodóntico mediante el cual conservamos dentro de la cavidad bucal una superficie, cuando se ha perdido un órgano dentario por alguna razón, consiguiendo con esto una distancia mesio-distal suficiente para la erupción de los --

órganos permanentes sin problema para este o para los órganos dentarios contiguos.

### *b) IMPORTANCIA*

Existen diferentes factores para afirmar la importancia de los Mantenedores de Espacio, como citaremos a continuación:

La importancia de éste radica como su nombre lo indica en mantener o conservar el espacio para el órgano permanente que erupcionará en ese lugar.

Otro factor importante, es eliminar lo más posible el movimiento de mesialización que presentan los órganos dentarios al no existir la contigua.

Conserva gracias a cierto tipo de aparatos la fisiología de la zona.

Y muchos factores más que lo hacen ser parte de gran importancia dentro de la Ortodoncia Preventiva.

Para la colocación de los diferentes tipos de Mantenedores de Espacio, se deben tener en cuenta ciertos requisitos:

1. Deberán mantener la relación mesio-distal del órgano perdido.
2. De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los anta-

gonistas.

3. Deberán ser sencillos y lo más resistente posible.
4. No deberán poner en peligro a los órganos dentales restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.
5. Deberán poder ser limpiados fácilmente y no fungir como trampas para restos de alimentos que -- pudieran agravar la caries dental y las enfermedades de los tejidos blandos.
6. Su construcción deberá ser tal que no impida el crecimiento normal ni los procesos de desarrollo -- llo, ni interferir en funciones tales como la -- masticación, de glución o lenguaje.

Dependiendo del órgano dental que se halla perdido, el segmento afectado, el tipo de oclusión, los posibles impedimentos del habla y la cooperación del paciente pueden estar indicando un cierto tipo de Mantenedor de Espacio.

#### *c) DIFERENTES TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO.*

Podemos dividirlos en Mantenedores de Espacio Removibles y Fijos.

## 1. MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

### VENTAJAS:

Las ventajas de un mantenedor de espacio removible son las siguientes:

1. Fácil de limpiar.
2. Permite el aseo de los órganos dentarios.
3. Mantiene o restaura la dimensión de los órganos dentarios.
4. Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre en los tejidos blandos.
6. Puede construirse en forma estética.
7. Facilita la masticación y el habla.
8. Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
9. Estimula la erupción de los órganos dentarios permanentes.
10. No es necesaria la construcción de bandas.
11. Se efectúa con mayor facilidad la revisión bucal por parte del Odontólogo.
12. Puede hacerse lugar para la erupción dental sin necesidad de construir un aparato nuevo.

### **DESVENTAJAS :**

Las desventajas de un Mantenedor de Espacio Removible son:

1. Puede extraviarse.
2. El paciente puede decidir no usarlo.
3. Puede fracturarse.
4. Puede llegar a restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan gomas.
5. Puede irritar a los tejidos blandos.

Existen diferentes tipos de Mantenedores de Espacio Removibles:

#### **1. MANTENEDORES DE ESPACIO PASIVOS.**

La construcción de los mantenedores de espacio funcionales, pasivos removibles, deberá mantenerse lo más sencilla posible. Ahorra tiempo al Odontólogo y su costo considerablemente menor, pone todos los beneficios del servicio al alcance de un mayor número de personas.

A menudo, el único hilo metálico incluido en el instrumento es un simple anco labial. Esto ayuda a mantener al instrumento dentro de la boca, y en el maxilar superior evita que los órganos superiores anteriores migren hacia adelante.

Como se usa el área labial para lograr retención, - deberá estar suficientemente avanzado en la encía para lograr esto, pero no deberá tocar las papilas interdentales. El paso del hilo metálico de labial a lingual puede plantear algún problema.

El problema de ajuste del hilo también depende del tamaño de éste. Generalmente, se usará hilo de níquel cromado de 0.32 ó 0.28 pulgadas (0.68 a 0.8 mm) Si se presenta el problema de interferencias oclusales, se puede usar el hilo de 0.26 pulgadas de acero inoxidable. Es más difícil de doblar que el Nichrome (hilo de níquel y cromo), por lo que no se deformará tan fácilmente y podrá usarse en tamaños menores.

Después, en complejidad el siguiente elemento sería la adición de descansos oclusales en los molares. Estos pueden ser aconsejables en la mandíbula, incluso cuando no se usan arcos labiales.

A continuación de los descansos oclusales, para lograr mayor retención se aplicarán los espolones interproximales. En la mandíbula, la retención generalmente no es problema, pero debido al juego constante del niño con la lengua, o su incapacidad para retener en su lugar el Mantenedor al comen, pueden ser necesarios un arco labial y espolones interproximales, así como descansos oclusales.

A continuación, en escala de complejidad, vienen -- las grapas, éstas pueden ser simples o de tipo Crozat modifi cadas. Cuando sólo interviene el mantenimiento de espacio, - generalmente no son necesarias las grapas. Las grapas sencillas pueden ser interproximales o envolventes. Las grapas in terproximales se cruzan sobre el intersticio lingual desde - el acrílico lingual, y termina en un nizo en el intersticio bucal. A causa de control del órgano dentario, la grapa en- volvente generalmente deberá terminar con su extremidad li- bne en la superficie mesial. La inclinación axial y otros po sibles factores pueden influir para dejar que la extremidad- libne sea la distal.

