

1218  
Zej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**DIAGNOSTICO Y APLICACION DE  
MANTENEDORES DE ESPACIO**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

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

**TANIA BELINDA FERNANDEZ SAMANIEGO**  
*CLAUDIA LUISA EMILIA SANCHEZ RODRIGUEZ*

**MEXICO, D. F.**

**1986**



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	1
CAPITULO I.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO DENTAL	2
1.- Crecimiento de los maxilares	
a). Crecimiento Postnatal	
b). Procesos de crecimientos locales en el maxilar superior.	
c). Procesos de crecimiento locales en el maxilar inferior.	
CAPITULO II.- DESARROLLO DE LA DENTICION	12
1.- Desarrollo de los dientes	
a). Proceso normal de erupción	
b). Cronologia de la erupción	
CAPITULO III.- DESARROLLO DE LA OCLUSION	24
1.- Formas de erupción dentaria	
a). Primaria	
b). Erupción en el segmento vestibular y ajuste oclusal	
c). Crecimiento radicular	
d). Dimensiones de los arcos dentarios y relaciones intermaxilares hasta el recambio dental.	

- e). Permanente
- f). Determinación de la edad dentaria
- g). Topografía de los gérmenes de dientes permanentes
- h). Secuencia de erupción de los dientes temporales
- i). Secuencia de erupción de los dientes permanentes

CAPITULO IV.- ANALISIS PARA PREDECIR PROBLEMAS  
DE ESPACIO

38

- a). Análisis de Moyers
- b). Análisis de Nance

CAPITULO V.- MANTENEDORES DE ESPACIO

44

- a). Ortodoncia preventiva
- b). Causas que ocasionan la pérdida de espacio
- c). Requisitos para mantenedores de espacio
- d). Mantenedores de espacio y su clasificación
- e). Indicaciones y contraindicaciones para mantenedores de espacio.

CAPITULO VI.- CONSIDERACIONES PARA LOS PROBLEMAS

DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

55

- a). Tiempo transcurrido desde la pérdida
- b). Edad dental del paciente
- c). Cantidad de hueso que recubre el diente no erupcionado.
- d). Secuencia de erupción de los dientes
- e). Erupción retrasada del diente permanente
- f). Ausencia congénita del diente permanente.

CONCLUSIONES

61

BIBLIOGRAFIA

**DIAGNOSTICO Y APLICACION DE  
MANTENEDORES DE ESPACIO**

## INTRODUCCION

El estudio de la odontopediatría es indudablemente importante, porque está encaminado a la prevención y la corrección de las afecciones dentarias con la finalidad de la conservación de los tejidos dentarios, obteniendo así una correcta armonía del sistema estomatognático de los niños. Esta rama de la odontología es muy hermosa porque está basada en la atención de los niños los cuales tienen la pureza e inocencia del alma, que es una virtud que se vive únicamente y con la mayor intensidad en la niñez.

Es muy importante que el odontólogo ponga lo mejor de sí para poder aplicar sus conocimientos en cada caso y llevar a cabo el tratamiento más adecuado.

No solamente basta con el tratamiento realizado; se necesita mucho de la colaboración de los padres, para hacer comprender al niño junto con la ayuda nuestra de una manera sencilla la importancia del tratamiento realizado e inducirlo así a una buena higiene bucal.

Finalmente hacer énfasis en que esta tesis está inclinada fundamentalmente a la odontopediatría, para aumentar de manera provechosa los conocimientos que tenemos sobre esta área y continuarlos aplicando de la mejor manera.

## CAPITULO I

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO DENTAL

#### CRECIMIENTO POSTNATAL

El crecimiento de las distintas partes del cuerpo y de sus tejidos ofrece mucha diferencia, tanto en la etapa prenatal como en la postnatal.

La curva de crecimiento para el cerebro y, por ende para el conjunto neurocraneal sigue siendo muy empinada después del nacimiento, de modo que ya a los 5 años se ha alcanzado el 85% de todo el crecimiento postnatal. En forma similar se comporta el tejido linfático en los primeros años de vida.

Por el contrario, la curva del crecimiento del cuerpo es mucho menos empinada y se aplanan en forma visible alrededor de los 4 a 5 años de edad. Sólo entre los 12 y 16 años sube otra vez de manera más pronunciada y se produce la misma intensidad de crecimiento que la observada en los primeros dos años de vida. Casi al mismo tiempo aumenta muchísimo la rapidez de crecimiento de los órganos sexuales, que para el tiempo postnatal mencionado sólo era del 10%. Esto conduce a la madurez y a la terminación del crecimiento.

El esqueleto de la cara y con él las estructuras del sistema estomatognático sigue muy de cerca en su crecimiento al del cuerpo entero. Sin embargo, hasta el décimo año de vida el porcentaje del crecimiento postnatal es algo mayor que el del cuerpo.

Registrando la altura de un individuo durante el periodo de desarrollo, se observa que el crecimiento del cuerpo no progresa de modo uniforme, sino que transcurre en fases de mayor y menor intensidad.

Tanner (1962), nos habla del estudio más antiguo referente al crecimiento en longitud: según Tanner, "este estudio, muestra las características esenciales del crecimiento en forma tan excelente que hasta hoy día, difícilmente se podría hallar algo mejor. Todo este proceso, puede ser aclarado mejor, no registrando las longitudes en cada fecha sino la cuota de aumento anual".

La curva de la gráfica de estudio de Monthailander demuestra las siguientes características del curso de crecimiento: la intensidad del crecimiento disminuye en general después del nacimiento. La disminución más fuerte se halla inmediatamente después del nacimiento hasta los 4 años, o sea, durante la fase infantil. A continuación queda relativamente constante para volver a aumentar algo entre los 6 y 8 años de edad. - Esta fase denominada empuje juvenil ó mediano, es muy variable y se sabe poco a su respecto. A continuación la intensidad de crecimiento disminuye muy claramente; es la fase de desaceleración pre-pubertaria del crecimiento. Inmediatamente después sigue una elevación marcada de la curva y se alcanza una velocidad de crecimiento casi igual a la del segundo año de vida. Esta fase de crecimiento varía en intensidad y duración. En los varones tiene lugar entre los 13 y 15½, con su intensidad

más alta a los 14 años; en las niñas sucede entre los 11 y 13½ años, con su mayor intensidad a los 12 años.

Además de la diferencia en el tiempo, existe una diferencia cuantitativa, pues el índice del crecimiento absoluto - durante la aceleración de crecimiento prepubertario es mucho - más grande en varones que en niñas.

El crecimiento es regulado principalmente por hormonas las más importantes y predominantes son la hormona de crecimiento, ó somatotropa y la de la tiroides, la tiroxina. La ma durez, y con ella la aceleración de crecimiento pubertario es iniciada por las hormonas sexuales. La madurez sexual, que se evidencia en las niñas con la primera menstruación, se alcanza con el empuje pubertario, casi exactamente un año después de - la mayor intensidad de crecimiento.

El estado actual de desarrollo - la edad de desarrollo o la llamada edad esquelética, se puede determinar con una radiografía de la mano mediante la observación de los espacios - epifisarios.

Fundamentalmente, el curso de crecimiento del esqueleto facial concuerda con bastante exactitud con la longitud del cuerpo.

Respecto del tiempo, sin embargo, hay un desfase de ½ a 1 año, según sean las estructuras y dimensiones. Además, - en el esqueleto facial podrá esperarse todavía algún crecimiento también en la fase pospubertaria, aún en los casos en los - que no se observan más espacios epifisarios en las radiogra--

fías de la mano. Así, por ejemplo, puede observarse en varones en casos extremos, crecimiento condilar hasta la edad de 23 años.

### Crecimiento de los Maxilares.

#### PROCESOS DE CRECIMIENTO LOCALES EN EL MAXILAR SUPERIOR:

El maxilar superior no es una verdadera unidad anatómica, ya que está formado por varios componentes; por eso es más correcto hablar del complejo maxilar superior ó complejo nasomaxilar. Los procesos de crecimiento de estas estructuras son muy complicadas porque involucran zonas limftrofes de la base del cráneo, de la órbita y del espacio nasal.

Una de las regiones de más intenso crecimiento es la tuberosidad maxilar. El crecimiento por aposición ósea en la superficie dorsal contribuye al alargamiento del arco alveolar lo cual es una condición previa esencial para la posición y erupción de los molares. Para que la expansión del maxilar superior pueda realizarse hacia atrás en dirección a la apófisis pterigoidea del esfenoides debe alejarse de ésta, es decir debe ser desplazado hacia adelante en un movimiento coordinado tanto en espacio como en tiempo.

Frente al progresivo alargamiento del arco alveolar, también la apófisis cigomática debe ajustar su posición topográfica. A pesar de hacerse cada vez más prominente a causa del proceso de desplazamiento general, localmente tiene lugar-

una recolocación hacia atrás en relación con el arco dentario, por resorción en el lado ventral y aposición en el lado dorsal.

En la región basal de la apófisis cigomática se encuentra en la apófisis alveolar, la llamada línea de inversión. - La superficie aposicional de la tuberosidad se transforma allí en una superficie resortiva en la parte anterolateral y premaxilar.

Con respecto al crecimiento alveolar vertical, la superficie ubicada detrás de la línea de inversión está orientada en dirección del crecimiento y, por ende, es aposicional; - la superficie situada por delante de esa línea está dirigida en sentido contrario al crecimiento, por lo que es resortiva.

