

24. 179

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



---

**GENERALIDADES DE APARATOLOGIA**  
**REMOVIBLE EN ORTODONCIA**



**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T E:**

**MARIA DE LOURDES CASTILLEJOS ESCOBAR**

**MEXICO, D. F.**

**1982**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

INTRODUCCION.....

### CAPITULO I DESARROLLO DE LA CARA.

- A.- Desarrollo del Paladar Primario.....
- B.- Formación del Paladar Secundario.....
- C.- Maxilar.....
- D.- Mandíbula.....

### CAPITULO II DESARROLLO DE LOS DIENTES.

- A.- Desarrollo de la Dentición Primaria.....
- B.- Desarrollo de la Dentición Mixta y Adulta....
- C.- Tabla de Erupción.....

### CAPITULO III FACTORES QUE OCASIONAN PERDIDA DE ESPACIO

- A.- Caries que ocasionan extracciones.....
- B.- Traumatismos.....
- C.- Caries interproximales.....
- D.- Ausencia Congénita de dientes.....
- E.- Pérdida del primero ó segundo molares primarios Antes, Durante ó Después de la erupción del primer molar secundario.....
- F.- Colocación de Aparatología Incorrecta.....

### CAPITULO IV HABITOS ORALES PERJUDICIALES.

- A.- Hábitos orales Compulsivos.....
- B.- Hábitos orales No Compulsivos.....
- C.- Hábitos:
  - 1.- Lactancia Anormal.....
  - 2.- Succión del Pulgar y otros dedos.
  - 3.- Empuje Lingual.
  - 4.- Succión Labial.
  - 5.- Empuje del Frenillo.
  - 6.- Mordedura de uñas.

**APITULO V TRATAMIENTOS APLICABLES A LOS HABITOS ORALES PERJUDICIALES.**

- A. - Sugerencias del Cirujano Dentista a los pa  
dres del paciente.....
- B. - Preguntas que el Cirujano Dentista deberá  
formularse antes de la colocación de un ins  
trumento para romper Hábitos Nocivos.....
- C. - Tratamientos para cada Hábito.....

**APITULO VI CLASIFICACION Y FABRICACION DE LOS MAN TENEDORES DE ESPACIO.**

- A. - Introducción.....
- B. - Clasificación.....
- C. - Requisitos de los Mantenedores de Espacio-  
Fijos o Removibles.....
- D. - Planificación en el Mantenimiento del Espa-  
cio.....
- E. - Mantenedores de Espacio Fijos.
  - 1. - Ventajas
  - 2. - Desventajas.....
- F. - Mantenedores de Espacio Removibles.
  - 1. - Ventajas.
  - 2. - Desventajas.....
- G. - Fabricación y colocación de los Mantenedo-  
res de Espacio.....
- H. - Indicaciones de los Mantenedores de Espa-  
cio.....
- I. - Aparatos para Recuperar Espacio.....

**APITULO VII MANTENEDORES DE ESPACIO ESTETICOS REMO VIBLES PARCIALES PARA NIÑOS.**

- A. - Introducción.....
- B. - Ventajas.....
- C. - Desventajas.....
- D. - Efectos específicos de Pérdida dental prema-  
tura.....
- E. - Indicaciones de los Mantenedores de Espa-  
cio.....
- F. - Examen, Diagnóstico y Planeación del Trata-  
miento.....
- G. - Requisitos ideales para los mantenedores de  
Espacio.....

- H.- Cómo diseñar los Mantenedores de Espacio.....
- I.- Tipos de Mantenedores de Espacio.....
- J.- Partes que constituyen al Mantenedor de Espacio.....
- K.- Procedimientos para su construcción.....
- L.- Consideraciones especiales para los Mantenedores de Espacio Superior e Inferior...
- M.- Inserciones de los Mantenedores de Espacio.....
- N.- Instrucciones a los padres y al paciente....

**CAPITULO VIII CONCLUSIONES.....**

**BIBLIOGRAFIA.....**

## INTRODUCCION

Una de las áreas que han sido objeto de mayor interés en la Odontología es la Ortodoncia Preventiva. Se considera de suma importancia que al hablar de un caso que amerite un tratamiento de esta naturaleza, éste sea previsto antes de llegar al punto en que se requiera un tratamiento más complejo.

Lo anterior nos lleva a poner mayor atención en la Ortodoncia Preventiva. Considerando que ésta se fundamenta en el Mantenimiento del Espacio, en el presente estudio se enfatiza dicho problema y se describen las causas de la Pérdida de Espacio, pretendiendo prever problemas tales como Apilamiento ó Maloclusiones que posteriormente requieran ser tratados con Aparatología mayor.

Al prevenir todo tipo de problemas que ocasionen una Pérdida de Espacio, se está dando lugar a que prevalezca una Armonía Oclusal y una adecuada alineación de los dientes.

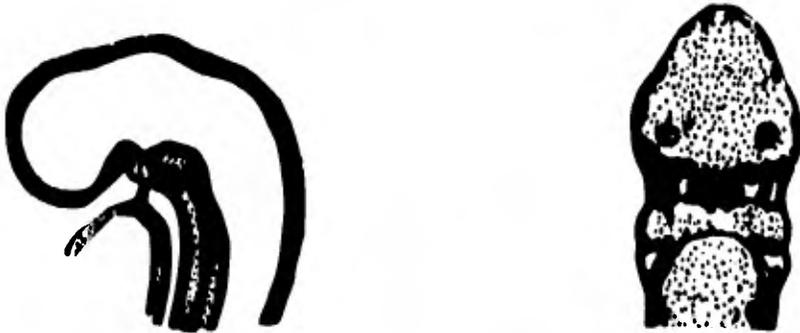
En forma general, algunas de las Medidas Preventivas son: - Al llevar a cabo alguna extracción, debemos colocar un Mantenedor de Espacio que sea adecuado a la corrección del trastorno; otra medida es la que procede cuando al encontrarnos con una Pérdida de Espacio se debe colocar un Reganador de Espacio, manteniendo éste hasta que se logre la dimensión necesaria para la erupción del diente secundario; considerando terminada la actividad del Reganador, se procede a tomar una radiografía para observar si el diente ya va a erupcionar ó si es necesario colocar un mantenedor de Espacio.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, en el desarrollo de este estudio, se presentan a detalle otras medidas preventivas y las condiciones que determinan la conveniencia de su tratamiento, esperando que el contenido sea de utilidad para los profesionales interesados en este campo.

## CAPITULO I

### DESARROLLO DE LA CARA

La cara es la región anatómica que se encuentra en la parte anterior del cráneo; psicológicamente es lo primero que observamos, y en general está constituida por ojos, nariz y boca. Internamente encontramos diferentes huesos dispuestos simétrica y armoniosamente, los cuales tienen su origen en el estomodeo, que se encuentra en el centro de las estructuras faciales durante su desarrollo en la etapa inicial.



El estomodeo a las cuatro y media semanas de edad, está constituido por una serie de elevaciones formadas por proliferación del mesénquima, el cual es una depresión ectodérmica.

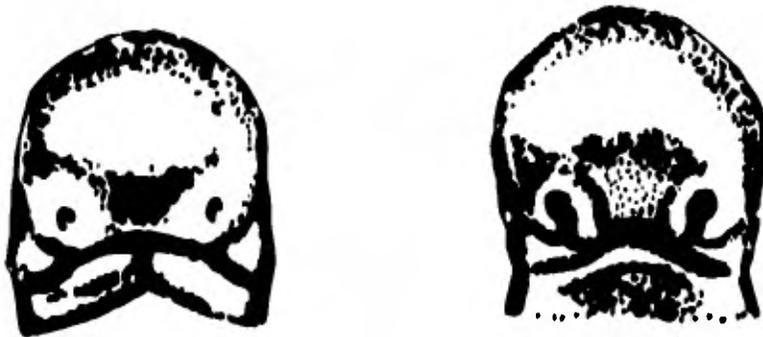
Caudalmente al estomodeo se advierten los procesos ó apófisis mandibulares, lateralmente se encuentran los procesos maxilares, y en dirección craneal se encuentra una elevación algo redondeada llamada prominencia frontal.

Inmediatamente por arriba del estomodeo y a cada lado de la prominencia frontal, se advierte un engrosamiento local del ectodermo superficial llamada placoda nasal.

A la placoda nasal, la cual forma el suelo de una depresión llamada fosita nasal, la rodean dos pliegues de crecimiento rápido, llamados procesos nasolateral y nasomediano, observables durante la quinta semana de edad del embrión.

Las alas de la nariz están formadas por los procesos nasolaterales y las porciones medias de la nariz, labio superior, maxilar y todo el paladar primario, está formado por los procesos nasomedianos.

Los procesos nasomedianos y nasolaterales se acercan a los procesos maxilares, pero están separados de los mismos por surcos bien definidos.



Cara vista por delante. A. Embrión de cinco semanas B. Embrión de seis semanas. Los procesos nasales se separan gradualmente del proceso maxilar por surcos profundos, en ninguna etapa del desarrollo normal se disgrega el tejido en los surcos.

Se modifica mucho el aspecto de la cara en las dos semanas siguientes, los procesos maxilares crecen en dirección interna y comprimen los procesos nasomedianos hacia la línea media. Estos procesos se fusionan entre sí, en una etapa posterior y la migración del mesodermo de los procesos adyacentes borra el surco que los separa y también se unen con los procesos maxilares hacia los lados.