## 2. MANTENEDORES DE ESPACIO ACTIVOS.

En ocasiones se utiliza mantenedores removibles de alambre y acrílico, para los movimientos activos de reposi- ción de los molares, para permitir la erupción de los segun- dos premolares.

Se construye un arco lingual para los órganos dent arios anteriores.

En el lado afectado, se dobla un alambre en forma - de "V" para conformarse al borde alveolar entre el primen - premolar y el molar. La extremidad mesial del alambre en for ma de "V" deberá tener un pequeño nizo que penetre en el --

acnllico lingual. La extremidad distal está libre y descansa en la superficie mesial del molar. La parte curva del alambre se adapta aproximadamente a la sección bucal del borde alveolar. Al aplanar el alambre se logra presión distal activa en el producto final. Con instrumentos de este tipo, se requiere adicional para mantener en su lugar al Mantenedor de Espacio.

En el molar opuesto se construye una grapa modificada de tipo Crozat. Se modifica hasta el grado de que la grapa de alambre níquel-cromo no esté continuamente adaptada al órgano dentario por lingual, sino que presente dos extremidades libres, rizadas y engastadas en el acnllico. Bucalmente, la sección del modelo se recorta hacia abajo interproximalmente, en mesial y distal al molar para que un borde plano y horizontal se extienda alrededor del molar desde el aspecto, mesial hasta el distal. Se adapta una pieza de alambre Nichrome de 0.028 pulgadas para ajustarse contra la superficie bucal del órgano dentario. Esta red en forma de media luna se sella mesial y distalmente con una pequeña cantidad de yeso de impresión aplicado con un pequeño pincel mojado. La parte principal de alambre de gancho se adapta para pasar de lingual a bucal en los intersticios mesial y distal. Se adapta entonces a la superficie bucal del órgano dental, de manera que la sección horizontal roce la media luna.



Antes de proseguir, es buena medida recubrir la superficie lingual o palatina del modelo con un separador. También se recubren las superficies labiales de los órganos dentarios anteriores. Se aplica una capa de acrílico de autopolimerización, rociando ligeramente el polvo e impregnándolo del monómero. La evaporación prematura del monómero un acabado poroso y granular, pero los materiales recientemente mejorados, disminuyen en gran parte esta desventaja.

Cuando se asienta la primera capa de acrílico, se aplican las secciones de alambre del aparato sobre el modelo. Se sella bucal y oclusalmente con yeso de impresión, aplicando las secciones de alambre del aparato sobre el modelo. Se sella bucal y oclusalmente con yeso de impresión, aplicado con pincel mojado. Cuidando de que la grapa selle oclusalmente.

Se sueldan entonces las secciones de la grapa y la red. Se coloca el resto del acrílico en el aparato; es preferible que se realice en etapas para lograr un espesor más uniforme.

Una vez terminado el aparato se recortan los excedentes, ya sea con una fresa o piedra para acrílico, y se pulen con piedra pomex de grosor intermedio, si se desea, se terminará el pulido con blanco de España o Tiza.

El aparato que se acaba de describir presenta excelente retención. Al paciente no le es difícil su colocación

o remoción.

## II. MANTENEDORES DE ESPACIO FIGOS.

### REQUISITOS PARA LA COLOCACION DE UN MANTENEDOR DE- ESPACIO FIGO:

Es casi infinita la variedad de situaciones que requiere un mantenedor de Espacio. No obstante, hay determinados principios generales que deben cumplirse cuando se planea el aparato por un caso determinado;

1. Los órganos dentarios de anclaje deben ser estructuralmente sanos, con todas las caries obturadas - y en caso de los órganos dentarios temporales, con escasa reabsorción radicular, visible en la radiografía.
2. Deben estar bien adaptadas a los bordes las coronas utilizadas para el anclaje, o las bandas ortodónticas. Si los bordes gingivales no tienen adaptación exacta, se producirán absesos. En casos extremos, el exceso de material puede impedir la erupción de un órgano dental permanente vecino.
3. Las bandas ortodónticas o coronas deben ocluir normalmente con los antagonistas. El trauma oclusal

producirá la descementación de la banda, y es probable que ocurra una reabsorción prematura de las raíces de los órganos dentarios temporales.

4. La banda de reemplazo deberá tener algún contacto funcional con los antagonistas. Así mismo la banda tendrá suficiente rigidez para evitar su deformación bajo la carga funcional.
5. Cuando se anticipa una carga funcional considerable es mejor evitar los Mantenedores de Espacio de extremo libre. El masticar alimentos duros puede bajar la banda sin soporte y causar la inclinación mesial del pilar o soporte, y la consiguiente pérdida de espacio.  
Por el contrario cuando no se observa carga oclusal y la pérdida durante la masticación es mínima, se puede considerar la colocación de un mantenedor de extremo libre, pero ésta es la excepción. La banda, debe pasar sobre el espacio desdentado por lingual o vestibular para evitar su deformación accidental durante la masticación.
6. Es preciso evitar la colocación de un Mantenedor de espacio muy extenso, ya que causa un trauma excéntrico a los órganos dentarios de anclaje. En estos casos se logra un soporte bilateral con un arco lin

igual fijo. Los alimentos duros pueden deformar el arco, causando malposición dentaria.