La resorción en la región premaxilar, sin embargo, no origina una regresión marcada; pero es esencial para los procesos de remodelación necesarios en esta región, los que también están relacionados con la erupción dentaria anterior.

La bóveda palatina está dirigida en dirección del crecimiento y por eso es aposicional. Según el principio de la V, resulta paulatinamente un ensanchamiento, puesto que en ambos lados de la V también tiene lugar aposición. Al mismo tiempo se mueve el techo del paladar claramente hacia abajo por resorción en el lado nasal, lo que da como resultado el alargamiento del espacio nasal.

Después de la región de la tuberosidad, la zona más activa de crecimiento es la de la apófisis alveolar. El crecimiento vertical compacto de la apófisis alveolar es condición-

previa para el alojamiento de las raíces dentarias, pero también para la expansión del seno maxilar en desarrollo. El piso de éste está en muy estrecha relación con los ápices de los premolares y molares.

#### PROCESOS DE CRECIMIENTO LOCALES EN EL MAXILAR INFERIOR.

Filogenéticamente, el maxilar inferior se ha reducido en el hombre a una sola unidad anatómica, el llamado dentarium. Las dos placas óseas que se desarrollan por lateral del cartilago de Meckel están unidas al nacer por tejido conectivo cartilaginoso en la región de la sínfisis, tejido que también se encuentra en los cóndilos. Estas partes cartilaginosas son de origen secundario y no son restos de un modelo cartilaginosos, como sucede en los huesos largos en forma de hendiduras epifisarias.

Puede ser que la sínfisis, inmediatamente después del nacimiento, el cartilago contribuya algo, por crecimiento, al desarrollo transversal del maxilar inferior, pero se osifica ya antes del segundo año de vida. El mecanismo del crecimiento endondral del cartilago condíleo, no obstante, permanece activo durante todas las fases de desarrollo. Por influencias hormonales éstas pueden ser nuevamente estimuladas para crecer.

Por razones funcionales, pero no estructurales, podrían llegar a diferenciarse en el maxilar inferior una parte basal, una muscular y una alveolar.

La basal sigue el recorrido del nervio alveolar inferior desde el agujero mandibular, por el conducto mandibular, hasta el agujero mentoniano y se extiende en sentido posterosuperior respecto del cartilago condileo y por delante de la sínfisis. La parte muscular abarca la región gonial y la apófisis coronoides y está abajo la influencia del lazo muscular -- formado por el masetero, el pterigoideo interno y temporal. -- La función muscular determina ampliamente la forma y extensión de esta región. Al faltar esa función, la región será débil y, en caso de atrofia, será absorbida. La parte alveolar depende de la existencia de los dientes; si éstos se pierden, la apófisis alveolar se reabsorbe en forma paulatina. Procesos regresivos en las partes musculares y alveolares conducen a la típicamente senil de la mandíbula.

El cartilago, con su cubierta conectiva, cumple con el cóndilo una doble función: sirve de cartilago articular y también también para el desarrollo. A pesar de su forma de crecimiento endocondral, no se le puede equiparar fácilmente a las hendiduras epifisiarias. Se trata de cartilago secundario, y además, contrariamente a la apófisis, presenta algunas diferencias estructurales e histoquímicas, y en ciertas condiciones experimentales reacciona en forma distinta. En contra de opiniones anteriores, no se le debe considerar, como un centro de crecimiento que influye sobre toda la mandíbula ni como único activador del desplazamiento del maxilar inferior. Según muchos investigadores, el cartilago condileo sólo dirige el cre-

cimiento de las regiones mandibulares que, por articular con el hueso temporal, están expuestas a presiones. Por su crecimiento en combinación con la actividad proliferativa del periostio de las regiones adyacentes, se alarga la rama ascendente hacia atrás y hacia arriba. y afuera.

En forma coordinada con la contribución del cartilago-condíleo al crecimiento, tiene lugar una aposición externa en el borde posterior de la rama ascendente. Correspondientemente, en el borde anterior se absorve el hueso. A causa de que los procesos de aposición son más intensivos aumenta la dimensión anteroposterior de la rama ascendente. En conjunto, este proceso contribuye al alargamiento de la rama horizontal de la mandíbula y con ello la creación de espacio para los molares. En las caras vestibular y lingual de la rama ascendente, las respectivas zonas son aposicionales o resortivas, según su orientación de la dirección de crecimiento. El desarrollo vertical de la rama ascendente - también relacionado con el crecimiento condíleo - se produce por aposición en la región de la escotadura sigmoidea y de la apófisis coronoides. Mediante procesos modeladores se mantiene continuamente la forma básica, a pesar de los movimientos de crecimiento de las distintas regiones.

En la rama horizontal tiene lugar aposición tanto vestibular como lingual. Esto conduce a un ensanchamiento de la cortical. El ensanchamiento por aposición en la cara vestibular se produce sólo por un tiempo limitado; está concluido en

forma parcial ya antes o, cuanto más, en el momento de la - -  
erupción de los dientes permanentes. Mediciones entre el agu-  
jero mentoniano derecho e izquierdo, después del 6° año de vi-  
da, muestran que ya hay sólo poco aumento.

Una situación especial se registra en la región del -  
mentón. En el borde inferior y en la región anterior del cuer-  
po mandibular se encuentra aposición, mientras que en todo el  
resto del borde anterior hay resorción. La prominencia del --  
mentón no se origina pues sólo por aposición, sino también por  
resorción. Los procesos ligeramente regresivos en la región --  
mentoniana son otros factor crítico en el espacio de por sí re-  
ducido de la región anterior del maxilar inferior.

En el lado lingual, sobre todo debajo de la línea milo-  
hioidea, hay ciertas zonas resorptivas. Para la creación de es-  
pacio para los molares son especialmente importantes las condi-  
ciones en la zona del triángulo retromolar, donde una fuerte -  
aposición determina la formación de una especie de meseta, por  
mesial del borde anterior de la rama ascendente.

La dirección de crecimiento general del maxilar infe--  
rior hacia dorsal conduce a un evidente ensanchamiento, puesto  
que allí también hay una configuración en V. Las dos ramas - -  
ascendentes divergen además hacia craneal, de modo que al cre-  
cer aumenta la distancia transversal.

El desarrollo en ancho del cuerpo mandibular se reali-  
za casi exclusivamente por desplazamiento cortical hacia vesti-  
bular. Como ya hemos mencionado, esto sólo ocurre en los prime

ros años de vida.

La zona de crecimiento más intensivo de la rama horizontal de la mandíbula es la cara que mira hacia craneal. Sin embargo, el crecimiento vertical de la apófisis alveolar es al go menor en el maxilar inferior que en el superior, donde hay que crear espacio adicional para la parte respiratoria.

## CAPITULO II

### Desarrollo de la dentición.

Para la apreciación de varios trastornos clínicamente detectables sólo después del nacimiento, es imprescindible conocer el transcurso cronológico del desarrollo de la dentición y de las estructuras estomatognáticas.

La diferenciación epitelial del sistema de listones -- tiene lugar ya en la 6a. semana embrional. El estado de campana es alcanzado por los dientes temporarios anteriores en el 4° mes fetal, por los caninos temporarios en el 5° y por los molares temporarios por el 7° mes. Entre los dientes permanentes, los primeros molares son los del desarrollo más adelantado, sólo poco después de los segundos molares temporarios. Los incisivos y caninos permanentes pasan por el estado de campana mucho antes del nacimiento y tiene formado el saco dentario ya en el 7° mes fetal. Pero el primer premolar presenta este estado poco antes del nacimiento y el segundo premolar lo alcanza junto con el segundo y tercer molar permanente sólo después del nacimiento.

La calcificación de las coronas que es en especial sensible a influjos endógenos y exógenos, empieza en los incisivos temporarios en el 5° mes fetal y en los caninos y molares temporarios entre el 6° y el 8° mes fetal. Los primeros molares

permanentes, antes del nacimiento, sólo presentan en la mayoría de los casos vestigios de calcificación en la cúspide mesial. - Todos los otros dientes permanentes se calcifican después del nacimiento; por estas circunstancias, varias alteraciones de la formación calcificación de los dientes se deben a enfermedades de la madre ó medicamentos tomados durante una fase determinada del embarazo.

A continuación están algunos datos más importantes de desarrollo de las estructuras estomatognáticas.

6a. Semana embrional: formación del paladar primario (36avo. -- 42avo).

Alteración: hendidura labiopalatina. Generalmente combinada con anomalías en la región del incisivo lateral: ausencia, diente cónico, duplicación (un diente por medial, otro por distal de la hendidura).

7a. Semana embrional: primeros centros de osificación en el maxilar inferior, algo más tarde en el superior.

7a. 8a. Semana embrional: cierre del paladar secundario.

Alteración: fisura palatina, combinada con trastornos de la formación primaria del paladar: hendidura labiopalatina.

4° Mes fetal: osificación muy avanzada del maxilar superior y de la mandíbula. Maxilar superior y premaxilar en unión ósea.

## DESARROLLO DE LOS DIENTES

Al nacer, la dentición temporal está bien adelantada - en su desarrollo. Una radiografía cefálica lateral tomada al nacer muestra la calcificación de aproximadamente cinco sextos de la corona del incisivo central, unos dos tercios de la corona del lateral, y por lo menos, el extremo cuspídeo del canino. Las cúspides de los primeros y segundos molares temporales pueden ser evidentes en la radiografía, aunque estén separadas. A veces se aprecian evidencias de calcificación del primer molar permanente y del borde incisal del incisivo central.