Los dos procesos maxilares y los dos procesos nasomedianos forman el labio superior, el cual nunca se caracteriza por hendiduras en el desarrollo normal.

Además de participar en la formación del labio superior, los procesos maxilares también se fusionan en un breve trecho con los procesos del arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rigen el tamaño definitivo de la boca.

La formación de la unión entre los procesos maxilares con los procesos nasolaterales, solo ocurre cuando el surco nasolagrimal ha sido cerrado y toma parte del conducto nasolagrimal ó nasal, la cual ocurre en su etapa inicial cuando estas estructuras están separadas por un surco profundo llamado Surco nasolagrimal.



Cara vista por delante. A, Embrión de siete semanas B, Embrión de 10 semanas. Los procesos maxilares gradualmente se confunden con los pliegues nasales y los surcos se llenan gradualmente por mesénquima.

En la superficie y a nivel más profundo se fusionan los procesos nasomedianos, y las estructuras originadas de los procesos reciben el nombre de Segmento intermaxilar.

El Segmento Intermaxilar consiste en lo siguiente:

- 1.- Componente labial, que forma el surco del labio superior, también llamado *filtrum*.
- 2.- Componente maxilar superior, que lleva los cuatro incisivos.
- 3.- Componente palatino, que forma el paladar primario - - triangular.

El segmento intermaxilar en dirección craneal se continúa con la porción rostral del tabique nasal, el cual proviene de la prominencia frontal.



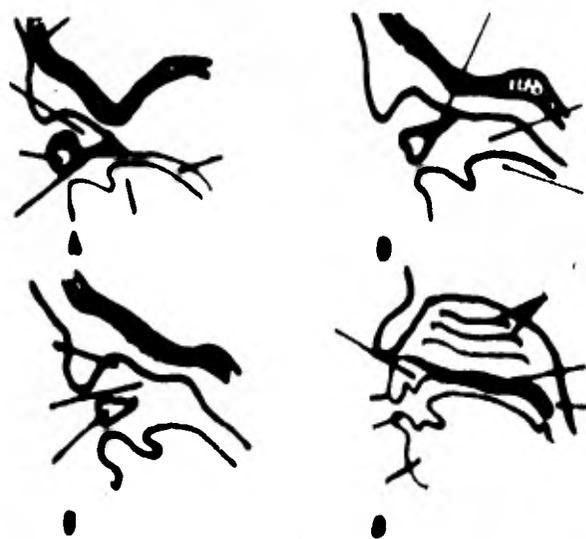
A, Corte frontal de la cabeza de un embrión de seis y media semana de edad; las crestas palatinas están situadas en posición vertical a cada lado de la lengua. B, Vista ventral de las crestas palatinas después de quitar el maxilar inferior.

Las fositas nasales se profundizan bastante, durante la sexta semana de desarrollo, en parte a causa del crecimiento de los procesos nasa

les, y en parte porque se introducen en el mesénquima subyacente.

Estas fosas, en su etapa inicial están separadas de la cavidad bucal primitiva por la membrana buconasal, pero después que ésta se ha roto las cavidades nasales primitivas desembocan en la cavidad bucal por virtud de los orificios neoformados, las coanas primitivas.

Las coanas están situadas a cada lado de la línea media e inmediatamente por detrás del paladar primario. Al formarse el paladar secundario y continuar el desarrollo de las cavidades nasales primitivas, las coanas definitivas se sitúan en la unión de la cavidad nasal con la faringe, en una etapa posterior.



A. Esquema de un corte por la fosita nasal y el borde inferior del pliegue nasomediano de un embrión de seis semanas la cavidad nasal primitiva está separada de la cavidad bucal por la membrana buconasal. B. El mismo corte que en la figura A. en el cual se advierte la rotura de la membrana buconasal. C. En el embrión de siete semanas, la cavidad nasal primitiva comunica ampliamente con la cavidad bucal. D. Corte sagital por la cara de un embrión de nueve semanas en el cual se advierte el segmento intermaxilar que consiste en componente labial, componente maxilar y paladar primario (Según Clara, con modificaciones).

## DESARROLLO DEL PALADAR PRIMARIO O PRIMITIVO.

Deriva de la unión y fusión de los procesos nasales medios y maxilares. Durante la séptima semana de vida embrionaria se completa un triángulo palatino que incluye la porción mediana del labio superior y la zona premaxilar que finalmente dará origen al hueso alveolar que aloja a los cuatro incisivos superiores. El paladar primario en esta etapa es una banda firme de tejido con cubierta ectodérmica e interior mesenquimatoso.

La separación entre el labio y la futura zona alveolar se efectúa por medio del desarrollo de la lámina ó listón labio-vestibular.

El listón es una proliferación ectodérmica que emigra desde las células superficiales ectodérmicas que cubren al paladar primario, hacia el tejido conectivo indiferenciado subyacente, el mesénquima. Así se separa el labio de otros derivados de los procesos maxilares; el resultado es la libertad de movimiento del labio.

## DESARROLLO DEL PALADAR SECUNDARIO.

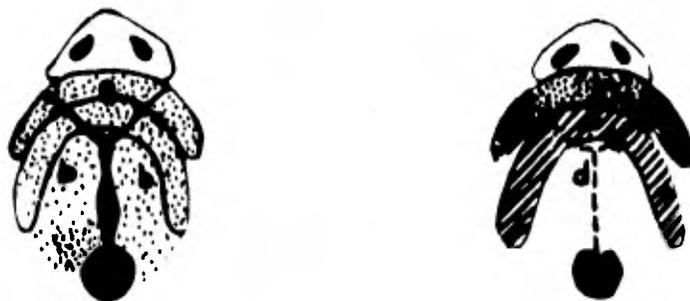
A la séptima semana de gestación, aparecen pequeñas prolongaciones en forma de anaquel desde los procesos maxilares, en las paredes laterales de la cavidad bucal. Estas proliferaciones, los procesos palatinos laterales o crestas palatinas, se extienden en dirección caudal-medial y están separados en la línea media por la lengua, que se halla elevada.

En este período de desarrollo, las cavidades bucal y nasal forman una sola cavidad. En el curso de la octava semana, estos procesos

palatinos comienzan a migrar desde una posición vertical y lateral respecto de la lengua hacia una posición horizontal por arriba de la misma.

A medida que los procesos se desplazan horizontalmente a modo de onda desde adelante hacia atrás, la lengua cae caudalmente hacia el interior del arco mandibular que se expande rápidamente.

Se desconoce el mecanismo exacto que produce la elevación de éstas proliferaciones, aunque se está de acuerdo en que una fuerza interna de la cresta, junto con el enderezamiento del embrión en crecimiento se combinan para conseguir ese movimiento.



Esquema de los paladares primario y secundario en desarrollo. Vista intrabucal (embrión de 40 días) o paladar primario masa compacta de tejido antes de la fusión con el paladar secundario y antes que la lámina labiovestibular origine el surco vestibular, b) crestas palatinas de los procesos maxilares a') paladar primario fusionado con b') -- crestas palatinas c') se forma la lámina labio vestibular c') vestibulo. - d') línea de fusión entre paladar primario y secundario e') reborde dentinario y f') labio.

Las prolongaciones palatinas se acercan entre sí en la línea media, se fusionan y forman el paladar secundario, durante la octava semana.

Las crestas experimentan fusión hacia adelante con el paladar primario triangular y el agujero incisivo, puede considerarse el detalle mediano de separación entre los paladares primario y secundario.

El tabique nasal crece hacia abajo y se une con la superficie cefálica del paladar neoformado, al mismo tiempo que se fusionan las prolongaciones palatinas.

Durante la novena semana, los procesos palatinos horizontalizados entran en contacto sobre la línea media y comienzan a fusionarse en sentido anteroposterior, desde la papila incisiva hacia atrás, para separar definitivamente la cavidad bucal de la nasal.

Esta porción de la bóveda palatina, que finalmente incluirá el paladar blando y duro se denomina como ya mencionamos paladar secundario. Al mismo tiempo, la parte ventral de la cavidad nasal se divide en dos compartimientos laterales mediante la fusión del tabique nasal con los dos procesos palatinos. La fusión comprende la degeneración del epitelio que cubre las superficies palatinas contactantes, seguida de la migración del mesénquima a través de la brecha epitelial en degeneración. Esta serie de acontecimientos da por resultado la formación del paladar embrionario que se compone de los paladares primario y secundario.

#### MAXILAR SUPERIOR.

Los primeros puntos de osificación se encuentran cerca de los nervios dentarios anteriores, siendo bilaterales, un tercer punto se encuentra en la línea media, inmediatamente debajo del tabique nasal. Estos tres centros crecen rápidamente y coalescen para formar el maxilar superior embrionario.

Después del nacimiento, el maxilar comprende:

El hueso maxilar superior propiamente dicho, los huesos que se hallan en contacto con su superficie, que crece, aparentemente en dirección inferior y anterior, alejándose de la base del cráneo. Sin embargo, el análisis de la actividad de cada superficie ósea, revela que el crecimiento óseo real se produce en dirección superior y posterior, hacia la base del cráneo. Esto se explica separando el crecimiento óseo real (aposición de hueso nuevo) del fenómeno de desplazamiento (reubicación derivada del crecimiento).