7. Si no existen los órganos dentarios en ambos lados de el arco, es preferible la colocación de un arco lingual fijo con topes adecuados contra los órganos anteriores terminales, en lugar de un Mantenedor de Espacio fijo de cada lado.
8. El agregar dientes de acrílico a un arco lingual, constituye un Mantenedor de Espacio estético para reemplazar a los órganos anteriores. El tipo de arco lingual removible es preferible al arco sellado-fijo, ya que se puede practicar una limpieza fundamental cada dos o tres meses, de todo el aparato y la cavidad bucal.

#### 1. MANTENEDORES DE ESPACIO ACTIVOS.

La mejor forma de mantener un espacio es llenarlo con un aparato cementado a los órganos dentarios adyacentes. El aparato debe ser lo suficientemente durable para resistir las fuerzas funcionales y satisfacer a la vez los requisitos enumerados anteriormente, que deberá poseer un buen Mantenedor de Espacio. Existen varios tipos de Mantenedores de Espacio fijos activos. Si es posible el aparato deberá ser diseñado para que imite la fisiología normal. La simple unión de

Los órganos dentarios adyacentes a un espacio deseado con componentes metálicas firmes, podrá proporcionar la fuerza necesaria, aunque no satisfaga las exigencias funcionales, siendo esta alternativa mejor que no colocar ningún tipo de Mantenedores de Espacio.

Es correcto mantener una relación medio-distal. Por este motivo, uno de los mejores tipos de retenedores es el mantenedor de banda, barra y manga. Los vectores de inclinación adicionales aún se aplican al órgano dentario anterior o posterior, que lleva la barra soldada.

No obstante las variaciones en el diseño de la barra, existen en el mercado coronas de acero inoxidable anatómicamente conectas, en diversos tamaños para colocarse sobre los órganos que servirán de soporte. La barra puede ser de acero inoxidable o de alguna aleación de níquel y cromo. Para limitar el tiempo en el sillón dental, se hace una impresión del segmento afectado y se vacía en yeso. La porción gingival se recorta a cada lado del espacio hasta una distancia de 2 mm. Se selecciona una corona de acero inoxidable -- del tamaño adecuado y se ajusta cuidadosamente a nivel del margen gingival. Ya ajustadas las coronas se suelda un tubo vertical a una de las coronas y se fabrica una barra en forma de "L" que se ajusta a la zona desdentada. Si fue posible hacen un modelo antagonista, podrán determinarse las posicio

nes oclusales de trabajo de balance, de tal manera que la banna no interfiera. Si esto no se hace, estas posiciones - podrán determinarse dentro de la boca y se podrá doblar la banna ligeramente para ajustar a cualquier interferencia al extremo horizontal de la banna que se suelda a una de las coronas. Antes de cementar el aparato en su sitio, se hace una ranura en la cara vestibular de ambas coronas y se traspasa el material para reducir la circunferencia de la porción gingival de la corona. Cuando el paciente lleve el Mantenedor a su lugar con la mordida, se abre la porción gingival de la banda para corregir la circunferencia, que es determinada por el mismo órgano dental del paciente. A continuación se suelda la abertura vestibular en este punto. Eliminando la irritación a los tejidos gingivales.

## 2).- mantenedores de espacio pasivos.

El tipo de Mantenedores de Espacio Pasivos más populares consta de los mismos componentes que en tipo activo, o sea, coronas de acero inoxidable, pero con una banna intermedia o malla que se ajusta al contorno de los tejidos. Si esto se diseña correctamente, el órgano dentario para el que se ha diseñado el Mantenedor. En muchos casos sólo se hace una corona.

Un tipo de mantenedor de espacio fijo pasivo que --

permite ajustes menores para el control de espacio, mientras que el órgano dentario se encuentra en erupción ha sido diseñado por W. R. Hayne, Utilizando una banda ortodóntica o corona completa de metal para el primer molar permanente, un brazo mesial de 0.036 pulgadas hace contacto incisal con el primer molar temporal. Cuando se pierde este contacto, puede doblarse para ponerlo en contacto con el primer premolar en erupción y conducirlo mesialmente para crear espacio adecuado. Se pueden hacer ajustes menores en el segundo premolar en erupción desplazándolo lingual o distalmente.

D).- Materiales usados en la realización de mantenedores de espacio.

1).- Alambre Ortodóntico.

Un requisito previo en la construcción o elaboración de cualquier aparato de Ortodoncia, es comprender las transformaciones que ocurren en los metales cuando se les trabaja, - destempera, temple, suelda o forja. Los metales son de estructura cristalina; cada cristal se halla dispuesto de enrejados espacio a manera de una pila o pirámide.

La forma del metal influye sobre la disposición atómica. Los cristales de un alambre son largos y filiformes - por el procedimiento, el metal se vuelve resiliente y flexible. Por otro lado, el metal colado posee cristales hexago-

nales más grandes, siendo más quebradizo y menos flexible.

Los dos grupos de metales utilizados para efectuar movimientos dentarios, son las aleaciones de acero y oro. Cada uno de ellos posee ventajas y desventajas y cualquiera es eficaz en manos hábiles. Nos referimos brevemente a las propiedades físicas y procesos utilizados en la construcción de aparatos cuando se aplican a cada grupo.