Los resultados de la mayor parte de los estudios clínicos indican que los dientes de las niñas erupcionan poco antes que los de los varones. Garn y colaboradores, que investigaron las diferencias sexuales en el momento de la calcificación dental de 225 niños, establecieron cinco etapas de calcificación y erupción. En general, hallaron que las niñas estaban más adelantadas en cada etapa, en especial en las últimas. El promedio de desarrollo dental en las niñas estaba un 3% más adelantado que en los varones. No obstante, el momento de la erupción de los dientes temporales y permanentes varía muchísimo.

En un niño es posible considerar normales variaciones de hasta 6 meses en uno u otro sentido con respecto a la fecha de erupción habitual.

La erupción de los dientes temporales debiera comenzar a los 6 meses. Los dientes inferiores suelen erupcionar uno o

dos meses antes que los superiores correspondientes, y el incisivo central inferior suele ser el primer diente en erupción. Se puede esperar que el incisivo lateral erupcione aproximadamente a los 8 meses, seguido por el primer molar a los 12 a 14, el canino de los 16 a 18 meses y el segundo molar a los 2 años.

#### PROCESO NORMAL DE ERUPCIÓN

Aunque han sido propuestas muchas teorías, aún no han sido comprendidas en su totalidad los factores responsables de la erupción de los dientes. Los procesos de desarrollo y los factores que han sido relacionados con la erupción de los dientes incluyen: alargamiento de la raíz, fuerzas ejercidas por los tejidos vasculares en torno y debajo de la raíz, el crecimiento del hueso alveolar, el crecimiento de la dentina, la constricción pulpar, el crecimiento y tracción del ligamento periodontal, la presión por la acción muscular y la reabsorción de la cresta alveolar.

Sicher propuso que el movimiento axial de un diente en continuo crecimiento es la expresión de su crecimiento longitudinal. El factor más importante que causa el movimiento hacia oclusal del diente es el alargamiento de la pulpa, resultado del crecimiento pulpar en un anillo de proliferación en su extrema basal. La zona de proliferación está separada del tejido periapical por el pliegue de la vaina epitelial de Hertwig, conocido como "diafragma epitelial". Se considera

que el crecimiento pulpar es simultáneo e igual a la profundidad de la vaina de Hertwing.

En el extremo basal de un diente está localizado un ligamento como "hamaca paraguaya" que actúa para orientar el crecimiento del diente. Sicher cree que los cambios continuos en el ligamento del diente, estimulados por la expansión de la pulpa, son una parte integral del proceso de Erupción. Estos cambios se producen en la capa intermedia del ligamento periodontal, que es un plexo de fibras precolágenas.

Baume y colaboradores comunicaron evidencias de control hormonal de la erupción dental, que sería influida por la hormona del crecimiento de la hipófisis y por la tiroides. Aunque la teoría de las hormonas desempeñan un papel primordial en la erupción dental cuenta con el apoyo de mucha evidencia, es probable que la erupción fisiológica normal sea el resultado de una combinación de los factores ya mencionados.

Shumaker y El Hadary observaron en un estudio radiográfico que cada diente comienza a moverse hacia la oclusión aproximadamente en el momento de la integración de la corona. El intervalo entre esto y la plena oclusión del diente es de unos 5 años para la dentición permanente. Grön observó en el estudio por ella realizado en 874 niños bostonianos que la aparición del diente parece estar más estrechamente relacionada con la etapa de la formación radicular que con la edad cronológica o esquelética del niño. En la época de la aparición clínica, se había producido la formación de unos tres cuartos radiculares. Los dientes llegan a ocluir antes de que esté com -

pleto el desarrollo radicular.

Meredith encontró que la mayoría de los niños completan la primera dentición entre los dos y medio y tres años.

Las raíces de los temporales completan su formación aproximadamente un año después de que hacen erupción.

Hacia los tres años, normalmente los veinte dientes de la primera dentición entran en oclusión y presentan como características generales las siguientes:

- a) No presentan curva de Spee
- b) No tienen interdigitación cuspídea
- c) Presentan escasa sobremordida
- d) Presentan muy poco apiñamiento (de un 10% a un 15%)

En las arcadas de la primera dentición con frecuencia encontramos como característica fisiológica, espacios interdentarios especialmente en la región anterior; a estos espacios les llamamos espacios de desarrollo.

Al mismo tiempo que los espacios de desarrollo, podemos encontrar lo que conocemos con el nombre de espacios primates, éstos se hallan entre los incisivos laterales y caninos superiores y entre los caninos y los primeros molares inferiores. Se está de acuerdo que el primer molar permanente suele ser el primer diente en erupcionar con respecto a la segunda dentición. Este es el surgimiento de la etapa de la dentición mixta que dura normalmente de los seis a los doce años, por lo tanto, se debe de estar familiarizado con el proceso de la modificación normal de las denticiones.

Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales de los segundos molares temporales como claves para predecir si los primeros molares permanentes erupcionarán en una oclusión normal o de Clase I.

El estudiar u observar con todo cuidado la posición de los molares temporales, nos permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares de los seis años, pues los planos terminales de los segundos molares temporales, gufan al primer molar permanente a su posición en la arcada dentaria.

Son 4 los planos terminales:

- 1.- Plano Terminal Recto o Vertical
- 2.- Plano Terminal con Escalón Mesial
- 3.- Plano Terminal con Escalón Distal
- 4.- Plano Terminal Mesial Exagerado

El Plano Terminal Recto o Vertical nos dará una oclusión de los molares permanentes de Clase I. El Plano Terminal con Escalón Mesial nos dará directamente una Clase I de Angle. El Plano Terminal Distal nos dará como resultado una Clase II y el Plano Terminal Mesial Exagerado nos dará un Clase III.

Los Planos Terminales representan un factor importante en la predicción de la futura oclusión.

Tenemos que mencionar la forma de erupción de los primeros molares permanentes:

El primer molar permanente superior erupciona de Mesial

hacia Distal, mientras que el primer molar permanente inferior lo hace de Distal hacia Mesial; ambos ejercen presión Mesial hacia los segundos molares temporales los cuales sirven como - pilar, apoyo o sostén y gufa a los primeros molares permanen - tes.

La condición de oclusión anterior normal, es la rela - ción de las piezas dentarias anteriores superiores cubriendo - a las anteriores inferiores un tercio o un tercio o un cuarto del borde incisal. Esto es tanto en la dentición temporal como en la permanente.

La condición anormal es observada a partir o durante - la dentición temporal y que a continuación se menciona:

- 1.- Sobremordida
- 2.- Mordida de borde a borde
- 3.- Mordida cruzada anterior
- 4.- Mordida abierta

De estas cuatro maloclusiones, la única que considera - mos patológica es la mordida abierta, porque ésta es debida a hábitos. Las otras tres relaciones de oclusión anterior que a cabamos de mencionar pueden corregirse por sí solas al cambio - de la dentición temporal a la permanente por diferentes meca - nismos que hasta hace solo algunos pocos años se desconocfa de ahí lo cual se les conocfa como maloclusiones.

Muchas veces si observamos de frente la dirección de erupción de los incisivos permanentes en niños de 7 a 12 años vemos que éstos erupcionan diagonalmente por lo que aparece -

un espacio llamado diastema en la zona de línea media superior. Broadbent llamó a esta etapa, "etapa del patito feo", por la no muy buena apariencia que presenta en los niños. Al erupcionar los laterales, comienza la erupción de los caninos y de acuerdo a la forma de erupción de éstos, presionan a los ápices de los laterales. Sin embargo, el diastema central y el desplazamiento lateral, se corrigen comúnmente con la erupción de los caninos y siempre y cuando hay espacio. Hay que hacer bien el diagnóstico porque los dientes supernumerarios o frenillos largos, pueden ser la causa de los diastemas.

Siguiendo con el desarrollo de la dentición vamos a mencionar ahora, el cambio de caninos y premolares que es la zona que conocemos comúnmente como zona de sostén de las arcadas.

Si observamos la diferencia en tamaño, veremos que los temporales ocupan más espacio, con respecto al que ocuparán los premolares y caninos permanentes; este espacio que "sobra" se denomina espacio de recuperación ó espacio libre de Nance.

Como promedio, la anchura combinada del canino inferior temporal, así como la de los de los primeros y segundos molares temporales es de 1.7 mm. mayor que la suma en promedio de los sucesores permanentes.

En el maxilar superior es de 0.9 mm. Como podemos deducir, estas zonas son en las cuales hay mayor pérdida de espacio por problemas de caries, de ahí que sea de vital importancia la restauración correcta de las piezas temporales para-

evitar futuras maloclusiones en los niños.

El crecimiento nos indica cambio, en el tamaño, el desarrollo nos indica progresión hacia la madurez; pero estos dos pueden realizarse de modo independiente el uno del otro.

El crecimiento va a acelerarse en determinados períodos de tiempo; mientras que en otros se hace más gradualmente.

El primer período de crecimiento acelerado está representado en los tres primeros años de vida; y el período de crecimiento rápido está representado en los años de la adolescencia, y la mayor parte del crecimiento de un individuo se presenta durante la pubertad, esto es entre los 11 y 14 años en las niñas y entre los 13 y 18 años en los varones.

Mientras ocurre el crecimiento y el desarrollo craneofacial ocurre un cambio continuo en la dentición del niño, los dientes temporales van haciendo erupción y con ello estimulan la formación del hueso alveolar.

Las arcadas dentarias en las cuales se encuentran los dientes temporales son por lo general de forma ovoide, encontrándose casi siempre espacios a lo largo del segmento anterior cuando estos espacios están ausentes se debe a que las arcadas dentarias están muy estrechas.