Las zonas más activas de crecimiento del maxilar superior se encuentran en las regiones de la tuberosidad del maxilar y tabique nasal. Como el depósito de hueso en estas zonas produce compresión sobre los componentes óseos de la base del cráneo, parecería que el maxilar se aleja de la base del cráneo hacia una posición ventrocaudal más anteroinferior.

Mientras el maxilar sigue hacia abajo y adelante en todas sus superficies se producen numerosas adaptaciones para ajustarse a las nuevas demandas funcionales de un medio cambiante de tejidos blandos, ocurriendo un desplazamiento; siendo éste la separación del maxilar superior de la base del cráneo debido al crecimiento en sus superficies posterioresuperiores.

Al mismo tiempo, los alveolos del maxilar crecen rápidamente en ancho, alto y longitud para ajustarse a la erupción dentaria. Las suturas que rodean el hueso maxilar son también zonas de crecimiento (aunque se discute sobre si desempeñan un papel primario ó secundario en el desplazamiento del maxilar).

El crecimiento del maxilar superior es el resultado de una complicada interrelación de muchos puntos de crecimiento que se hallan en el maxilar superior propiamente dicho y en las estructuras circundantes.

#### MANDIBULA.

Durante el segundo mes de vida intrauterina, aparece la primera manifestación de osificación mandibular en las cercanías del nervio dentario inferior, en la zona del futuro agujero mentoniano. En este sitio, lateral al cartilago de Meckel, los osteoblastos se diferencian dentro del tejido mesenquimatoso y comienzan a formar una matriz ósea que se calcifica rápidamente. La formación de hueso continúa y encapsula el nervio y los vasos dentarios inferiores a medida que avanza en dirección anteroposterior. En las siguientes semanas los huesos mandibulares se forman como estructuras bilaterales unidas en la línea media o zona mentoniana por tejido conectivo denso. En los extremos superiores distales de los huesos mandibulares, se diferencia una cuña de cartilago que termina por convertirse en el cartilago condilar de la mandíbula. Poco después del nacimiento, las estructuras bilaterales se fusionan en la zona del mentón para formar un hueso unificado que, con forma de herradura, va de un cartilago condilar a otro.

En la mandíbula infantil hay aposición ósea rápida en la mayoría de sus superficies, en tanto que otras zonas se reabsorben constantemente durante el proceso de remodelado. Este mecanismo de reestructuración da como resultado la mandíbula adulta con su forma carac-

terfstica. Aunque aparentemente la mandíbula crece en dirección inferior y anterior respecto de la base del cráneo, gran parte de la aposición ósea activa se hace en superficies que miran hacia arriba y atrás. Mientras la aposición avanza hacia la base craneal, la mandíbula se desplaza hacia abajo y adelante, alejándose del cráneo. Los nuevos depósitos óseos actúan aparentemente, como una cuña que separa la mandíbula de la base relativamente firme del cráneo mientras los músculos estimulan este desplazamiento.

En el curso de la adolescencia, la mandíbula sigue modificando su forma mediante variaciones progresivas en la aposición y la reabsorción en todas sus superficies. Los cartílagos condilares siguen activos durante este período y probablemente desempeñan un papel pasivo en el desplazamiento mandibular hacia abajo y adelante.

CAPITULO II  
DESARROLLO DE LOS DIENTES

DESARROLLO DE LA DENTICION PRIMARIA.

Los dientes se derivan del ectodermo bucal, el cual cubre los procesos maxilares y mandibulares.

El origen de la dentición primaria proviene de una invaginación en forma de herradura del epitelio bucal hacia el mesénquima subyacente de cada maxilar. Se le llama a esta estructura Banda o Lámina epitelial primaria y se observa alrededor de la sexta semana del desarrollo embrionario. La formación de los molares secundarios en los cuatro cuadrantes se debe a las extensiones distales de esta banda.



Esquema de la vista sagital del embrión de 6 semanas; a) surco vestibular, b) lámina dentaria, c) lámina labio vestibular, d) esbozo de la lámina dentaria, e) labio y f) paladar.

En ambos maxilares, a lo largo de la lámina dental aparecen proyecciones o brotes, a las ocho semanas de vida embrionaria. Estos brotes separados siguen aumentando durante las siguientes semanas, dando origen a los órganos del esmalte, los cuales, por rápida proliferación, formarán los dientes pasando por varios períodos de desarrollo, que incluyen el período de casquete y el período de campana. Simultáneamente, las células del mesénquima subyacente contribuyen a la formación de la raíz y junto con la lámina dental generan la totalidad del diente.



A. Esquema del germen dentario en desarrollo a las 14 semanas de vida embrionaria, a) Labio b) lengua, c) órgano del esmalte en el período de casquete y d) tejido conectivo que origina la raíz (papila dental). B). a) labio, b) lengua, c) germen dentario a las 18 semanas, en el período de campana.

#### ERUPCIÓN DENTARIA.

Ya completada la formación de las coronas e iniciado la de las

raíces, los dientes comienzan a migrar hacia la cavidad oral.



Erupción A incisivo que se desplaza hacia el epitelio bucal -- a). B. Fusión del epitelio bucal con el epitelio reducido del esmalte b) C aparición del incisivo en la cavidad bucal, D conclusión de la erupción activa cuando el diente entra en contacto con su antagonista al hueso d) ligamento periodontal.

#### EXISTEN VARIAS TEORIAS SOBRE LA ERUPCION DENTARIA.

a). - La influencia de las raíces en rápida formación actúa -- como impulsora de los dientes en dirección oclusal. Los tejidos que -- rodean las raíces en vías de formación y que finalmente formarán la -- membrana periodontal, proliferan durante la fase de erupción y contribuyen a la fuerza eruptiva impulsando el diente hacia la cavidad oral a la manera del lanzamiento de un cohete.

b). - La proliferación del tejido pulpar entre el diente calcificado y el tejido conectivo denso subyacente (ligamento en hamaca) del -- folículo dental.

Lo que se considera más probable es que estos factores combinados actúen en conjunto en el proceso de erupción.

A medida que el diente se desplaza en dirección oclusal, el tejido conectivo que se halla en su paso debe ser eliminado. La des---trucción de este tejido obstaculizador puede ser el resultado de la menor irrigación sanguínea producida por la compresión generada por el diente en movimiento. La menor cantidad de sangre ó isquemia, probablemente conduce a la desintegración del tejido conectivo y permite así que el diente siga su camino. Otros autores, opinan que el epitelio que cubre al diente en movimiento secreta enzimas hialuronidasa, que destruyen la substancia fundamental del tejido conectivo circundante (mucopolisacáridos) y así abren camino a la erupción dentaria.

El diente en erupción al ponerse en contacto con el epitelio bucal, el epitelio reducido del esmalte que cubre la corona dentaria se fusiona con el epitelio que recubre la cavidad oral y pronto empieza su destrucción ó lisis; ésto permite que la punta de la corona emerja de la cavidad oral sin que exista hemorragia.

La destrucción epitelial va acompañada con frecuencia, por inflamación y zona de infección leve, debido a la interacción del trauma-tismo oclusal, líquidos salivales y bacterias, por lo que puede haber cierto dolor.

A medida que la corona sigue emergiendo en la cavidad oral, el epitelio bucal forma un manguito ó banda alrededor de la corona, en tanto que el tejido conectivo que rodea la raíz se organiza en ligamento

parodontal.

Los dientes siguen erupcionando hasta que entran en contacto con su antagonista del maxilar opuesto, punto en que el proceso de erupción activa se hace más lento. Con la edad los dientes permanecen en erupción aun si las superficies oclusales se desgastan (erupción pasiva).

Ya erupcionados todos los dientes primarios, los superiores son más vestibulares labiales que los inferiores porque la lámina dental del arco superior tiene forma de herradura más amplia que la correspondiente al arco inferior.

Es característico en la dentición primaria la presencia de espacios entre los incisivos laterales y caninos superiores y entre los caninos y primeros molares inferiores; éstos son los llamados Espacios de Primates que desempeñan un papel importante en la adaptación de la dentición adulta. El alineamiento de la dentición primaria puede variar desde arcos dentarios que tienen espacios entre todos los dientes a dientes apiñados con ausencia total de espacios. Es imposible predecir con exactitud la futura disponibilidad de espacio de la dentición adulta a partir del espacio disponible observado en la dentición primaria. Es decir, el apiñamiento de los dientes primarios no siempre es pronóstico de apiñamiento en la dentición secundaria, aunque sugiere exactamente eso, ya que los dientes anteriores secundarios son considerablemente mayores que sus predecesores y el crecimiento longitudinal del arco durante la transición de dientes primarios a secundarios es limitado.

La relación oclusal de los segundos molares primarios superiores e inferiores es importante en el desarrollo de la oclusión adulta. Estos dientes primarios actúan como guías de la erupción de los molares secundarios; por lo tanto, su posición en el arco influye directamente sobre la dentición adulta.

#### **CLASIFICACION DE ANGLE.**

##### **DENTICION PRIMARIA**

**Clase I** Cuando la cúspide mesio-vestibular del segundo molar primario superior ocluye en el surco de desarrollo vestibular (depresión de la superficie vestibular entre las cúspides mesiales y distales) el segundo molar inferior.