#### A). ALEACIONES DE ACERO.

Las aleaciones auténticas, que contienen hierro, como el níquel, son de utilización ampliamente difundida en los aparatos Ortodónticos. El metal se presenta un alto pulido, es inalterable en el medio bucal y se une mediante soldadura o forjado. Cuando se dobla el material dentro de sus límites de elasticidad, los átomos son desplazados de su posición de reposo, por un movimiento de frotamiento de átomo contra átomo hacia su posición a lo largo de " Planos de desplazamiento ". Si el metal vuelve a su forma original, se debe a la atracción de los átomos hacia su posición original de reposo. Tiene lugar la deformación plástica cuando un alambre es doblado más allá de sus límites de elasticidad; la atracción atómica hacia su posición primitiva de reposo no es suficientemente intensa. Si esto es repetido con fre-



cuencia y se someten las capas de átomos a un frotamiento repetido, se pienden los espacios que los separan y ofrecen mayor resistencia al deslizamiento. El material se vuelve más fuerte pero menos plástico. Este procedimiento recibe el nombre de "endurecimiento por el trabajo".

El doblado de un alambre produce tensiones considerables. A medida que el metal se vuelve más quebradizo, aumenta su tendencia a retomar su forma original (memoria --elástica) y se reduce el poder potencial del alambre bajo la activación.

Mientras progresa el endurecimiento por el trabajo, el metal se aproxima al punto de fatiga. El metal se vuelve quebradizo y se puede romper, lo cual causa inconveniente, ya que requiere una compostura o rehacer el sector del aparato.

#### LA LIBERACION DE TENSION:

Es útil para reproducir el endurecimiento por el trabajo durante la conformación y adaptación de los alambres de acero. Esto restablece la maleabilidad del alambre y lo vuelve más estable, al reducir su memoria elástica. La liberación de tensión se logra en pocos minutos, a una temperatura de  $250^{\circ} C$  ( $500^{\circ} F$ ). Algunos soldadores eléctricos, se hallan provistos de dispositivos especiales para realizar el tratamiento por el calor, con este propósito se usa con una

"Pasta Flash" para indicar si se alcanzó la temperatura adecuada. Asimismo se dispone de hornos eléctricos. No obstante, si se carece de equipo tan especializado, es útil el calentamiento con una llama a pinceladas. También los alambres, incluidos en resina acrílica, pueden ser tratados de la misma forma si se protege la resina con una envoltura húmeda.

Si se cumplen las siguientes observaciones, se evitarán problemas por el endurecimiento excesivo por el trabajo.

- 1).- Conviene conocer las propiedades del alambre seleccionado y seguir las indicaciones del fabricante.
- 2).- Una vez doblado el alambre se debe aliviar su tensión.
- 3).- Trátase de no hacer muescas ni marcas al doblar el alambre. Evítase el uso de alicates dentados o con bordes filosos.
- 4).- La manipulación de los alambres debe ser lenta sin dobleces agudos. El doblado rápido produce fatiga.
- 5).- Evítase doblar repetidas veces en un mismo punto.

6).- No se efectuarán dobleces cerca de uniones de soldadura con llama o máquina de soldar. El alambre se halla debilitado por el calor en esos puntos y su rigidez en la zona de unión procede de dobleces inadecuados.

### RESILENCIA.

La elasticidad del acero inoxidable, le confiere una acentuada tendencia a retornar a su forma original, por tanto, aún en alambres de pequeño calibre se puede aplicar una fuerza considerable.

El calibre del alambre varía de 0.011 a 0.22 pulgadas en alambres cuadrados o rectangulares. La dimensión del alambre seleccionado depende del aparato empleado, los objetos terapéuticos.

### B).- ALEACIONES DE ORO:

El oro utilizado para material de alambre, es combinado con platino y paladio. Estas aleaciones son relativamente duras de alto pulido, no son atacadas por los fluidos bucales y se une con soldadura de fuego, pero no de punto.

Las aleaciones de oro, se endurecen por el trabajo, de la misma forma que las de acero, pero la transformación es más lenta. Por consiguiente, durante la manipulación se

acumulan menor cantidad de tensiones. Sin embargo, para el mejor rendimiento, se recomienda el tratamiento por el calor para liberar tensiones.

Los metales nobles poseen propiedades que no tienen las aleaciones de acero. Se reduce el temple de una aleación de oro si se le calienta hasta un color rojo cereza y después se sumerge en agua fría. Este procedimiento se le conoce como destemplado o ablandamiento de un metal. Este proceso es reversible. El metal se endurece nuevamente, ya por templeado, o bien por manipulación repetida. El templeado o endurecimiento por el calor de metales preciosos, se consigue al calentarlo hasta un color rojo cereza y dejarlo enfriar a la temperatura ambiente.

La importancia de estas características básicas de las aleaciones de oro, es muy grande. El doblar alambres, soldar y cualquier otra operación, es indispensable para la construcción y manejo de aparatos para realizar movimientos dentarios.

El doblado de alambres de aleaciones de oro produce tensiones y endurecimiento por el trabajo, similar al que ocurre con los alambres de acero. Sin embargo, el oro es menos quebradizo y permite una manipulación más prolongada, antes de que sobrevenga la fatiga. Cuando se produce a

manipular alambres de metales preciosos, conviene adaptar - las mismas precauciones que cuando se trata de acero inoxida ble. Es necesario mencionar una ventaja adicional que poseen los alambres de oro. Durante el proceso de adaptación o manipulación, un gancho o repunte puede endurecerse por el trabajo. La pérdida de la elasticidad y una resistencia adecuada y aumentada al doblado, señalan el endurecimiento por el trabajo. Para evitar la fractura y aumentar el rendimiento del alambre, se le ablanda por destemplamiento y se le endurece nuevamente con el tratamiento del calor.