Los dientes permanentes empiezan a aparecer en la boca aproximadamente a los 6 u 7 años de edad con la erupción de los incisivos inferiores y de los primeros molares, a partir de esto, la cantidad de espacio dentro del cual deben hacer erupción los dientes permanentes queda ya establecida.

Los mecanismos de erupción de los primeros molares per

manentes es el siguiente:

La parte posterior de la mandíbula crece hacia atrás - y hacia afuera por aposición y absorción.

Al erupcionar el primer molar inferior en el ángulo de la rama del maxilar inferior, va a haber absorción en la parte anterior de la rama y hay aposición en la porción posterior de la rama de la mandíbula; el crecimiento va a ser hacia atrás y ligeramente hacia afuera, y hay crecimiento de la apófisis - alveolar hacia arriba

El molar va a erupcionar de distal a mesial y ligeramente a lingual

Al erupcionar el primer molar superior, se va a desarrollar en la tuberosidad del maxilar; y hay aposición de hueso en la parte posterior de la tuberosidad, y esto va a crecer hacia atrás y afuera; y el crecimiento vertical de la apófisis alveolar es hacia abajo.

El molar va a erupcionar de mesial a distal y ligeramente hacia vestibular.

#### Cronología de la Erupción.

El orden normal de erupción en la dentadura primaria es el siguiente: "Primero los incisivos centrales, seguidos en ese orden, por los incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares.

Este orden no siempre se verifica, Finn observó un caso EN QUE LA PRIMERA PIEZA en hacer erupción era el incisivo-

lateral maxilar. En otro caso, los laterales primarios maxilares brotaron antes que los laterales primarios mandibulares.

Se considera generalmente el siguiente momento de erupción: 6 meses para los centrales primarios mandibulares, 7 a 8 meses para los laterales primarios mandibulares. Un año después aproximadamente, aparecen los caninos primarios. Se considera generalmente que los segundos molares primarios hacen erupción a los dos años.

Las piezas mandibulares generalmente preceden a los maxilares.

Parece que el orden de erupción dental ejerce más influencia en el desarrollo adecuado del arco dental que el tiempo real de la erupción. Tres o cuatro meses de diferencia, en cualquier sentido, no implican necesariamente que el niño presente erupción anormal; lo importante es la secuencia en que lo hagan, porque una alteración en el orden de erupción puede traer como consecuencia alguna desarmonía en lo que se refiere a la posición de las piezas dentarias en las arcadas, como sería un apiñamiento. Tampoco es raro el caso de niños que nacen con alguna pieza ya erupcionada ( natales).

En estos casos es importante hacer un buen diagnóstico clínico; porque muchas veces se trata de dientes supernumerarios, para lo cual el tratamiento a seguir será la extracción de los mismos.

Otro caso sería la erupción de los dientes primarios; lo cual significaría dejar que sigan su erupción normal, a menos que presenten problemas para la alimentación del niño.

CAPITULO III  
DESARROLLO DE LA OCLUSION.

A) FORMAS DE ERUPCION DENTARIA:

PRIMARIA: En los primeros seis meses de vida aumenta la dimensión transversal del arco alveolar a la altura de los caninos (ancho canino) y también la dimensión sagital en la región anterior (largo canino), unos dos milímetros como término medio; se debe a procesos de remodelación locales habidos en el centro de crecimiento vertical de la apófisis alveolar y durante la erupción. Ya en el segundo año, con un aumento de cuatro a cinco milímetros desde el nacimiento del "ancho-canino"; y de tres a cuatro milímetros de "largo canino" queda concluida la primera y más intensiva fase de crecimiento del arco alveolar en la región anterior, tanto en el maxilar superior como en el inferior.

Este proceso está relacionado con la erupción de los incisivos temporarios, y de los caninos temporarios. por lo tanto, a pesar de que están marcadamente apiñados al nacer, al erupcionar encuentran espacio suficiente que a veces hasta excede la necesidad.

En la dentición primaria, el apiñamiento en la región anterior no es frecuente y, por lo general, los dientes disponen de espacio para colocarse. Se observa en el 15% de los ca-

sos (Apiñamiento).

#### ERUPCION EN EL SEGMENTO VESTIBULAR Y AJUSTE OCLUSAL.

Los primeros molares temporarios erupcionan más o menos cuatro meses antes de los caninos temporarios. El primer molar superior temporario presenta una pronunciada cúspide palatina, centrada en sentido mesiodistal, y el primer molar inferior temporario presenta, en la parte distal de la superficie masticatoria una fosa grande y profunda.

Esto determina que, al alcanzar el contacto interoclusal, se produzca la primera y por ende muy decisiva "Intercuspidación" entre el arco dentario superior y el inferior.

Una relación cúspide-fosa segura dá un escalón mesial del primer molar inferior temporario respecto del superior; -- los caninos temporarios que le siguen son conducidos a una clase I. Hacia atrás, la interrelación cúspide-fosa de los primeros molares temporarios, también produce un escalón mesial del primer molar inferior temporario con respecto al superior, al erupcionar los segundos molares temporarios la cúspide mesio-vestibular del segundo molar inferior se coloca delante del superior, la misma relación existe entre la cúspide distal superior y la vestibular inferior, la terceracúspide distal del V inferior en contacto con el V superior en fosa distal. Hay una marcada diferencia en el diámetro mesiodistal, el segundo molar temporario excede al superior casi un milímetro, por esta compensación la dentición temporaria en oclusión termina en un

plano vertical.

El relativo apiñamiento de los anteriores, al erupcionar, conduce a un entrecruzamiento marcadamente vertical de los incisivos. Los dientes anteriores superiores cubren a los inferiores casi cuatro quintas partes de su superficie, además es bien visible la retrognatia mandibular prenatal, presente también en la primera fase posnatal. Por esta razón el escalón incisal sagital es relativamente grande.

#### CRECIMIENTO RADICULAR.

La longitud radicular completa en los dientes temporarios se alcanza con relativa tardanza; los incisivos requieren de un año y medio a dos años, los primeros molares dos años y medio, los segundos molares tres años y los caninos tres años y medio. Los incisivos y caninos temporarios forman raíces cónica-cilíndricas y los molares tienen raíces divergentes, tres raíces en los superiores y dos raíces en los inferiores, entre esas raíces divergentes se encuentran los gérmenes de los dientes permanentes.

#### DIMENSIONES DE LOS ARCOS DENTARIOS Y RELACIONES INTERMAXILARES HASTA EL RECAMBIO DENTAL.

Erupcionados ya los dientes temporales, las condiciones dentro de los arcos dentarios permanecen hasta la primera fase del recambio,

La circunferencia de ambos arcos, apenas se modifica - hasta el comienzo del recambio. Algunos autores toman como factor esencial para el desarrollo ulterior favorable la abrasión intensiva en ese lapso de los dientes temporarios.

La reducción de las estrechas relaciones entre cúspide y fosa y de la gran sobremordida permite al arco dentario inferior colocarse algo más adelante en relación con el maxilar superior, se debe a los componentes de traslación horizontal algo más acentuados en el maxilar inferior respecto del superior. Algunos autores sostienen que, además es algo más pronunciada la migración mesial en el maxilar inferior. Otros piensan que los molares temporarios inferiores en esta fase del desarrollo cierran, por su migración mesial, el espacio "antropoideo" (espacio del mono)., por distal del canino. Existiendo estas posibilidades, que tarde o temprano pueden actuar, se llega siempre a la desaparición del plano terminal por distal del segundo molar temporal. La aparición de un escalón mesial, entre el segundo molar inferior y el superior puede ser decisiva al erupcionar los primeros molares permanentes, cuando ocurra la segunda intercuspidación de la oclusión.

PERMANENTE: (TIEMPOS DE CALCIFICACION Y TRANSTORNOS EN LA FORMACION DEL ESMALTE).

Durante el período de erupción temporaria entre el sexto y veinticuatroavo mes comienza la calcificación de los incisivos y caninos permanentes; la calcificación de los incisivos -

laterales superiores empieza seis meses más tarde que en los caninos superiores e inferiores.

En el primer año de vida pueden ocurrir enfermedades o deficiencias que perjudiquen la calcificación de los dientes permanentes. Con más frecuencia se observan trastornos de la calcificación del esmalte por diarreas crónicas, nefritis, carencia de vitamina D o hipoparatiroidismo. Los dientes cuyas coronas se encontraban en período de calcificación cuando se contrajo una de las ya mencionadas enfermedades, presenta algún estigma correlacionado con la duración de la enfermedad. Si éstas u otras afecciones ocurren frecuentemente en un niño pequeño, puede causar que los dientes anteriores sean afectados, pero no los dientes laterales superiores, que significaría que la enfermedad fué superada de los dieciocho a los veinte meses.

De este tipo de alteraciones del esmalte deben diferenciarse las anomalías hereditarias. Como amelogénesis imperfecta.

En el diagnóstico diferencial hay que distinguir, los trastornos, de la formación del esmalte causados por traumas de la dentición temporaria. En estos casos hay un estigma localizado proveniente de la mayoría de las veces, de la raíz del diente temporario luxado.

Un diente que presenta su corona dañada de la anterior forma, recibe el nombre de diente de Turner.

En coincidencia casi exacta con la terminación de erup-

ción de los temporales, empieza la calcificación de los primeros premolares. A los seis meses siguen los segundos premolares y segundos molares, alteraciones del esmalte en gérmenes permanentes por complicaciones apicales de dientes temporales son raras, se les observa más en los segundos premolares inferiores.