**Clase II** Cuando la cúspide mesio-vestibular del segundo molar primario superior ocluye entre la cúspide mesio-vestibular del segundo molar inferior y la cúspide disto-vestibular del primer molar inferior.

**Clase III** Cuando la cúspide mesio-vestibular del segundo molar primario superior, ocluye con la cúspide disto-vestibular del segundo molar inferior.

#### **DESARROLLO DE LA DENTICION MIXTA Y ADULTA.**

El período de Dentición mixta, principia con la aparición de los primeros molares secundarios y sigue hasta que todos los dientes secundarios hayan reemplazado a los dientes primarios.

Puesto que los primeros molares secundarios llamados de los seis años erupcionan distalmente a los segundos molares primarios y son guiados hacia la oclusión por las superficies distales de éstos, la relación de los segundos molares primarios es lo que determina la oclusión de los primeros molares secundarios. Así por ejemplo, cuando los segundos molares primarios están en relación clase I, los molares secundarios de los seis años también son guiados hacia una relación de clase I.

La mayor parte de los niños tienen relación cúspide con cúspide de los segundos molares primarios; por lo tanto, la cúspide disto-vestibular del segundo molar primario superior ocluye con la cúspide disto-vestibular del segundo molar primario inferior. Esta relación presenta un plano terminal recto, lo cual indica que las superficies distales de los segundos molares primarios inferior y superior están en el mismo plano. Por lo tanto, los molares superior e inferior de los seis años son guiados, a medida que erupcionan, hacia una relación de cúspide con cúspide. Esto se pone en duda en cuanto a la oclusión futura de los primeros molares secundarios puesto que al menor desplazamiento del primer molar inferior de los seis años hacia mesial dará una relación molar clase I, mientras que el menor desplazamiento en dirección opuesta resultará en una relación molar clase II. Cuando los segundos molares primarios están en relación clase II, se describe al plano terminal como escalón distal. El plano terminal como escalón distal. El plano terminal lleva el nombre de escalón mesial largo cuando hay una

relación molar clase III, entre los segundos molares primarios.

Los primeros molares permanentes son guiados a relaciones-clase II y clase III, respectivamente por estos planos terminales.

Como muchos niños tienen espacios de primate (diastemas) - en el arco inferior ubicados en dirección distal a los caninos primarios, el desplazamiento mesial de los primeros y segundos molares inferiores desde un plano terminal recto hacia dichos espacios suele dar por resultado una relación molar clase I al comienzo del desarrollo de la dentición mixta.

A falta de espacios de primate cuando la migración mesial temprana de los molares primarios inferiores no puede producirse (migración temprana), la relación de cúspide con cúspide de los molares - suele conservarse hasta la caída de los molares primarios.

Cuando los primeros y segundos molares inferiores primarios son reemplazados por los premolares, con frecuencia queda algo de espacio residual porque la dimensión mesio-distal de los premolares suele ser menor que la de los molares primarios que reemplazan. Este espacio o diastema hace posible un desplazamiento mesial tardío de los primeros molares secundarios inferiores, lo que resulta en una relación molar clase I.

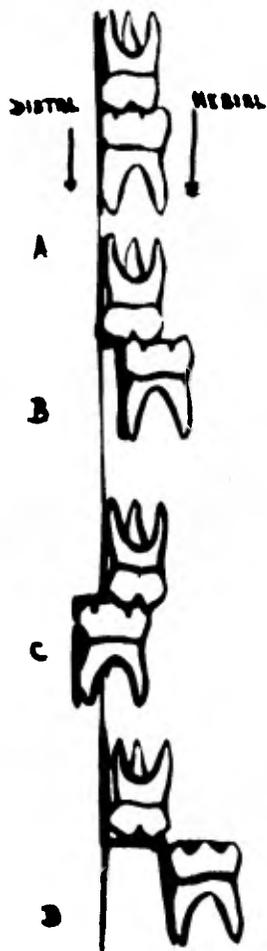
Debido a que los espacios de primate del arco superior se encuentran por mesial de los caninos primarios, éstos se hallan dentro del segmento anterior del arco y no están fácilmente disponibles para la migración de los molares primarios, como sucedía en la mandíbula,

Además, como el espacio del maxilar suele ser considerablemente menor que el de la mandíbula y no es posible que ocurra una migración mesial tan marcada de los molares superiores antes que en los inferiores.

Si, desde un plano terminal recto, se produce la migración temprana o tardía del molar inferior de los seis años, habrá una relación molar clase I, la cual suele perdurar hasta el desarrollo de la dentición adulta.

Cuando existe una relación molar de cúspide con cúspide entre los molares de los seis años y que los molares superiores migren hacia adelante antes que los inferiores habrá una relación clase II. Este caso ocurre cuando hay pérdida prematura de los molares primarios en el arco superior o de caries interproximales no restauradas en el arco superior. También los hábitos bucales, como chuparse el pulgar, puede llevar a la migración forzada de los dientes superiores, lo cual origina una relación molar clase II.

Si una relación molar clase II o clase III, se establece inmediatamente después de la erupción de los molares de los seis años, se puede prever la aparición de maloclusión ya que todos los dientes secundarios siguen desarrollándose, bajo la influencia en parte, de esta relación molar desfavorable.



Diferentes relaciones  
oclusales de los segun-  
dos molares primarios



A. Desarrollo de una relación  
molar de los seis años de  
Clase I en la dentición --  
mixta temprana desde un --  
plano terminal recto,

B. Desarrollo en la dentición  
mixta tardía de una relación  
Clase I de los molares de--  
los 6 años, desde un plano--  
terminal recto.

EL ORDEN DE LA ERUPCION MAS FRECUENTE DE LOS DIENTES SECUNDARIOS ES EL SIGUIENTE:

- 1).- Primer molar inferior
- 2).- Primer molar superior
- 3).- Incisivos centrales inferiores
- 4).- Incisivos centrales superiores
- 5).- Incisivos laterales inferiores
- 6).- Incisivos laterales superiores
- 7).- Caninos inferiores y Primeros premolares superiores
- 8).- Primeros premolares inferiores y Segundos premolares superiores.
- 9).- Caninos superiores y Segundos premolares inferiores.
- 10).- Segundos molares inferiores, Segundos molares superiores y Terceros molares inferiores y superiores.

Por lo general, los dientes inferiores erupcionan un poco antes que sus correspondientes superiores.

Se cree que la erupción dentaria o sea el movimiento del germen dentario desde su posición intraósea hasta emerger en la cavidad oral es el resultado de la rápida proliferación de la pulpa, del cemento y de la dentina.

La presión del diente secundario en erupción produce la resorción de las raíces primarias hasta que el diente correspondiente comienza a aflojarse y finalmente se exfolia y es reemplazado por su sucesor secundario.



**Exfoliación a) la raíz del incisivo primario es resorbida por el incisivo permanente, lo que produce la caída del diente y el reemplazo por b) el premolar en erupción.**

Los premolares erupcionan directamente desde debajo de los molares primarios puesto que se forman dentro de los límites de las raíces de éstos. Los primeros premolares reemplazan a los primeros molares primarios; los segundos premolares reemplazan a los segundos molares primarios. Los molares secundarios de los seis años, de los doce años y los terceros molares, son considerados como dentición agregada porque erupcionan por distal de la dentición primaria y no reemplazan ninguna pieza dentaria primaria. Los dientes secundarios que se reemplazan por dientes primarios son llamados colectivamente "Dentición sucesoria" ó individualmente como diente "Sucedáneo", los cuales tienen su origen en la lámina dental interna que se forma medialmente a la lámina dental de los dientes primarios. Por lo cual, los incisivos secundarios salen por lingual de los incisivos primarios y son llevados hacia vestibular por la lengua.

La erupción de los incisivos y caninos secundarios inferiores-

stimula ligeros incrementos en el crecimiento del alveolo en la zona intercanina. A pesar, de este ligero aumento en la longitud del arco inferior intercanino, entre los ocho y nueve años es normal que haya apiñamiento anterior. A falta de migración molar tardía, los diastemas también pueden ser utilizados para conseguir la corrección espontánea del apiñamiento anterior mínimo a medida que los caninos migran distalmente.

La musculatura bucofacial influye en la forma y el tamaño de los arcos dentarios y los trastornos de la función muscular pueden afectar negativamente el alineamiento-alveolar. Igualmente los hábitos bucales son capaces de inducir modificaciones desfavorables durante el desarrollo.

## CRONOLOGIA DE LA DENTICION HUMANA

Edad	Sexo	Clasificación de los dientes	Cantidad de dientes presentes a los años	Estado completo	Supratotal	Rel. completa
I	M	M	0-1	20	20	20
			1-2	20	20	20
	F	M	0-1	20	20	20
			1-2	20	20	20
II	M	M	2-3	20	20	20
			3-4	20	20	20
	F	M	2-3	20	20	20
			3-4	20	20	20

### CAPITULO III

#### FACTORES QUE OCASIONAN PERDIDA DE ESPACIO.

Los principales factores que originan pérdida de espacio son las Extracciones de los dientes, y generalmente éstas son ocasionadas por caries tan avanzadas que es imposible restaurar y el único tratamiento es la eliminación de ese foco infeccioso con la consiguiente pérdida de espacio.