Generalmente, los alambres de oro son más blandos - menos elásticos que los alambres de acero, y por lo tanto, - para aplicar la fuerza deseada, se utilizan alambres de oro más grueso que los de acero.

## 2). BANDAS ORTODONTICAS.

Una banda ortodóntica debe tener retención por adaptación reforzada por cemento. Los márgenes gingivales y - oclusales deben estar bien adaptados al diente para evitar la disgregación del cemento y la retención de alimento. Los márgenes oclusales son rectos, salvo donde se les recorta para evitar las interferencias oclusales. Se festonea al borde gingival para obtener la máxima retención sin lastimar la

encia, y se bisela en toda su extensión.

Las bandas pueden ser de acero o de aleaciones de oro. El material de bandas de acero inoxidable es muy duro. Por desgracia, esta gran resistencia al desgaste que ofrece a las fuerzas de masticación y manipulación, es causa de cierta dificultad en el trabajo al ser adaptado con exactitud al órgano dentario. El rápido endurecimiento del metal por el trabajo y su tendencia a volver a su forma original, dificulta una buena adaptación gingival y oclusal, cuando se trata de aleaciones de acero y en menor grado en las de oro. Sin embargo vale la pena mencionar una ventaja: la gran resistencia del acero inoxidable permite utilizar el material más fino, por lo cual se necesita menor separación entre los órganos dentarios, en el punto de contacto para colocar las bandas.

El material de bandas de metal noble es muy fácil de trabajar, por su blandura y su maleabilidad. La proporción lenta de endurecimiento por el trabajo de dicho metal, permite su exacta adaptación y bruñido en los márgenes gingivales y oclusal de la banda. Sin embargo, el empleo de oro en la construcción de las bandas, supone cierta desventaja. A causa de su escasa dureza, el material para bandas de oro debe ser más grueso que el de acero, para que posea suficien-

te resistencia; por lo tanto, se precisa una mayor separación interproximal. Además, la maleabilidad de oro permite el estiramiento y deformación del material bajo el efecto de las fuerzas masticatorias, lo cual acarrea el desplazamiento de la unión con el cemento y el consiguiente aflojamiento de la banda. Asimismo, el costo de las bandas de oro es considerablemente más elevado que las bandas de acero.

El espesor del material de bandas para molares varía de 0.127 mm a 0.178mm, y el ancho de 3.30mm a 4.57mm. Las bandas de acero seán más delgadas que las de oro, y el ancho seleccionado debe estar de acuerdo con la altura de la corona clínica y la posición que se quiera dar a la banda sobre el órgano dental.

#### BANDAS PREFORMADAS:

Actualmente es posible obtener en el comercio bandas ortodónticas sin costura, de una gran variedad de tamaños y anchos, contorneadas para adaptarse a los órganos dentarios en los márgenes oclusal y gingival. Los hay tanto de acero como de aleaciones de oro.

Para utilizar la gran variedad de dichos tamaños, el Odontólogo debe tener una selección completa de tamaños. Esto no siempre es posible, y entonces habrá que construir -

una banda por otros métodos, sobre un modelo o el propio órgano dental. En cualquier caso, la correcta selección de tamaño asegura una buena adaptación.

### BANDAS ADAPTADAS:

Las bandas adaptadas con costura se usan generalmente en molares, pero se pueden construir para otros órganos dentarios. Se forma una costura soldada o de punto, por superposición de los extremos terminales del trazo del metal para bandas.

Estas bandas se hacen comúnmente de tal forma, que la costura vaya por platino en los órganos superiores y por vestibular en las inferiores. Esta es una ayuda para distinguir la banda del lado derecho del izquierdo, durante el proceso de confección. Las bandas se pueden hacer por el método directo o el indirecto, y la elección será guiada por la experiencia o gusto del Odontólogo.

### METODO DIRECTO:

1).- Se recurre a una delgada tira de cobre del mismo ancho que el material con el que se fabricará la banda, para medir exactamente el tamaño del órgano dental. Se le coloca alrededor del órgano dentario y se le estira -- perfectamente con piezas de Haw o cualquier otra de bo-



cados planos. En las marcas que dejan las pinzas, se doblan sobre sí misma la tina de cobre y se le estira cuidadosamente.

- 2).- La banda de cobre se coloca sobre el material de la banda. Se corta oblicuamente uno de los extremos del material de banda para adaptarlo al extremo de la tina de cobre, y se traspasa el largo de ésta sobre el material de banda, por medio de una marca hecha con un instrumento filoso. Se hace otra marca paralela más o menos a un milímetro y medio, para permitir la superposición de la banda de acuerdo con el contorno y se conforma en una banda.
- 3).- Se hace un círculo con líneas trazadas como guía de la dirección y extensión de la superficie de superposición. Si se trata de una aleación de acero, la unión encimada se efectúa con tres o cuatro puntos de soldadura eléctrica, a lo largo de ella. Si se utiliza aleación de oro, se solda la costura con soldadura de 18 kilates, manteniendo uno de los extremos de la costura sobrepuesta con piezas de soldar, para asegurar un buen contacto durante la aplicación de calor.
- 4).- A continuación se prueba sobre el órgano dentario para comprobar si tiene buena adaptación. Si resulta dema--

siado ajustado o ancha, se puede reabrir la costura y hacen la conexión necesaria, si está soldada. Sin embargo, si el material de la banda es de acero, será necesario el rehacer la banda.