#### DETERMINACION DE LA EDAD DENTARIA.

Para la determinación de la edad de desarrollo dentaria se recurre a los tiempos de calcificación y a los grados de formación de la corona y raíces.

Hay que diferenciar esto de la edad de erupción dentaria, aunque proporciona indicios no muy exactos acerca del desarrollo dentario en general.

A Partir del tercer año de vida, la edad de desarrollo dentaria se determina mejor mediante los primeros premolares inferiores y se compara el estado de desarrollo de los dientes restantes, para esto se usan los siguientes parámetros:

- 1). Comienzo de la calcificación.
- 2). Formación de la corona entre cuatro a cinco años.
- 3). Formación de la raíz de cuatro a cinco años.

#### FORMACION TARDIA, ANODONCIA E HIPERODONCIA.

Hay una formación tardía cuando algunos gérmenes de dientes al determinar la edad de desarrollo presentan un grado

de calcificación muy inferior con respecto de los demás gérmenes.

Una formación tardía implica el peligro de que algunas piezas dentarias no se formen completas.

Existen variadas formas intermedias entre formación -- tardía, reducida y no formación, la más común es la formación-reducida, que aparece como diente cónico en lugar del incisivo lateral superior, este no raras veces presente, entonces una invaginación de esmalte. Se mencionen varias causas de no formación como lúes, escrofulosis y raquitismo; tales afecciones-influyen sobre los gérmenes dentarios, pero menos referidas a no formaciones que a mal formaciones.

En no formaciones múltiples, o sea de anodoncia parcial, es habitual encontrar una unamnesis familiar positiva. Investigaciones que abarcan varias generaciones muestran que la causa predominante sería de naturaleza genética Ausencia -- múltiple o total de gérmenes se observa, en displasia ectodermal.

Los gérmenes supernumerarios se encuentran como mesiodens o como forma doble de incisivos centrales y laterales superiores. Es menos común en premolares que en molares, la hiperodoncia particularmente en la región anterior, puede transtornar de modo considerable la erupción de los dientes vecinos y el desarrollo de la dentina.

## TOPOGRAFIA DE LOS GERMENES DE DIENTES PERMANENTES.

Por su proceso de desarrollo, los dientes reemplazo se hallan por lingual de sus predecesores.

Entre los tres y seis años de edad existen más dientes que en cualquier otra época: En cada lado se encuentran cinco-dientes temporarios y siete permanentes, o sea un total de 48-dientes, por lo cual esta fase se caracteriza por un gran apiñamiento.

Entre las raíces de los dientes permanentes se encuentra poco hueso.

Si se observa un cráneo preparado correspondientemente a esta etapa de desarrollo resulta difícil, si no imposible -- aceptar que alguna vez pueda haber espacio suficiente para la-erupción de los dientes permanentes.

La siguiente descripción de la localización de los gérmenes dentarios permanentes corresponde al lugar que ocupan a los cuatro años de edad.

### MAXILAR SUPERIOR.

1° y 2° gérmen está Debajo de la abertura periforme, -enmarcado apiñamiento.

El 2° gérmen, en la mayoría de los casos, está escalonado a palatino, atrás del central y por lingual de la raíz -- del canino temporal, tocando el cuarto gérmen.

3° se encuentra muy alto hacia craneal en la fosa canina.

El 4° y 5° gérmen los encontramos en la bifurcación de las raíces de sus predecesores.

#### MAXILAR INFERIOR.

El 1° y el 2° gérmen estarán escalonados en apiñamiento, el 2° gérmen por distal del primero.

El 3° gérmen está en relación con los gérmenes vecinos más hacia lateral, muy cerca del borde mandibular.

El 4° y 5° gérmen estarán en la bifurcación de las raíces de sus predecesores; el 4° gérmen está inmediatamente porlingual y el 5° gérmen por dorsal del agujero mentoniano

#### ERUPCION DENTAL.

Se entiende por erupción al movimiento del diente desde los tejidos que lo rodean, hasta que logra su intercuspidación, este movimiento se inicia desde el interior del hueso, una vez que se ha formado la corona dentaria y se ha iniciado la formación de la raíz.

Se efectúa en dos períodos:

- 1). Movimiento vertical dentro del hueso o erupción -- preclínica.
- 2). Movimiento vertical que se efectúa en la cavidad bucal o erupción clínica.

El grado de migración preclínica es más lento debido a la resistencia que rodea al diente, en cambio en la erupción

clínica su movimiento es más rápido hasta el momento que hace contacto con el antagonista restringiéndose con ello la migración dental aunque hay que tomar en consideración el crecimiento óseo y el fenómeno de atrición.

Durante la erupción el principal movimiento es de tiempo vertical aunque hay que tomar en cuenta los movimientos de rotación y de inclinación.

#### CRONOLOGIA O SECUENCIA DE LA ERUPCION DE LOS DIENTES TEMPORALES.

La dentición primaria realiza funciones muy importantes, además de preparar mecánicamente los alimentos para ser digeridos, mantienen el espacio en los arcos dentales para la dentición permanente y el desarrollo de la formación, además interviene en el factor estético porque mejora el aspecto del niño.

La dentición temporal comprende 20 dientes clínicamente presentes y funcionando, se ha observado que existen considerables variaciones de tiempo en este proceso fisiológico de erupción. La época de aparición de los dientes en la boca no es importante a menos que se desvíe mucho de su promedio, pero lo que sí es sumamente importante es el desarrollo de los dientes en el arco dental.

La erupción de los dientes de la primera dentición, comienza aproximadamente a los seis meses, aunque los dientes inferiores suelen erupcionar uno o dos meses antes que los su-

periores, el primer diente en erupcionar es el central inferior.

La erupción se completa a los 2 años y medio. Generalmente existen espacios en los segmentos superiores e inferiores durante la dentición temporal.

Los espacios se localiza entre los incisivos, llamados espacios de crecimiento y están dispuestos para que los permanentes sustitutos encuentren un área suficiente para su correcta colocación. Los espacios que se localizan entre canino y primer molar son espacios llamados de PRIMATE, los cuales son importantes porque permiten el movimiento mesial de los dientes posteriores, facilitando la colocación de estos en posición de estos en posición normal de oclusión.

Un examen clínico de la dentición decidua y la medición de la longitud del arco, la cual debe ser de 80 a 82 mm, (ésta medida nunca aumenta, el arco crece hacia atrás no hacia adelante). Nos indicará si los dientes permanentes poseen suficiente espacio para hacer erupción posteriormente.

Esta medida en la dentición temporal, se toma a partir de la cara distal del segundo molar inferior derecho a la cara distal del segundo molar inferior izquierdo, y en la dentición permanente, de la cara mesial del primer molar derecho, a la cara mesial del primer molar izquierdo.

EL ORDEN O SECUENCIA EN QUE SE EFECTUA LA ERUPCION DE LA DENTITION PRIMARIA O TEMPORAL ES LA SIGUIENTE:

EDAD	ORGANO DENTARIO	RAIZ COMPLETA
6 meses	Incisivo Central Inferior	1 1/2 años
7 meses	Incisivo Lateral Inferior	1 1/2 años
7 1/2 meses	Incisivo Central Superior	1 1/2 años
9 meses	Incisivo Lateral Superior	2 años
12 meses	Primer Molar Inferior	2 1/4 años
14 meses	Primer Molar Superior	2 1/2 años
16 meses	Canino Inferior	3 1/4 años
18 meses	Canino Superior	3 1/2 años
20 meses	Segundo Molar Inferior	3 años
24 meses	Segundo Molar Superior	3 años

SECUENCIA DE LA ERUPCION DE DIENTES PERMANENTES.

El período en que los dientes temporales y permanentes se encuentran en la cavidad bucal, se conoce con el nombre de dentición mixta. Los dientes que han ocupado el lugar del diente caído, se llaman sucedáneos, ejemplos incisivos, y premolares.

Los dientes permanentes también son llamados dientes suplementarios.

Cuando el diente se moviliza del alveólo a la cavidad bucal ocurren muchos fenómenos; se deposita proceso alveolar - se reabsorben las raíces de los permanentes se alargan.

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

Tiene poco valor el momento de la erupción, lo importante es el orden y el sitio de la erupción. Durante este período, que normalmente tarda desde los seis a los doce años, la dentición se encuentra muy expuesta a factores ambientales.

Los primeros dientes en hacer erupción son los primeros molares inferiores y posteriormente los superiores, esto ocurre de los seis a los siete años. Generalmente los incisivos centrales inferiores hacen erupción antes que los superiores, estos dientes con frecuencia erupcionan detrás de los dientes deciduos y se desplazan hacia delante bajo la influencia de la presión lingual.

El tiempo comprendido entre los siete y ocho años es crítico para la dentición en desarrollo, se deben hacer observaciones frecuentes en este momento.

De los nueve a los diez años de edad todos los dientes permanentes, salvo los terceros molares, ha terminado la formación coronaria y deposición de esmalte. El tercer molar aún se encuentra en proceso de formación. Los ápices de los caninos y de los molares deciduos a esta edad, comienzan a reabsorberse, las niñas se adelantan de un año a año y medio de los niños.

Entre los diez y doce años de edad, existe considerable variación en el orden de erupción de los caninos y premolares. Después de la pérdida de los segundos molares temporales, existirá un ajuste en la oclusión de los primeros molares per-

manentes.