Otro factor que interviene son los traumatismos que pueden ocasionar avulsiones, y si no es colocada un aparato para mantener el espacio del diente perdido, tendremos también una pérdida de espacio.

En ocasiones podemos encontrar caries interproximales que nos van a producir también una pérdida de espacio, debido a la destrucción que se ocasiona entre los dientes y que puede ser no valorada en el momento de la restauración, provocándose una reducción en la dimensión mesio-distal de los dientes, y por consiguiente una pérdida de espacio.

Es necesario la toma de radiografías como parte de nuestra Historia Clínica, para que en el momento de hacer el plan de tratamiento realizemos las restauraciones ideales para los dientes, en virtud de que las amalgamas de II Clase que no tengan su área de contacto normal nos van a provocar una pérdida de espacio, que probablemente sea mínima pero que al realizar un análisis nos-

provocará una descompensación en la medida de Distal del segundo molar primario derecho a Distal del segundo molar primario izquierdo de nuestros arcos.

Cuando en el plan de tratamiento hemos escogido como restauración una o varias coronas de acero cromo, debemos de realizar siempre una radiografía antes de cementar nuestras coronas, para estar seguros de que las áreas de contacto quedarán bien limitadas.

Un factor que también nos ocasiona pérdida de espacio es la ausencia congénita de dientes, siendo los incisivos laterales superiores de la segunda dentición los más afectados, pudiendo encontrar también ausencia de incisivos laterales primarios, presentándose en este caso mayor pérdida de espacio debido a que el hueso alveolar no tiene a los dientes que estimulen su crecimiento. Provocando en ocasiones mordidas borde a borde o incluso podemos encontrar a los incisivos centrales en mordida cruzada debido a esa falta de crecimiento y de desarrollo del hueso maxilar.

Otros dientes que en ocasiones pueden no existir son los segundos premolares inferiores en donde podemos hacer hincapié en que al hacer nuestra Historia Clínica debemos realizar un examen radiográfico para poder detectar este tipo de anomalías; ya que será necesario restaurar de una manera aceptable a los segundos molares primarios para mantenerlos en el lugar de los segundos premolares secundarios.

Enfatizando a los padres de nuestros pacientes, de que este molar en virtud de que funcionará en un arco con fuerzas masticatorias mayores que las indicadas para él, podría en un momento dado perderse, y en tal caso colocaremos una prótesis ideal.

Es importante que también tomemos en cuenta cuando tenemos la pérdida de un primero o segundo molares primarios en que momento ha ocurrido ésta, si es Antes, Durante ó Después de la Erupción del primer molar secundario, ya que es diferente el grado de mesialización que se va a efectuar dependiendo de la erupción del primer molar secundario.

Si la pérdida del primer molar primario se realiza de la erupción del primer molar secundario, la pérdida de espacio va a ser menor y en este caso podemos utilizar un mantenedor de espacio de tipo banda ó corona y ansa ó arco lingual.

Si la pérdida del segundo molar primario se realiza antes de la erupción del primer molar secundario, el grado de mesialización será menor y el tipo de mantenedor que debemos emplear es de extensión distal que va a servir de guía en la erupción del primer molar secundario.

Si la pérdida del primer molar primario se efectúa la erupción del primer molar secundario, la colocación de un mantenedor de espacio deberá realizarse lo más rápido posible, debido a que en éste momento las fuerzas de erupción son tan marcadas que podemos perder espacio rápidamente.

Si la pérdida del segundo molar primario se produce durante la erupción del primer molar secundario, será necesario colocar un aparato que sirva de guía a la erupción del primer molar secundario para evitar que se incline en el lugar que ocupará el segundo premolar secundario.

Si la pérdida del primero o segundo molares primarios se realiza después de la erupción del primer molar secundario, será necesario hacer un análisis para valorar si se ha perdido espacio, y decidir qué tipo de aparato emplear ya que si encontramos una inclinación del primer molar secundario muy marcado colocaremos un reganador de espacio en lugar de un mantenedor de espacio.

Otro factor que debemos tener en consideración es la fabricación de nuestros mantenedores de espacio, en el Capítulo VI describimos detalladamente la fabricación e indicaciones de los diferentes tipos de aparatos que se pueden emplear en nuestros pacientes que han perdido algún diente, ya que una aparatología incorrecta podría ocasionarnos también pérdida de espacio e incluso pérdida de dientes.

## CAPITULO IV

### HABITOS ORALES PERJUDICIALES

HABITOS ORALES	COMPULSIVOS
	NO COMPULSIVOS

#### HABITOS ORALES COMPULSIVOS.

Es el hábito bucal, que ha adquirido una fijación en el niño, al grado de que éste acuda a la práctica de ese hábito, cuando siente que su seguridad se ve amenazada por los eventos ocurridos en su medio.

Al tratar de corregirse el hábito tiende a sufrir mayor ansiedad, ya que estos hábitos compulsivos expresan una ~~necesidad~~ emocional profundamente arraigado. El niño se retrae hacia sí mismo y por medio de la extremidad corporal aplicada a su boca, puede lograr la satisfacción que ansía.

Como etiología observamos que los patrones iniciales de alimentación pueden haber sido demasiado rápidos, o que el niño -- recibía poco alimento en cada toma; también puede haberse producido demasiada tensión en el momento de la alimentación, y así --- mismo se ha acusado al sistema de alimentación por biberón; un -- papel importante en muchos casos sería la inseguridad del niño, --- producida por falta de amor y ternura maternas.

## BITOS ORALES NO COMPULSIVOS.

Son los hábitos que se adoptan, o abandonan fácilmente el patrón de conducta del niño al madurar éste.

De los hábitos no compulsivos, generalmente no resultan acciones anormales, en las que el niño está siendo entrenado para cambiar de un hábito personal, antes aceptable, a un nuevo patrón de conducta más consistente con su mayor nivel de madurez y responsabilidad.

## BITO ADQUIRIDO

Desde un punto de vista psicológico, no es más que un nuevo camino de descarga formado en el cerebro, mediante el cual se evitan de escapar ciertas corrientes aferentes.

## BITOS

- LACTANCIA ANORMAL
- SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS
- EMPUJE LINGUAL
- SUCCION LABIAL
- EMPUJE DEL FRENILLO
- MORDEDURA DE UÑAS

## LACTANCIA ANORMAL.

Es causada por el biberón ó tetilla artificial, ya que éste sólo hace contacto con la membrana mucosa de los labios (borde

mellón).

Falta de calor por asociación, dado por el seno y el cuerpo materno, y la fisiología de la lactancia no es imitada. Debido al mal diseño, la boca se abre más y exige demasiado al mecanismo del buccinador. La acción de émbolo de la lengua, y el movimiento rítmico hacia arriba, hacia abajo, atrás y hacia adelante de la mandíbula es reducido.

El mamar se convierte en chupar; y, con frecuencia, debido al gran agujero en el extremo de la tetilla artificial, el niño no tiene que realizar demasiados esfuerzos.

En la lactancia natural, podemos observar que las encías se encuentran separadas, la lengua es llevada hacia adelante a manera de émbolo, de tal forma que la lengua y el labio inferior se encuentren en contacto constante, la mandíbula se desplaza rítmicamente hacia abajo, y hacia arriba, adelante y hacia atrás, gracias a la faja condilar plana, cuando el mecanismo del buccinador se contrae y se relaja en forma alternada.

El niño siente el calor agradable del seno, no sólo en los tejidos que hacen contacto mismo con el pezón, sino también sobre toda una zona que se extiende más allá de la boca.

El calor y los mimos de la madre indudablemente aumentan la sensación de euforia.

## 2.- SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS.

El hábito de chuparse el dedo, abre la boca más allá de la posición postural de descanso, ejerciendo una presión labial y depresora sobre los incisivos superiores y una fuerza lingual y depresora sobre los incisivos inferiores.

### EFFECTOS DENTALES DE SUCCIONES A LARGO PLAZO

Si el hábito se abandona antes de la erupción de los dientes secundarios anteriores, no existe gran probabilidad de lesionar el alineamiento y la oclusión de los dientes. Pero si el hábito persiste durante el período de dentición mixto (6 a 12 años) pueden producirse consecuencias desfigurantes.

La gravedad del desplazamiento de los dientes dependerá de tres factores: INTENSIDAD, FRECUENCIA, DURACION.

#### INTENSIDAD

En algunos niños el ruido producido al chupar puede escucharse hasta la habitación próxima. La función muscular peribucal y las contorsiones de la cara son fácilmente visibles. En otros, el hábito del pulgar no es más que la inserción pasiva del dedo en la boca sin actividad visible del buccinador.

#### FRECUENCIA

La frecuencia del hábito durante el día y la noche afecta al resultado final. El niño que chupa esporádicamente sólo cuando se va a dormir causará menos daños que aquel que continuamente

e tiene el dedo dentro de la boca.

## JURACION

Se considera hasta cierto punto normal el chuparse el --  
ledo hasta el año y medio, ya que la permanencia de la deforma---  
ción de la oclusión puede aumentar en los niños que persisten en el  
hábito más allá de los tres años y medio.

El desplazamiento de los dientes o la inhibición de su --  
erupción normal puede provenir de dos fuentes:

A.- De la posición del dedo en la boca.