- 5).- Se retira la banda del órgano dental y se recorta el borde gingival ( sobre todo en mesial y distal ), para proteger el margen gingival. Los bordes recortados se biselan con una lima o piedra montada.
- 6).- Se lleva la banda al órgano dentario hasta el borde libre de la encla. Se termina de calzar en su posición por medio de un calzador de bandas ( Baker Swinehart ). En la boca, es muy útil la presión de los antagonistas contra el empujador de la banda.
- 7).- Si la banda es demasiado alta por oclusal, se hace una marca con un instrumento filoso para señalar la altura de la superficie oclusal. Se retira la banda y se recorta el excedente.
- 8).- Se procede a darle convexidad a la banda por medio de pinzas para contornear. Esto le da convexidad necesaria para un espesor suficiente de cemento y aumenta la adaptación en las zonas marginales.
- 9).- Se vuelve a colocar la banda, y se concluye a adaptar el margen oclusal en su superficie masticatoria.

### **METODO INDIRECTO:**

Por el método indirecto se obtienen bandas de mayor adaptación. Se construyen sobre troqueles de amalgama o galvanizados del órgano dentario elegido para embandar. Se toma -- una buena impresión, se realiza el positivo y se realiza -- la misma operación antes descrita.

### **3.- ACRILICOS**

Se les conoce también como resinas acrílicas o acrilinas. Es un material plástico, cuyas cualidades físicas y químicas han sido mejoradas constantemente.

Se obtiene por polimerización (poli- muchos; menos -- partes o posiciones) de los ésteres del ácido metacrílico. Los acrílicos más resistentes son los de metacrilato de metilo, y se presentan en forma de líquido llamado " monómero " y el polvo conocido como " polímero ".

Para la realización de los aparatos Ortodónticos -- existen dos tipos de acrílicos: el acrílico autopolimerizable y el acrílico termopolimerizable.

### **ACRILICO AUTOPOLIMERIZABLE**

El acrílico autopolimerizable, presenta un " activador " capaz de producir cambios en el material a temperatura ambiente.

Ejemplos de estos activadores, tenemos a cientos aminas terciarias aromáticas o alifáticas y a cientos derivados sulfonados.

Estos acrílicos presentan características tales como:

1. **DUREZA.** Presentan una dureza de 16 a 18 en la escala de Knoop.
2. **TOLERANCIA BIOLÓGICA.** En general, este tipo de acrílico no representa ningún tipo de problema al paciente, más sin embargo, en algunas personas puede producir irritación y fenómenos de sensibilidad local.
3. **ABSORCIÓN ACUOSA.** Se ha observado que en este tipo de acrílico se realiza un incremento de líquido bucal, pero no es de importancia.

Existen diferentes colores y marcas en el mercado, el uso de ellas dependerá del caso para el que se utilice y el gusto del Odontólogo.

Se utilizan ya sea como sustituto de órganos dentales, como base en algún aparato Ortodóntico, etc.

#### **ACRILICO TERMOPOLIMERIZABLE:**

Son aquellos acrílicos que pueden pasar del estado de monómero al de polímero y ser moldeables en función de --

presión y calor.

Presenta cinco periodos durante su proceso de polimerización:

1. **PERIODO GRANULOSO.** Incorporación de polvo y líquido.
2. **PERIODO FILAMENTOSO.** El monómero inicia su ataque al polímero. Recibe este nombre ya que si en este momento se intenta retirar un poco del material, éste se adhiere a las paredes del recipiente, dando el aspecto de filamentos.
3. **PERIODO PLÁSTICO.** El material se vuelve una masa más o menos homogénea. Es el momento de utilizar el material.
4. **PERIODO ELÁSTICO.** El material pierde su carácter plástico.
5. **PERIODO RÍGIDO.** Estado final del acrílico, una vez que ya ha polimerizado.

Este acrílico presenta las mismas características que el acrílico autopolimerizable, variando solamente, en que el acrílico termopolimerizable presenta mayor dureza (20 en la escala de Knoop), presentan menor absorción acuosa y menor porosidad.

En cuanto a la utilización de este acrílico es la misma que la anterior, con el inconveniente de que el tiempo

de trabajo es mayor para el acrílico termopolimerizable que para el autopolimerizable.

#### 4. CORONAS DE ACERO-CROMO.

La pérdida prematura de un molar temporal debido a caries y subsecuente patología pulpar, ha sido reconocida como uno de los factores etiológicos más severos de los problemas dentales en la niñez.

La secuela de la caries incluye dolor, infección, -movilidad dental de los órganos dentales adyacentes hacia el espacio perdido por la lesión cariosa, con la consecuencia -pérdida del espacio que causa maloclusiones debido al desplazamiento del órgano dentario contiguo. También incluye alineamiento deficiente de la dentición primaria, mixta, permanente, extrusión de los molares antagonistas e inclusión de premolares.