Los segundos molares inferiores y superiores, hacen -- erupción al mismo tiempo. Los terceros molares, generalmente -- erupcionan antes en la mujer que en el hombre.

LA SECUENCIA DE LA ERUPCION DE LA DENTICION PERMANENTE ES LA SI GUIENTE:

EDAD	ORGANO DENTARIO	RAIZ TERMINADA
6-7 años	Primer molar inferior	12-14 años
6-7 años	Incisivo central inferior	9 años
6-7 años	Primer molar superior	9-19 años
7-8 años	Incisivo lateral inferior	10 años
7-8 años	Incisivo central superior	10 años
8-9 años	Incisivo lateral superior	11 años
9-10 años	Canino inferior	12-14 años
10-11 años	Primer premolar superior	13-13 años
10-12 años	Segundo premolar superior	12-14 años
10-12 años	Primer premolar inferior	12-14 años
8-12 años	Caninos superior	13-15 años
11-12 años	Segundo molar inferior	14-15 años
12-13 años	Segundo molar superior	14-16 años
17-21 años	Tercer molar inferior	18-25 años
17-21 años	Tercer molar superior	18-25 años

CAPITULO IV  
ANALISIS DE MOYERS

El análisis que Moyers aconseja nos ofrece una gran cantidad de ventajas puesto que está basado en el tamaño mesio distal de los dientes, ya sea tomada la medida en la boca o sobre los modelos, pudiendo emplear el análisis en ambas arcadas.

Los incisivos inferiores por erupcionar temprano en la dentición mixta pueden ser medidos con exactitud y, son los elegidos para predecir el tamaño tanto de los superiores como de los posteriores inferiores.

Moyers sugiere el siguiente procedimiento para determinar el espacio disponible de los dientes en la arcada inferior:

- 1.- Medir el mayor diámetro mesiodistal de cada uno de los incisivos inferiores.
- 2.- Determinar la cantidad de espacio necesario para el alineamiento de los incisivos:

En caso de apiñamiento o giroversión se suman los anchos del incisivo y lateral de un lado. Esta medida se marca en el calibrador. Una de las puntas del calibrador se coloca en la línea media entre los centrales y se marca donde toque la otra punta por lingual del arco dental.

Se hace lo mismo del lado contrario. Esta marca o punto representa el lugar donde queda la cara distal del incisivo lateral correctamente alineado.

3.- Determinar el espacio disponible para premolares y caninos, luego de alineados los incisivos:

Se mide desde el punto marcado en la línea del arco 6-sea la cara distal del lateral, hasta la cara mesial del primer molar de la segunda dentición.

4.- Es necesario recurrir a la tabla de probabilidades de Moyers:

Desde el punto de vista clínico el 75% es la cifra que utilizamos. Dependiendo de la suma de las medidas mesiodistales de los cuatro centrales inferiores, se busca en la línea superior y luego se anota la cifra correspondiente en esa columna al 75%.

5.- Se resta la cifra obtenida en la tabla de probabilidad con la obtenida para alinear premolares y caninos:

A esta última cifra se le resta 1.7 mm. en cada cuadrante que corresponde al desplazamiento mesial del primer molar de la segunda dentición.

Para determinar el espacio disponible en la arcada superior Moyers sugiere lo siguiente:

El procedimiento es el mismo, varía la tabla de probabilidad que para la arcada superior será diferente. Se toma como guía la cifra correspondiente a la suma de los cuatro inci-

sivos inferiores y se busca en la columna la cifra correspondiente al 75%.

A esta cifra obtenida se le resta. 9 mm. en cada cuadrante que corresponde al desplazamiento mesial del primer molar superior de la segunda dentición.

Al igual que en la arcada inferior, en la superior obtendremos una cifra correspondiente al espacio disponible para el alineamiento de caninos y premolares.

#### ANÁLISIS DE NANCE

Nance al concluir sus estudios nos dice que: la longitud del Arco dental de la cara mesial de un primer molar inferior de la segunda dentición hasta la del lado opuesto siempre se acorta durante la transición del período de la dentición mixta al de la segunda dentición.

Para el análisis de la longitud del arco en la dentición mixta Nance nos indica lo siguiente:

- 1.- Medir el ancho de los incisivos inferiores de la segunda dentición, erupcionados.
- 2.- Determinar el ancho real primero que el espacio ocupado por los incisivos en el arco.
- 3.- Se mide mesiodistalmente el canino y premolares sobre las radiografías. En caso de que uno de los premolares esté rotado se puede utilizar la medida del diente correspondiente al lado opuesto.
- 4.- Determinar de la siguiente manera el espacio disponible

nible para los dientes de la segunda dentición:

- a. El alambre de bronce se adapta al arco dental sobre las caras oclusales, desde la cara mesial del primer molar de la segunda dentición de un lado hasta la del lado opuesto. El alambre pasa sobre los bordes incisales de los anteriores y las cúspides vestibulares de los dientes posteriores.
- b. Se mide el alambre sobre una regla milimetrada y se le restan 3.4 mm, esta es la proporción que se espera acorten los arcos por el desplazamiento mesial de los primeros molares de la segunda dentición. Para el arco superior se resta 1.8 mm.

5.- Se compara la medida obtenida sobre el modelo con la medida que se obtuvo sobre la radiografía:

El odontólogo puede entonces predecir con bastante exactitud la suficiencia o insuficiencia del Arco de circunferencia.

#### ORDEN Y POSICION DE LA ERUPCION.

El orden esperado, deseado y normal, para la erupción dental, es importante puesto que sus desviaciones pueden indicar moloclusiones en desarrollo.

La posición de cada diente en erupción puede ser corregida por procedimientos simples, siempre y cuando sean comprobados.

#### OBSERVAR LA RELACION ANTERO POSTERIOR DE LA DENTADURA.

Puede comprobarse la relación anteroposterior, observando la relación molar cuando los dientes están en oclusión, cuando la mandíbula está en posición postural o sea separados 3-4 mm, y se observa la relación de los incisivos, la sobremordida horizontal y la vertical.

#### OBSERVAR EL PATRON DE OCLUSION DE LA MANDIBULA.

Al cerrar la mandíbula, se observará la punta del mentón en busca de desviaciones laterales y anteroposteriores.

El paciente debe mover la mandíbula hasta que los molares estén en relación anteroposterior. Esto nos muestra cualquier interferencia dental causante de la relación mesiodistal defectuosa de los dientes.

#### MODELOS DE ESTUDIO Y REGISTRO DE LA OCLUSION EN CERA.

Como factor importante de información para el odontólogo, los modelos dentales nos muestra exactamente las condiciones de cada paciente y los cambios importantes que se van verificando.

Un buen juego de modelos dentales debe mostrar el alineamiento de los dientes y los procesos alveolares, tanto como el material de impresión puede desplazar los tejidos blandos.

Haciendo una observación oclusal se puede analizar la forma del arco, asimetría del arco, alineamiento de los dien-

tes, forma del paladar, tamaño dentario, rotaciones de dientes, etc.

Teniendo los modelos juntos en la posición oclusal - - habitual, puede observarse las relaciones oclusales al igual - que las coincidencias de la línea media, inserción de los frenillos, la curva oclusal y las inclinaciones de los dientes.

El registro de la oclusión en cera nos permite relacionar el modelo superior con el inferior correctamente.

Siempre se toma la mordida en cera en aquellos pacientes con problemas de mordida abierta, cuando faltan muchos - - dientes o cuando hay duda acerca del ajuste de los modelos al ser articulados; la mordida de cera también nos ayuda a conservar los modelos superior e inferior en relación correcta cuando los bordes posteriores de los modelos son cortados al ras, reduciendo también la posibilidad de fracturar los dientes anteriores en los modelos.

#### RADIOGRAFIAS.

#### RADIOGRAFIAS PERIAPICALES.

El estudio periapical es una necesidad para cualquier diagnóstico. De él puede conocerse la secuencia de erupción, - ausencia congénita de dientes, retenciones, dientes supernumerarios, progreso en el desarrollo dentario, etc.

CAPITULO V  
MANTENEDORES DE ESPACIO  
ORTODONCIA PREVENTIVA

Es la acción ejercida para conservar la integridad lo- que parece ser oclusión normal en determinado momento.

Bajo el encabezado de la ortodoncia preventiva están - aquellos procedimientos que intentan evitar los ataques inde - seables del medio ambiente o cualquier cosa que pudiera cam -- biar el curso normal de los acontecimientos.

La corrección oportuna de lesiones cariosas especial - mente en áreas proximales que pudieran cambiar la longitud de - la arcada, restauración correcta de la dimensión mesio-distal - de los dientes; reconocimiento oportuno y eliminación de hábi - tos bucales que pudieran interferir el desarrollo normal de -- los dientes y los maxilares; colocación de un mantenedor de -- espacio para conservar las posiciones correctas de los dientes contiguos. Todos estos son ejemplos de ortodoncia preventiva.- La dentición es normal al principio, y el fin principal del -- dentista es conservarla igual.

CAUSAS QUE OCASIONAN LA PERDIDA DE ESPACIO

La caries dental puede considerarse como un factor que ocasiona la pérdida prematura de los dientes deciduos y perma-

entes, además ocasiona el desplazamiento subsecuente de dientes contiguos, inclinación axial anormal, resorción ósea.

Es sumamente importante que las lesiones producidas -- por caries sean reparadas, no sólo para evitar la infección, -- sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

Cuando la dimensión mesiodistal de un diente ha sufrido reducción debido a la caries, existe también reducción de -- la longitud de la arcada por desplazamiento de los dientes con tiguos.