B.- De la acción de "palanca" que ejerza el niño contra-  
los otros dientes y el alveolo por la fuerza que genera si además --  
le succionar, presiona contra los dientes.

## COMO EFECTOS PODEMOS MENCIONAR:

Mandíbula retrognática, segmento premaxilar prognático, -  
sobremordida profunda, labio superior flácido, bóveda palatina alta-  
y, arcadas dentarias estrechas.

Al observar el contorno presente de la mordida abierta, -  
casi se puede decir a que mano pertenece el dedo ofensor. Se con-  
firma generalmente viendo la mano del niño y buscando el dedo más  
limpio o la mano con la callosidad reveladora en el dorso del dedo.

El mal aliento de los dientes generalmente produce una -  
abertura labial pronunciado de los dientes anteriores superiores.

Esto aumenta la sobremordida horizontal y abre la mor-

dida; y según la acción la acción de palanca producida, puede resultar una inclinación lingual y un aplanado de la curva de Spee de -- los dientes anteriores inferiores. Los segmentos superiores pueden verse forzados lingualmente por la musculatura bucal en tensión, que puede estrechar el arco y producir una mordida cruzada posterior bilateral.

La mordida abierta puede crear problemas de empujes--linguales y dificultades del lenguaje.

El músculo mentoniano se puede contraer marcadamente, lo que comprimiría hacia adentro el labio inferior al deglutir. El labio superior puede deslizarse hacia arriba y sellar (al deglutir)--en lingual a los dientes anteriores superiores, no en labial como es común.

Esto aumenta la sobremordida horizontal e inicia un círculo vicioso que perpetúa la mordida abierta y la protrusión labial superior.

### 3.- EMPUJE LINGUAL

Los efectos que puede producir el empuje lingual (presión/lingual hacia adelante en el espacio existente entre los incisivos superiores e inferiores) son la mordida abierta e incisivos superiores en protrusión, al igual que con la succión del pulgar.

El empuje lingual afecta sólo a los músculos linguales, el tono del labio inferior y del músculo mentoniano no es afectado, y de hecho puede ser fortalecido.

#### 4.- SUCCION LABIAL.

La succión labial o mordida del labio puede producir los mismos desplazamientos anteriores que la succión digital.

Este hábito se presenta generalmente en la edad escolar, los niños que chupan el labio inferior o lo muerden reciben la misma satisfacción sensorial previamente obtenida del dedo. Espontáneamente dejan al hábito del dedo por el nuevo, más conveniente, -- pero desgraciadamente más poderoso.

Un efecto colateral de la succión labial puede ser el -- Bruxismo o la Bricomanfa.

#### 5.- EMPUJE DEL FRENILLO.

Se observa raramente, cuando los incisivos secundarios-superiores están espaciados a cierta distancia, el niño puede trabajar su frenillo labial entre estos dientes y dejarlo en esta posición durante bastante tiempo.

Este hábito probablemente se inicia como parte de un -- juego ocioso, pero puede desarrollarse en hábito que desplace a los dientes, ya que mantiene separados los incisivos centrales; este -- efecto es similar al producido en ciertos casos por un frenillo anormal.

#### 6.- MORDEDURAS DE UÑAS

Este hábito se desarrollo frecuentemente del hábito de-- succión del pulgar. El morderse las uñas alivia normalmente la -- tensión. No es un hábito pernicioso, y no ayuda a producir malo-

clusiones, puesto que las fuerzas o tensiones aplicadas al morder -  
las uñas son similares a las del proceso de masticación.

Sin embargo, en ciertos casos de individuos que presentaban este hábito, cuando permanecían impurezas debajo de las ---  
uñas, se observó una marcada atricción de los dientes anteriores--  
inferiores.

CAPITULO V  
TRATAMIENTOS APLICABLES A LOS HABITOS ORALES  
PERJUDICIALES.

Antes de iniciar cualquier tratamiento, habrá que examinar cuidadosamente la duración, frecuencia, desarrollo osteogénico, herencia genética y el estado de salud general del niño.

La eliminación de un hábito, podrá hacerlo conscientemente el niño mismo, guiado por el odontólogo y sus padres, únicamente si el niño está psicológicamente preparado y quiere romper el hábito.

Para que el procedimiento sea completo implica que los padres estén de acuerdo en cooperar y seguir las sugerencias del odontólogo en casa:

- 1.- Establecer una meta o corto plazo romper el hábito.  
(una ó dos semanas)
- 2.- No criticar al niño si el hábito continúa.
- 3.- Ofrecer una pequeña recompensa al niño si abandona el hábito.

Antes de tratar de colocar en la boca del niño algún instrumento para romper hábitos nocivos, el odontólogo deberá hacerse las siguientes preguntas:

- 1.- **COMPRESION DEL NIÑO:** ¿Comprende plenamente el niño la necesidad de utilizar el instrumento? ¿Quiere el niño que

le ayuden?

II.- COOPERACION PATERNA: ¿Comprenden ambos padres lo que está usted tratando de hacer, y le han prometido cooperación total?

III.- RELACION AMISTOSA: ¿Ha establecido usted una relación amistosa con el niño, de manera que en la mente de éste exista una situación de "recompensa" en vez de una sensación de "castigo"?

IV.- DEFINICION DE LA META: ¿Han elegido los padres del paciente y usted una "Meta" definida en términos de tiempo y en forma de un premio material que el niño trate de alcanzar?

V.- MADUREZ: ¿Ha adquirido el niño la madurez necesaria para superar el período de adiestramiento, que puede producir ansiedad a corto plazo?

Después de formular estas preguntas, si las respuestas, si las respuestas son afirmativas, el odontólogo, generalmente deberá sentirse seguro de la erradicación del hábito al colocar un instrumento.

Casi siempre va a haber fracasado si existe falta de preparación del niño y de los padres para aceptar el tratamiento.

## HABITOS ORALES PERJUDICIALES

- 1.- LACTANCIA ANORMAL
- 2.- SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS
- 3.- EMPUJE LINGUAL
- 4.- SUCCION LABIAL
- 5.- EMPUJE DEL FRENILLO
- 6.- MORDEDURA DE UÑAS

### 1.- LACTANCIA ANORMAL

Cuando no es posible llevar a cabo la Lactancia Natural, se puede utilizar un substituto fisiológico razonable. Los chupones--correctamente diseñados son recomendados y constituyen un verdadero factor para evitar la retención prolongada de las facetas de comportamiento infantil.

La madre deberá pasar suficiente tiempo cargando al lactante en desarrollo acariciándolo y mimándolo, para que el lactante reciba satisfacción emocional, psíquica y sensual.

### 2.- SUCCION DEL PULGAR Y OTROS DEDOS

Para su tratamiento existen dos métodos: **Extrabucal** e **Intrabucal**.

#### EXTRABUCALES:

Se puede recubrir el pulgar o el dedo del niño con substancias de sabor desagradable otro método sería rodear con tela adhesiva el dedo afectado, o adherir con algún medio un guante a la mu

ñeca de la mano afectada.

Todos estos métodos se basan en la aceptación del niño para romper el hábito.

#### INTRABUCALES:

Existe un ejercicio para evitar la succión del pulgar --- que consiste en pasar la lengua rítmicamente hacia atrás y hacia adelante sobre los labios, 5 ó 10 minutos antes de acostarse, esto con frecuencia proporciona suficiente satisfacción y relajamiento, disminuyendo la necesidad de chuparse los dedos en el momento de acostarse. Si existe un daño franco (mal oclusión total) se debe hacer una historia clínica completa.

#### CLASIFICACION DE INSTRUMENTOS

#### FIJOS

#### REMOVIBLES

Antes de elegir el tipo de instrumento que se va a utilizar se debe tomar en consideración:

La edad del niño, su dentadura y su hábito bucal.

El instrumento fijo puede causar la sensación de "castigo" en el niño, mientras que un instrumento removible puede permitirle la libertad de llevar el instrumento sólo en periodos "críticos, como por la noche. La desventaja de éste es que solamente lo llevará el niño cuando el lo desee. El tiempo óptimo para la colocación de los aparatos es entre las edades de 3 1/2 a 4 1/2 años de edad.

## FUNCIONES DE LOS APARATOS

A.- Hace que el hábito de chuparse el dedo pierda su -- sentido, eliminando la succión; el niño desde luego, podrá colocarse el dedo en la boca, pero no obtiene verdadera satisfacción al hacerlo.

B.- En virtud de su construcción, el aparato evita que -- la presión digital desplace a los incisivos superiores en sentido labial y evita la creación de mordida abierta, así como reacciones -- adaptativas y deformantes de la lengua y de los labios.

C.- El aparato obliga a la lengua a desplazarse hacia -- atrás, cambiando su forma durante la posición postural de descanso de una masa elongada a una más ancha y normal.

Como aparatos para el tratamiento de Succión del pulgar y otros dedos, podemos mencionar:

### a. 2).- TRAMPA CON PUNZON:

Puede consistir en un alambre engastado en un instrumento de acrílico removible tal como el retenedor de Hawley ó puede -- ser una "defensa" añadida a un arco lingual superior y utilizada como instrumento fijo.

### b. 2).- TRAMPA DE RASTRILLO

Puede ser fijo ó Removible; este aparato más que recordar al niño lo castiga.