Las coronas de acero-cromo constituyen un importante -material para realizar un servicio dental completo en Odontopediatría. No debe ser considerado como un sustituto de --otros materiales, ni tampoco inferior en calidad. Sus propiedades y características deben ser comprendidas para que el -material se aplique cuando se considere conveniente. Ningún, otro producto, en la práctica de la Odontología Infantil, ha sido empleado con tanto abuso y tan erróneamente como las --

de acero-cromo. Sin embargo, el advenimiento como las coronas de acero-cromo ha significado un gran progreso, debido a la ventaja de restauración de muchos molares temporales, - que antiguamente hubieran sido extraídos o reconstruidos con procedimientos extensos y laborioso de amalgama.

Durante los años treinta, el acero inoxidable comenzó a utilizarse en la fabricación de las bandas de Ortodoncia; desde su introducción, este material ha comprobado ser más eficiente que las aleaciones de cientos de metales. Y ello se debe a lo siguiente:

1. Mayor dureza.
2. Mayor módulo de elasticidad.
3. Resistencia completa a la corrosión oral.
4. Bajo costo del material.
5. Variación de tamaños, hecho que facilita la selección y ahorra tiempo de trabajo.
6. Ductibilidad, tonalidad y durabilidad.
7. Las coronas retienen la oclusión y recuperan la dimensión vertical.
8. Por último, el punto que para nosotros es de mayor importancia: las coronas de acero-cromo, sirven como soporte de mantenedores de espacio o aparatos de Ortodoncia Preventiva.

Para realizar este último, es necesario una vez adaptada la corona, ya sea directo en la cavidad bucal o bien en el modelo de estudio, soldar un alambre ortodóntico por las caras vestibular y lingual del tamaño que la superficie desdentada lo amerite. Este alambre puede ir en forma rectangular, de uso, etc., pero siempre haciendo contacto con la cara proximal del órgano dentario contiguo.



## CAPITULO VII

### INSTRUCCIONES AL PADRE SOBRE LA SALUD DENTAL DEL NIÑO.

El condicionamiento emocional de los niños hacia la Odontología, al igual que hacia las otras experiencias que forman la niñez, se forma primordialmente en casa bajo la guía paterna.

El manejo adecuado de los niños en el consultorio dental, es responsabilidad del Odontólogo y debe asumirla -- sin dudar si quiere cumplir con la obligación que tiene hacia sus pacientes y su profesión.

También debe quedar claro, que condicionar a los niños hacia el Odontólogo y servicios dentales, es responsabilidad de los padres. Deberán aceptar esta obligación como un deber paternal. Si los niños llegan al consultorio por primera vez con exceso de miedo y espíritu no cooperativo, se supone que falla el condicionamiento paternal. Aunque es responsabilidad de los padres inculcar en sus hijos, actitudes convincentes hacia la Odontología y que los padres estén totalmente informados y educados sobre los funcionamientos más necesarios de psicología infantil.

El Odontólogo, deberá aceptar esta obligación como parte sistemática de su práctica.

"Si se desea tener buenos pacientes infantiles, primero se deberá educar a los padres". El Odontólogo que no lo haga, no está usando todos los medios disponibles para el manejo adecuado del niño.

Antes de que el Odontólogo esté en posición de aconsejar a los padres sobre la preparación psicológica adecuada de su hijo o hijos, comprenderá los problemas que intervienen. Debe comprender la naturaleza del miedo y estar consciente de cómo las actitudes de los padres pueden modificar tipos de comportamientos. Debe estar enterado de la formación de personalidades y cómo se desarrollan ansiedades. También tener diplomacia y tacto para transmitir esta información a los padres de manera profesional y adecuada. Si el Odontólogo puede aconsejar a los padres clara e inteligentemente, - en la mayoría de los casos será aceptado de buena gana.

Los padres siempre quieren dar a sus hijos todas las ventajas que ofrece la vida, aún cuando ellos no hayan tenido esa oportunidad en su infancia.

#### **INSTRUCCIONES A LOS PADRES:**

Los padres deberán tener confianza total en el Odontólogo y confiar su hijo a su cuidado. Cuando el niño es llevado a la sala de tratamiento, los padres no deberán hacer -

intento alguno por seguirlo o llevar al niño, a menos que el Odontólogo les invite a hacerlo. Algunos niños en edad escolar se portan mejor en ausencia de sus padres, especialmente si el trato de éstos ha sido defectuoso.

Sin embargo, hay casos en que la sola presencia de los padres infunde confianza en el niño, especialmente si tienen menos de cuatro años de edad. Si se invita al padre de un niño mayor para que pase a la sala de tratamiento deberá desempeñar el papel de un huésped pasivo y permanecen de pie, o sentarse alejado de la unidad. No deberá hablar al Odontólogo o al niño, a menos que aquel se lo pida, ni deberá tomar al niño de la mano ni mirarle con simpatía y expresión asustada. No hay nada que trastorne más al éxito del manejo de un niño, que una situación en la que la madre está comunicando información falsa al niño, o le está transmitiendo su simpatía.

Siempre es recomendable tener perfectamente al tanto de los acontecimientos del tratamiento del niño. Y de igual forma es recomendable el informarlos de ciertas reglas sencillas a seguir, con el fin de evitar problemas para el niño y a su vez para el Odontólogo. Esta guía se puede facilitar a gran escala por varios medios, o individualmente.