Requisitos: Para mantenedores de espacio.

- 1.- Mantenimiento deseado de espacio proximal.
- 2.- No deben interferir con la erupción de los dientes antagonistas.
- 3.- No deben interferir con la erupción de dientes permanentes.
- 4.- Deben facilitar espacio mesiodistal suficiente para la alineación de dientes permanentes en erup -- ción.
- 5.- No deben interferir con la fonación, masticación o movimiento mandibular funcional.
- 6.- Deben ser de diseño sencillo.
- 7.- Deben ser fáciles de limpiar y de conservar.

Cada vez que se extrae un diente se debe pensar en que -- tipo de mantenedor de espacio se debe colocar.

Los mantenedores de espacio son parte muy importante de -- la ortodoncia preventiva.

## Clasificación de los mantenedores de espacio:

### A- Fijos:

Unilateral: banda y anza

corona y anza

zapatilla distal

Bilateral: arco lingual (en la arcada inferior)

arco palatino o arco de Nance (en la arcada superior)

### B- Removibles: Prótesis infantiles

Es importante mencionar que el mejor mantenedor de espacio es el DIENTE.

Al hacer una buena operatoria y restrucciones adecuadas, se colocará el mejor mantenedor de espacio.

Cuando no se colocan mantenedores de espacio se provoca:

intrusión

impactación

mesialización

pérdida de espacio para los dientes permanentes y esto se tiene que tratar con ortodoncia interceptiva.

Siempre que se extrae un diente, debemos pensar que tipo de mantenedor se deberá de colocar.

Banda y anza: se va a colocar generalmente en el primer molar permanente apoyada en el primer molar temporal.

Cuando el primer molar permanente no ha terminado de erupcionar se coloca un descanso oclusal para que no se intru-

ya el anza.

Este tipo de mantenedor se coloca cuando no existe caries o cuando se trata de una pequeña amalgama.

Corona y anza: Este tipo de mantenedor se utiliza cuando el diente en el que se va anclar está más destruido y no se puede restaurar con una pequeña amalgama.

Zapatilla distal: Esta se utiliza cuando el segundo molar temporal tiene una gran infección y se va a hacer la extracción, y cuando el primer molar temporal tiene caries y se va a restaurar con corona de acerocromo. Aproximadamente 4mm. de la zapatilla debe de penetrar en el alveolo; solamente que penetre o abarque el hueso alveolar, con este mantenedor de espacio no hay mesialización del primer molar permanente antes de que sobrepase el hueso alveolar.

Es muy importante que no se haga la extracción del segundo molar temporal hasta que la zapatilla distal esté confeccionada.

La zapatilla distal no debe de quedar tocando el germen del permanente, para verificarlos tomaremos una radiografía dentoalveolar, y se continúan con radiografías de control cada seis meses.

Este mantenedor de espacio se retira cuando erupcione el primer molar permanente y estén presentes los cuatro incisivos e inmediatamente colocaremos otro tipo de mantenedor de espacio que es el arco lingual.

Arco Lingual: Este mantenedor de espacio se debe de colocar --

únicamente si están presentes los cuatro incisivos inferiores, porque puede interferir en la erupción de estos, pues los incisivos inferiores generalmente erupcionan por lingual.

Si se encuentran presentes los incisivos inferiores, - está presente el segundo molar temporal y el primer molar permanente está en contacto con su antagonista, aunque el primer molar temporal no esté presente, no habrá pérdida de espacio - por lo tanto no hay que colocar mantenedor de espacio.

Arco de Nance: Este se coloca en la arcada superior y bajo las mismas condiciones que para el arco lingual.

No debe de usarse por más de dos años aproximadamente.

#### Mantenedores removibles (prótesis infantiles)

Debemos tomar en cuenta la edad del paciente, cuando es muy pequeño, se coloca una prótesis infantil, para devolver la función; el paciente debe ser cooperador, si el paciente es muy inquieto se colocará fija.

En las prótesis inferiores se coloca descanso oclusal de una sola intención (bilateral), y la prótesis debe de entrar a presión; el descanso en una sola intención es para darle resistencia al acrílico.

Cuando no han erupcionado los incisivos inferiores se coloca una barra gruesa que es la barra wipla en esa zona porlingual, para dejar la zona abierta y se coloca lo más abajo posible; y una vez que erupcionen los laterales se colocará un arco lingual.

Con la pérdida de todos los molares se colocará un arco

vestibular de Hawley.

Cuando la falta de dientes es unilateral se colocan -- ganchos Adams.

Los descansos oclusales se colocan para que no se in -- truya la prótesis.

Las prótesis infantiles son funcionales.

En las prótesis superiores se utilizan los ganchos - - Adams, y en las prótesis inferiores los descansos oclusales.

Antes de los tres años de edad, si se hace extracción de dientes anteriores puede haber mayor colapso óseo e inclina ción de los dientes contiguos, porque aún no está establecida la oclusión, después de los tres años de edad ya no es tanta - la inclinación de los dientes.

Esta inclinación va a producir una pérdida en la longi tud del arco, pero no es pérdida de espacio, por lo que es muy importante preguntar a que edad se perdieron los diente.

Con la pérdida de dos o más dientes puede haber proble - mas de formación, funcionales (masticación) de hábito de len - gua , de estética.

Cuando no se colocan ganchos porque no hay en donde so portarlos, se deja el acrílico entre proximal para que la placa entre a presión.

Al haber restos radiculares que no tengan ningún signo de patología, se pueden dejar limpiando el conducto, y se obtu ra con un material que ayude al cierre de los ápices, se se - lla con resina, y la placa se coloca sobre las raíces.

Las raíces son muy importantes porque nos van a servir como guía de erupción para los permanentes.

Otro tipo de mantenedor fijo, es el colocar alambre -- trenzado y el diente se fija a los otros dientes grabando el - esmalte y colocando resinas, este es el tipo Maryland; está in - dicado para uno o dos dientes, pues puede quedar muy débil, y - se va a retirar cuando haya erupcionado el segundo molar tempo - ral y se pueden colocar ganchos Adams (prótesis removible).

También hay otro mantenedor que es con alambre tipo -- maryland, se adapta en los molares, se grava el esmalte de los molares donde se va a soportar por vestibular y se fija con re - sina, se coloca a nivel del tercio medio del diente se usa tem - poralmente y en el caso que no se puedan adaptar bandas.

En caso de que el paciente sea muy inquieto se puede - colocar un mantenedor fijo, pero solamente para sustituir uno - o dos dientes.

El mantenedor de espacio removible es más higiénico -- que el fijo, ya que en este hay más acúmulo de alimento.

En los mantenedores fijos cuando la retención queda -- por debajo del diente es mejor porque resiste más las fuerzas - de las masticación.

Al colocar este tipo de mantenedores hay que recomen - dar a los padres que se debe de tener mayor higiene.

El mantenedor fijo (funcional) se debe de colocar para sustituir uno o dos dientes; cuando son tres o más dientes, va haber mayor juego, presión y acúmulo de alimentos, y se debe -

de usar una prótesis removible.

No va a haber cambio de los arcos de los tres a los seis años que es cuando empiezan a erupcionar los permanentes, en este período permanecen estáticos.

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO

#### INDICACIONES:

- 1.- Los mantenedores de espacio están indicados cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar esté preparado para ocupar su lugar, no será necesario colocar un mantenedor cuando el segundo premolar esté ya haciendo erupción o se tiene evidencia radiográfica de que pronto lo va a hacer.
- 2.- En pérdida prematura de un primer molar temporal, usualmente colocamos un mantenedor si el niño tiene menos de seis años de edad; si ya ha pasado esta edad y hay una oclusión normal de todas sus piezas dentarias es preferible observar y esperar. En este caso medimos el espacio y desviaciones de la oclusión.
- 3.- Cuando hay pérdida prematura de dientes primarios sin que existan sucesores permanentes por ausencia congénita de los mismos. Este problema se debe estudiar cuidadosamente, para determinar si el espa-

cio debe mantenerse y posteriormente colocarse una prótesis o movilizar los dientes cerrando el espacio sin ocasionar una mala oclusión.

Para esto debemos considerar la edad del niño, armonía entre el tamaño del diente y la estructura ósea.

5.- En caso de anodoncia parcial colocamos el mantenedor de espacio a fin de restaurar la función mecánica de la masticación, en caso de dientes anteriores restaurar fonética y estética.

6.- En la erupción ectópica del primer molar permanente contra la raíz distal del segundo molar temporal, a menudo causa exfoliación del mismo, debe colocarse inmediatamente un mantenedor de espacio,-- con un alambre de acción posterior para poder mover el molar permanente en dirección distal hasta donde sea necesario.

7.- En la erupción estópica del lateral inferior permanente puede causar la pérdida del canino primario. cuando uno de estos caninos se pierde prematuramente el otro debe ser extraído para prevenir el desplazamiento de la línea media y el acortamiento de la longitud del arco.

Si el niño tiene una oclusión normal, debe ser colocado un arco lingual después de la extracción del canino opuesto, para conservar el espacio. Si este espacio no se conserva los incisivos inferiores sufren un colapso

lingual que ocasionará además sobremordida profunda.