Se construye de igual manera que la de punzón, pero tiene

ne púas romas o espolones que se proyectan de las barras transversales o el retenedor de acrílico hacia la bóveda palatina.

#### c.2 CRIBA FIJA:

Consiste en la colocación de bandas de acero cromo en los segundos molares primarios superiores y una barra de base central de acero que cruza el paladar, en dirección mesial a primer molar primario a nivel del margen gingival.

Se le sueldan asas y/o espolones a un ángulo de 45° respecto a las terminales del alambre base, formando una asa de tal manera que se extienda hacia atrás hasta el tercio anterior del segundo molar primario inclinándolo hacia el paladar en un ángulo de 45° respecto al plano oclusal.

### 3.- EMPUJE LINGUAL:

Tipos de tratamiento:

#### a.3).- EJERCICIOS MIOFUNCIONALES:

Consisten en entrenar al niño para que mantenga la lengua en posición adecuada durante el acto de deglutir. Esto es difícil de lograr si el niño no está en edad suficiente para cooperar. -- Al niño debe enseñársele a colocar la punta de la lengua en la papila incisiva del techo de la boca y a tragar con la lengua en esta posición.



A.- la posición de la lengua en la acción normal de deglución llena el paladar detrás de los incisivos superiores. B. con deglución retrógrada y empuje lingual, donde se produce mordida abierta, la lengua se extiende en el espacio que existe entre las piezas superiores e inferiores que descansan en las superficies linguales de las piezas superiores anteriores. (Cortesías de Rocky Mountain Dental Produces Company).

**b. 3).- TRAMPA DE PUAS VERTICAL O REJILLA:**

Este aparato se hace similar al sugerido para evitar la succión del pulgar excepto que las barras palatinas están soldadas en posición horizontal que se extiende hacia abajo desde el paladar, para evitar el empuje de la lengua hacia adelante.

Se puede confeccionar el aparato fijo o removible, superior o inferior. La mejor edad para la colocación de este tipo de aparatos, es entre los 5 y los 10 años de edad y dependiendo de la gravedad del problema de mordida abierta pueden ser necesarios de 4 a 9 meses para la corrección autónoma de la maloclusión.

**c.3).- CRIBA LINGUAL:**

Se pueden fabricar fijas ó removibles. Las púas elimi-

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

Esto conserva la distancia interoclusal o la aumenta --- cuando es deficiente de esta manera se evita la sobreerupción y el estrechamiento de los segmentos bucales superiores. El acto de - deglución es estimulado por este tipo de aparato, mientras que la- lengua se adapta a su nueva función y posición.

#### **4.- SUCCION LABIAL**

##### **a. 4).-EJERCICIOS LABIALES**

Consisten en la extensión del labio superior sobre los-- incisivos superiores y aplicar con fuerza el labio inferior sobre -- el superior.

##### **b. 4).- USO DE INSTRUMENTOS MUSICALES BUCALES:**

Tocar estos instrumentos ayuda a enderezar los múscu- los labiales y a ejercer presión en la dirección acertada sobre -- los dientes anteriores superiores.

##### **c. 4).- PRESIONADOR PARA LABIO:**

La colocación de un aparato para labio permite que los- incisivos se desplacen hacia adelante, así también como el maxilar inferior. El aparato reducirá la sobremordida, Su uso varía de-

8 a 9 meses, para el éxito del tratamiento. Este aparato es fijo -- y consiste en la colocación de dos coronas de acero cromo en los - segundos molares primarios, y una barra que puede cruzar de la--- bial a lingual, ya sea en mesial ó distal del canino, dependiendo de la oclusión. La barra labial debe ir de 2 a 3 mm. delante de las - caras labiales de los incisivos inferiores, la cual lleva acrílico pa-- ra reducir la irritación de las mucosas del labio inferior.

#### 5.- EMPUJE DEL FRENILLO:

El tratamiento para este tipo de frenillos que son tan -- largos es quirúrgico llamándose éste Frenilectomía.

#### 6.- MORDEDURA DE UÑAS;

Cuando el niño crece y se convierte en adulto, otros ob- jetos substituyen a los dedos. Se puede ~~usar~~ goma de masticar, ci- garrillos, cigarros puros, lápices, goma de borrar, e incluso las - mejillas ó la lengua de la persona como substituto de los dedos, ya que cada edad tiene sus propios tranquilizantes.

## CAPITULO VI

### MANTENEDORES DE ESPACIO

#### 1.- INTRODUCCION:

Los dientes primarios además de sus funciones en el proceso masticatorio y como ayuda para la pronunciación, sirven como mantenedores de espacio naturales y como gúfas en la erupción de los dientes secundarios para que éstos obtengan una posición correcta en los arcos.

Por lo tanto, los dientes primarios, especialmente los molares son un factor importante en el desarrollo normal de la dentición secundaria. La pérdida prematura de cualquier diente anterior ocasionada por caries u otros factores puede producir una mala posición de los dientes adyacentes y antagonistas, por lo que se aconseja el uso de un Mantenedor de Espacio.

#### 2.- CLASIFICACION:

Existen un sin número de clasificaciones, la más sencilla es la siguiente: Mantenedores de Espacio Fijos y Removibles, ambos pueden ser activos ó pasivos, funcionales y no funcionales, refiriéndose este último aspecto a la función fisiológica.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS O REMOVIBLES:

- 1).- **ACTIVOS:** Sirven para recuperar ó ganar espacio.
  - 2).- **PASIVOS:** Sirven para mantener el espacio.
-

## CAPITULO VI

### MANTENEDORES DE ESPACIO

#### A.- INTRODUCCION:

Los dientes primarios además de sus funciones en el -- proceso masticatorio y como ayuda para la pronunciación, sirven -- de mantenedores de espacio naturales y como guías en la erupción de los dientes secundarios para que éstos obtengan una posición -- correcta en los arcos.

Por lo tanto, los dientes primarios, especialmente los -- molares son un factor importante en el desarrollo normal de la -- dentición secundaria. La pérdida prematura de cualquier diente -- posterior ocasionada por caries u otros factores puede producir -- mal posición de los dientes adyacentes y antagonistas, por lo que -- se aconseja el uso de un Mantenedor de Espacio.

#### B.- CLASIFICACION:

Existen un sin número de clasificaciones, la más sen-- cilla es la siguiente: Mantenedores de Espacio Fijos y Removibles, -- ambos pueden ser activos ó pasivos, funcionales y no funcionales, -- refiriéndose este último aspecto a la función fisiológica.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS O REMOVIBLES:

- a).- **ACTIVOS:** Sirven para recuperar ó ganar espacio.
- b).- **PASIVOS:** Sirven para mantener el espacio.

c).- FUNCIONAL: Cuando se restablece totalmente la función fisiológica.

d).- NO FUNCIONAL: No anatómico, no fisiológico.

#### C.- REQUISITOS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS O REMOVIBLES:

Deberán mantener la dimensión mesio-distal del diente perdido.

De ser posible, deberán ser funcionales, al menos al grado de evitar la sobreerupción de los dientes antagonistas.

Deberán de ser sencillos y lo más resistentes posible.

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.

Su construcción deberá ser tal, que no impida el crecimiento normal, ni los procesos del desarrollo, ni interfiera en funciones tales como la masticación, habla o deglución.

No deberán poner en peligro los dientes restantes mediante la aplicación de tensión excesiva sobre los mismos.

#### D.- PLANIFICACION EN EL MANTENIMIENTO DE ESPACIO:

Se deben tomar en cuenta los siguientes factores al estudiar el mantenimiento del espacio tras la pérdida extemporánea de dientes primarios.

I.- TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA PERDIDA.

II.- EDAD DEL PACIENTE

III.- CANTIDAD DE HUESO QUE RECUBRE EL DIENTE NO ERUPCIONADO.

IV.- SECUENCIA DE ERUPCION DE LOS DIENTES.

V.- ERUPCION RETRASADA DEL DIENTE SECUNDARIO.

VI.- AUSENCIA CONGENITA DEL DIENTE SECUNDARIO.

I.- TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA PERDIDA.

Este factor es el de mayor importancia. El cierre del espacio habitualmente se produce durante el primer periodo de 6 - meses consecutivo a la extracción. Lo más indicado es siempre -- y cuando sea posible confeccionar un aparato antes de la extracción y colocarlo en la misma sesión en que se efectúa.

El odontólogo al encontrarse con un caso de pérdida ex- temporánea de dientes primarios, aunque se haya producido el cierre del espacio, deberá realizar un mantenedor para el restablecimiento de la función oclusal normal en esa zona, o bien construir un aparato activo, recuperador del espacio perdido, para después - mantenerlo hasta la erupción de los dientes secundarios.

II.- EDAD DENTAL DEL PACIENTE:

La edad evolutiva del paciente es más importante que la edad cronológica. Las fechas promedio de erupción no deben influir sobre las decisiones concernientes a la construcción de un --

mantenedor de espacio ya que son grandes las variaciones en la época de erupción de los dientes.

La mayoría de los dientes erupcionan cuando se han formado  $3/4$  partes de la raíz, cualquiera sea la edad cronológica del niño. Debemos tomar en cuenta la edad en que se perdió el diente primario puede influir sobre la época de aparición del reemplazante.

Varios estudios indican que la pérdida de un molar primario 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.