1. Pida a los padres que no expresen miedos personales -- enfrente del niño. La causa primaria del miedo en los niños, es oír a sus padres quejarse de sus experiencias personales con el Odontólogo.
2. Instruya a los padres para que nunca utilicen la Odontología como amenaza de castigo. En la mente del niño se asocia castigo con dolor y cosas desagradables.
3. Pida a los padres que familiaricen a su hijo con la -- Odontología, para que se acostumbre al consultorio y -- para que empiece a conocerlo. El Odontólogo deberá --- cooperar plenamente, saludando al niño condialmente y llevándolo a conocer el consultorio, hará que el niño sienta que acaba de hacer un amigo.
4. Explique a los padres que si muestran valor en asuntos Odontológicos, esto ayudará a dar valor a su hijo. -- Existe una correlación entre los temores de los niños, y de los padres.
5. Aconseje a los padres sobre el ambiente en casa y la -- importancia de actitudes moderadas por su parte, para llegar a formar niños bien centrados. Un niño bien --- centrado, es generalmente un paciente dental bueno.
6. Recalque el valor de obtener servicios dentales regula -- res, no tan sólo para preservar la dentadura, sino para formar buenos pacientes. Desde el punto de vista --

- psicológico, el peor momento para llevar a un niño al consultorio es cuando sufre un dolor dental.
7. Pida a los padres que no sobornen a sus hijos para que vayan al Odontólogo. Este método significa para el niño, que puede tener que enfrentarse a algún peligro.
  8. Debe instruirse a los padres para que nunca traten de vencer el miedo al tratamiento, por medio de burlas o ridiculizando los servicios dentales. En el mejor de los casos, sólo crea resentimiento hacia el Odontólogo y dificulta sus esfuerzos.
  9. Los padres, deberán estar informados de la necesidad que existe de combatir todas las impresiones perjudiciales sobre la Odontología, que pueden llegar de fuera.
  10. El padre no debe prometer al niño lo que va a hacer o no el Odontólogo. Nunca se le debe mentir al niño, ya que las mentiras sólo llevan a decepción y desconfianza.
  11. Días antes de la cita, debe instruirse a los padres, que comuniquen al niño de manera natural, que han sido invitados a visitar al Odontólogo. Los padres nunca deben forzar las cosas, mostrar al niño exceso de simpatía, miedo o desconfianza.
  12. Los padres deberán encomendar el niño a los cuidados -

*del Odontólogo al llegar al consultorio, y no deberán entrar a la sala de tratamiento, a menos que el Odontólogo así lo especifique.*

## CONCLUSIONES

En gran parte, muchas de las maloclusiones están de terminadas genéticamente. Estas maloclusiones pueden ser pre venidas en el sentido usual de la palabra, pero a veces pro cedimientos interceptivos tempranos pueden disminuir el gra do de deformidad dentario. Por otra parte, maloclusiones que son producidas por factores ambientales, como traumatismo de los maxilares, hábitos bucales, a menudo pueden ser pre venidas. Procedimientos Ortodónticos tempranos o interceptivos no pueden ser recomendados para todos los problemas Ortodónticos, ya que en muchas ocasiones el tratamiento precoz puede complicar el tratamiento posterior o hacerlo más difícil a una edad mayor. A medida que se dispone de más y más conocimiento para la predicción del crecimiento y el desarrollo de los huesos, músculos y arcos dentarios, será posible tra tar mayor cantidad de casos, durante la dentición temporal y mixta.

Debe ponerse más énfasis en los programas de pre ven ción, y aunque esta tendencia es evidente, queda mucho por log rar.

Es de gran importancia para el Odontólogo poder for mular un diagnóstico sobre los cambios en estructura bucales

## BIBLIOGRAFIA

- 1).- Adams, C. P. *The Design and Construction of Removable Orthodontic Appliances*. Editorial Bristol, John Wright and Sons. 4a Edición.
- 2).- Bennier, Joseph L., Muhlen, Joseph C., *Medidas Preventivas para Mejorar la Práctica Dental*. Editorial Mundi. 3a Edición. 1975.
- 3).- De La Fuente, Ramón., *Psicología Médica* Editorial Fondo de Cultura. México 1978.
- 4).- Finn, Signey B., *Odontología Pediátrica*. Editorial Interamericana. 4a Edición 1976.
- 5).- Gomez, Mataldi., *Radiología Odontológica*. Editorial Mundi. 2a Edición 1975.
- 6).- Graben, T. M., *Ortodóntica Teoría y Práctica*. Editorial Interamericana. 3a Edición 1974.
- 7).- Mason, A. Rita., *Guía para Radiología Dental*. Editorial El Manual Moderno, S. A. México 1979.
- 8).- Mc. Donald, Ralph E., *Odontología para el Niño y el Adolescente*. Editorial Mundi Buenos Aires 1971.



- 9).- Moyens R. E. *Handbook of Orthodontics*. Editorial Yearbook Medical Publishers. 3a Edición Chicago 1976.
- 10).- Onban, Balint., *Histología y Embriología Bucales*. Editorial La Prensa Médica Mexicana. México 1976.
- 11).- Philips, Ralph W., *Materiales Dentales*. Editorial Interamericana. 7a Edición. México 1976.
- 12).- Ramfjord, Ash., *Oclusión*. Editorial. 2a. Edición. México, 1980.
- 13).- Ontodoncia de Spino J. Chacona. Editorial Manual Moderno. Edición 1982.
- 14).- Mayoral, *Ontodoncia Principios Fundamentales y Practica*. 4a Edición 1983. Editorial Labor S. A.