- 7.- Después de la extracción o pérdida prematura de un diente primario, es importante mantener el espacio para permitir la erupción de su sucesor permanente. Esto se acepta siempre y cuando el diente permanente se encuentre en proceso de desarrollo normal y haya espacio y sostén ósea en relación con el diámetro mesio-distal del diente no erupcionadol
- 8.- En erupción tardía, anodoncia y dientes aquilosa--dos para estos factores debe planearse el mantene--dor más adecuado y eficiente que ayude a solucio--nar el problema de una mala oclusión.
- 9.- Cuando se encuentre que no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero hay espa--cio entre el primer premolar y el canino, y el pri--mer premolar está inclinándose distalmente y está--en relación de extremidad con el primer molar supe--rior, en este caso será de gran utilidad un mante--nedor de espacio activo, abrirá un espacio para --el segundo premolar y restaurar el primer premolar a oclusión normal

#### CONTAINDICACIONES

Existen varios casos en los cuales no se deberá tomar--a los mantenedores de espacio como una solución indicada en el caso de una o varias piezas dentarias.

- 1.- Cuando el diente permanente sobrepasa hueso alveolar.
- 2.- Cuando el diente que sirve de soporte al mantenido está a punto de exfoliarse.
- 3.- En caso de perturbaciones endócrinas, desarmonías dentarias y de desarrollo de los maxilares, en los cuales esté indicado un plan de extracciones seriadas.
- 4.- No se colocará mantenedor de espacio si el diente del lado homólogo ya ha sido normalmente exfoliado.
- 5.- Un problema que se debe de tomar en cuenta es el de molares sumergidos.
- 6.- También está contraindicado en casos de displasia ectodérmica y en paladares fisurados.

## CAPITULO VI

### CONSIDERACIONES PARA LOS PROBLEMAS DE MANTENIMIENTO

#### DEL ESPACIO

Para el odontólogo, es importante que tome las siguientes consideraciones al estudiar el mantenimiento del espacio - tras la pérdida extemporánea de dientes temporales.

#### a) TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA PERDIDA.

Este factor es quizá el más importante y merece cuidadosa consideración. Si se habrá de producir un cierre del espacio, habitualmente tendrá lugar durante el primer período de seis meses consecutivos a la extracción. En instancias en que el odontólogo elimina un diente primario, si todos los factores indican la necesidad del mantenimiento del espacio, es mejor colocar un aparato tan pronto como sea posible después de la extracción.

En algunos casos es posible confeccionar un aparato antes de la extracción y colocarlo en la misma sesión en que se efectúa. Este suele ser el enfoque preferible. Nunca está indicada la espera vigilante del cierre del espacio después de una extracción sin planificación del mantenimiento del espacio.

El odontólogo a menudo ve niños a los cuales se les extrajeron los dientes meses y hasta 6 años antes de su primer contacto con ellos.

Pueden haberse producido ya lamentables cambios en la oclusión.

Aunque se haya producido el cierre del espacio, a veces podría ser conveniente realizar un mantenedor por ninguna otra razón que el restablecimiento de la función oclusal normal en esa zona. También podría convenir la construcción de un aparato activo, recuperador del espacio perdido, para después mantenerlo hasta la erupción de los dientes permanentes.

#### b) EDAD DENTAL DEL PACIENTE.

La edad cronológica del paciente no es tan importante como su edad evolutiva. Las fechas promedio de erupción no deben influir sobre las decisiones concernientes a la construcción de un mantenedor de espacio: son grandes las variaciones en la época de erupción de los dientes.

No es raro observar premolares que erupcionaron a los 8 años, pero la situación extrema es el muchachito de 15 años que aún conserva los molares temporales y tiene los de reemplazo en las etapas finales del desarrollo.

Gran estudió la aparición de los dientes permanentes según el desarrollo radicular, observando en las radiografías en el momento de la erupción clínica.

Ella halló que la mayoría de los dientes erupcionan cuando se han formado tres cuartas partes de la raíz, cualquiera sea la edad cronológica del niño.

Un método basado en estas observaciones es más de fiar en la predicción de la aparición de los dientes de reemplazo - que otro basado en las edades promedio de erupción. Pero hay que tener en cuenta que la edad en que se perdió el diente temporal puede influir sobre la época de aparición del reemplazante. Varios estudios indican que la pérdida de un molar temporal antes de los 7 años (edad cronológica) padecerá una emergencia retrasada del reemplazante, mientras que la pérdida posterior a los 7 años conduce a una erupción temprana. La magnitud de este efecto disminuye con la edad. En otras palabras, - si se pierde un molar temporal a los 4 años, la aparición del premolar podría demorarse hasta un año y su aparición se produciría en la etapa de terminación de la raíz. Si el mismo molar se perdiera a los 6 años, lo probable sería una demora de 6 meses; la erupción acontecería al acercarse el momento del desarrollo radicular completo.

c) CANTIDAD DE HUESO QUE RECUBRE EL DIENTE NO ERUPCIONADO.

Las predicciones de la aparición de dientes basadas sobre el desarrollo radicular y la edad en que se perdió el diente temporal no son de fiar si el hueso que recubre el diente permanente ha sido destruido por la infección. En esta situación, la aparición del diente permanente suele estar acelerada. En algunas instancias, el diente hasta puede emerger con un mínimo de formación radicular.

Cuando se produce una pérdida de hueso antes que tres cuartas partes de la raíz del diente permanente se hayan formado, es mejor no confiar en que la erupción esté muy acelerada. En vez, provea al mantenedor de espacio y advierta a los padres que el aparato podría ser necesario sólo por poco tiempo.

Si hay hueso recubriendo las coronas, es fácil predecir que no se producirá la erupción por muchos meses; está indicado un aparato para mantenimiento del espacio. Un guía para la predicción de la erupción clínica, es que los premolares en erupción suelen requerir 4 a 5 meses para desplazarse 1 mm. en el hueso, medido en una radiografía de aleta mordible. Es menos de fiar este método que el basado en el desarrollo radicular.

#### d) SECUENCIA DE ERUPCION DE LOS DIENTES.

El odontólogo debe observar la relación de los dientes adyacentes al espacio por la pérdida prematura de un diente. Por ejemplo, si se ha perdido extemporáneamente un segundo molar temporal y el segundo molar permanente está adelantado al segundo premolar en la erupción, hay la posibilidad de que el molar ejerza una fuerza poderosa sobre el primero permanente, lo cual lo llevaría a mesializarse y ocupar parte del espacio destinado al segundo premolar. Se da una situación similar si se pierde prematuramente el primer molar temporal y el incisivo lateral permanente se hallará en etapa ac

tiva de erupción. La erupción del incisivo lateral permanente a menudo provocará un movimiento distal del canino temporal y una ocupación del espacio requerido por el primer premolar. Esta situación a menudo va acompañada por un desplazamiento de la línea media hacia la zona de la pérdida. En el arco inferior puede producirse una "caída hacia adentro" del segmento anterior, con producción de una sobremordida incrementada.

e) ERUPCION RETRASADA DEL DIENTE PERMANENTE.

A menudo se ve que los dientes permanentes están, individualmente, retrasados en su desarrollo y, por consiguiente, en su erupción. No es raro observar dientes permanentes parcialmente retenidos o una desviación en la vía de erupción que provocará una erupción retrasada anormal. En casos de este tipo, suele ser necesario extraer el diente temporal, construir un mantenedor de espacio y permitir que el diente permanente erupcione y asuma su posición normal.

f) AUSENCIA CONGENITA DEL DIENTE PERMANENTE.

En la ausencia congénita de los dientes permanentes, el odontólogo debe decidir si es prudente intentar la conservación del espacio por muchos años hasta que se pueda realizar la restauración fija o si es mejor dejar que el espacio se cierre.

En un paciente de este tipo es importante la consulta con el ortodoncista en particular si existe una mala oclusión en el momento del exámen.

Si se decide que se ha de permitir el cierre del espacio rara vez, si es que alguna, se producirá el movimiento paralelo de los dientes adyacentes. Por lo tanto, el ortodoncista deberá construir un aparato que guíe los dientes a la posición deseada.

Es aspecto más importante del problema del mantenimiento del espacio es la presentación de los problemas existentes a los padres.

## CONCLUSIONES

Es muy importante, que el cirujano Dentista, adquiriera amplios conocimientos en odontopediatría, para que pueda estar capacitado y prevenir e interceptar anomalías dentarias durante el período de dentición primaria y mixta, haciendo un reconocimiento y valorización correcta del caso para un diagnóstico acertado y posteriormente, un tratamiento adecuado.

No solamente es importante el conocimiento de técnicas y tratamientos dentales infantiles, sino que también debemos adquirir conocimientos psicológicos para saber como tratar y comprender a nuestros pequeños pacientes.

Es obligación del odontólogo conservar la calma ante los casos difíciles de niños que se presentan en el consultorio, y así poder dominar la situación. El odontólogo que no se sienta capaz de dominar su carácter, honestamente tendrá que reconocerlo y dará la oportunidad de que el niño sea tratado por una persona más competente en el campo de la odontopediatría.

## BIBLIOGRAFIA

Odontopediatría  
Enfoque sistemático  
Bengt O. Magnusson  
Göran Iloch  
Sven Poulsen

Odontología Pediátrica  
Barber  
Editorial manual moderno

Odontología Pediátrica  
Sidney B. Finn

Odontología para el niño  
y el adolescente  
Mc Donald Ralph E.

Ortodoncia  
Teoría y práctica  
Editorial Interamericana  
Graber T. M.

Odontología Pediátrica  
Editorial Munai  
Cohew y Michael

Odontopediatría para  
niños y adolescentes  
Editorial médica  
Pnamericana S. A.  
Hotz P. Rudolf

Movimientos Dentarios en niños  
Editorial mundi  
Sim Joseph M.