### III.- CANTIDAD DE HUESO QUE RECUBRE EL DIENTE NO ERUPCIONADO:

Las predicciones de la aparición de dientes basados sobre el desarrollo radicular y la edad en que se perdió el diente primario no son de fiar si el hueso que recubre el diente secundario ha sido destruido por la infección.

En este caso la aparición del diente secundario suele ser acelerada. Si hay hueso recubriendo las coronas, es fácil predecir que no se producirá la erupción por muchos meses, por lo tanto está indicado un aparato para mantenimiento del espacio.

### IV.- SECUENCIA DE ERUPCION DE LOS DIENTES:

~~Debemos observar~~ Debemos observar la relación de los dientes en formación y erupción con los dientes adyacentes al espacio creado por la pér-

dida prematura de un diente. Por ejemplo, si se ha perdido ex--  
temporáneamente un segundo molar primario y el segundo molar--  
secundario está adelantado al segundo premolar en la erupción, --  
hay la posibilidad de que el molar ejerza una fuerza poderosa so--  
bre el primer molar secundario, lo cual lo llevaría a mesializar--  
se y a ocupar parte del espacio destinado al segundo premolar.

En el arco inferior puede producirse una "Caída hacia--  
adentro" del segmento anterior con producción de una sobremordi--  
da incrementada.

#### V.- ERUPCION RETRASADA DEL DIENTE SECUNDARIO:

Con frecuencia, se ve que los dientes secundarios es--  
tán, individualmente retrasados en su desarrollo y, por lo consi--  
guente, en su erupción.

Al observar dientes secundarios parcialmente retenidos--  
ó una desviación en la vía de erupción que provocará una erupción  
retrasada anormal, será necesaria la extracción del diente prima--  
rio y la construcción de un mantenedor de espacio y permitir que--  
el diente secundario erupcione y asuma su posición normal.

#### VI.- AUSENCIA CONGENITA DEL DIENTE SECUNDARIO:

En los casos de ausencia congénita de los dientes secun  
darios de reemplazo, el odontólogo debe decidir si es prudente in--  
tentar la conservación del espacio por muchos años hasta que se--  
pueda realizar la restauración fija o si es mejor que el espacio se  
cierre por sí solo. En este último caso es muy importante la con

sulta con el ortodoncista, en particular si existe una maloclusión en el momento de examen.

#### **E.- MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS:**

##### **VENTAJAS:**

- 1.- Construcción simple y económica.
- 2.- No producen interferencia con la erupción vertical -- de los dientes anclados.
- 3.- No interfieren con el desarrollo activo de la oclusión.
- 4.- El movimiento mesial se previene.
- 5.- No hay interferencia con el diente por erupcionar.
- 6.- El paciente no lo puede remover, por lo tanto el -- mantenedor de espacio siempre estará actuando.

##### **DESVENTAJAS:**

- 1.- La función de oclusión no se restaura.
- 2.- En muchas circunstancias, se necesita instrumental-especial .
- 3.- Los dedos o la lengua de los niños pueden desajustar el aparato.
- 4.- El paciente no lo puede remover, por lo tanto el -- mantenedor de espacio fijo siempre estará actuando.

#### **F.- MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES:**

##### **VENTAJAS**

- 1.- Es fácil de limpiar.

- 2.- Permite la limpieza de los dientes.
- 3.- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- 4.- Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- 5.- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la -  
circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- 6.- Puede construirse de forma estética.
- 7.- Facilita la masticación y el habla.
- 8.- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 9.- No es necesaria la construcción de bandas.
- 10.- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en bus  
ca de caries.
- 11.- Puede hacerse lugar para la erupción de los dientes -  
sin necesidad de construir un nuevo aparato.
- 12.- Aplican menor presión a los dientes restantes, por-  
que éstos son sostenidos por los tejidos.
- 13.- Debido al estímulo que imparten a los tejidos en la-  
zona desdentada, con frecuencia aceleran la erupción de los dientes -  
que se encuentran debajo de ellos.
- 14.- Son de fácil fabricación.

#### **DESVENTAJAS:**

- 1.- Puede perderse.
- 2.- El paciente puede decidir no llevarlo puesto.

- 3.- Puede romperse.
- 4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula, si se incorporan grapas.
- 5.- Puede irritar los tejidos blandos.
- 6.- No pueden dejarse demasiado tiempo.
- 7.- El paciente tarda más en acostumbrarse a ellos, -- cuando son colocados por primera vez.

**G.- FABRICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO:  
CONSERVACION DEL ESPACIO EN LA ZONA DEL PRIMER MOLAR-  
PRIMARIO.**

Al haber perdido prematura del primer molar primario, el efecto sobre la oclusión depende en cierto grado de la etapa de desarrollo de la oclusión en que se produce dicha pérdida.

Si se pierde durante la erupción activa del primer molar secundario se ejercerá una intensa fuerza activa sobre el segundo molar primario, lo cual lo llevará hacia el espacio requerido para la erupción del primer premolar.

Del mismo modo es probable que se produzca el desplazamiento distal del canino primario si la pérdida del molar primario se produce durante la época de erupción activa del incisivo lateral secundario.

Con esto podemos deducir, que las modificaciones de la oclusión pueden llegar hasta la línea media después de la pérdida--

del primer molar primario, con un desplazamiento de ella hacia el espacio creado por la pérdida prematura, con caída hacia adentro-- del sector anterior del lado afectado y con una sobremordida incrementada.

#### TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO INDICADOS:

- 1.- De banda y ansa.
- 2.- De corona y ansa.
- 3.- De oro colado de Willet
- 4.- Tipo puente fijo modificado.

#### 1.- MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA:

##### VENTAJAS

- a).-Facilidad de construcción
- b).- Tiempo mínimo de elaboración.
- c).- Facilidad de adaptación del -  
ansa (si fuera necesario),

##### DESVENTAJAS

- a).- No restaura la función masticatoria en la zona.
- b).- No impide la erupción continuada de los dientes antagonistas.

Cualquier aparato que incluya bandas debe ser quitado -- todos los años; se pulirá e inspeccionará el diente, se aplicará fluoruro estañoso y se recomendará la banda para prevenir la posibilidad de que falle el sellado y que el diente sea atacado por la caries.

## FABRICACION Y COLOCACION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO.

Debemos elegir una banda que calce ajustadamente sobre el diente después de abrir un poco el ansa.

El ansa normalmente estará ubicada en vestibular, junto a una superficie lisa del diente. Para el procedimiento de la adaptación se puede emplear pinzas formadoras de bandas número 2.-- Los ángulos diedros rectos superiores aguzados servirán para apretar la porción vestibular de la banda. Así, "con este pellizco" -- queda por vestibular el exceso de material; primero se aprieta el tercio medio de la banda, después el cervical, por último el oclusal. También resulta conveniente un atacador de bandas para adaptarlas a los surcos vestibular y lingual; después de haber cerrado totalmente el ansa de adaptación, se retira la banda con la pinza especial para esto. Se hace correr entonces soldadura por la hendidura resultante del cierre del ansa de ajuste. Se debe tener cuidado de que no corra soldadura por la cara interna de la banda; -- después de soldar, se reubicará la banda sobre el diente pilar y -- se adaptará estrechamente el margen oclusal de la banda en la zona de los surcos vestibulares y linguales, con ayuda de un calzador de bandas.

Se debe tomar una impresión con compuesto de modelar del diente y de la zona de extracción y del canino. Hay que quitar la banda del diente y reubicarla firmemente en la impresión. Se vacfa entonces yeso piedra para obtener el modelo de trabajo; se da

forma a un alambre de oro de 0.9 mm. de manera que contacte con los tejidos blandos vestibular y lingual y con la cara distal del canino primario en la zona gingival.

El ansa debe ser bastante ancha como para permitir la erupción del premolar, sobre el modelo de yeso se solda el ansa a la banda, tras lo cual se retira el mantenedor, se le pule y se lo deja listo para ir a la boca.

Las bandas, existentes en anchos normales y estrechos, no deberán requerir corte alguno en cervical u oclusal. Tras elegir la banda se la lleva a su posición en el diente con ayuda de un instrumento, en el maxilar se coloca la banda desde la cara vestibular hacia lingual; en la mandíbula se coloca desde lingual hacia vestibular. Se emplea el calzador de bandas número 300 para adaptar el margen cervical de la banda a los surcos vestibulares y linguales.

La construcción del ansa es preferible de alambre por la facilidad de manipulación. Para unirla a la banda de acero se emplea soldadura de plata.

## 2.- MANTENEDOR DE CORONA Y ANSA:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
a).- Más facilidad de construcción	a).- No devuelve la función
b).- El costo de los materiales es más bajo.	b).- No impide la erupción de los dientes antagonistas.

c).- Es difícil quitar la corona para hacer ajustes en el ansa.

Esta indicado si el diente pilar posterior tiene caries externa y necesita una restauración coronaria o si se le efectuó alguna terapéutica pulpar vital, en cuyo caso conviene la protección total del diente. Después se podrá cortar el ansa y dejar que la corona siga funcionando como restauración para el diente pilar, producida ya la erupción del diente secundario.

En las desventajas hacemos notar el inciso c) por lo cual es recomendable la restauración con corona de acero cromo al diente pilar y posteriormente adaptarle una banda para hacer el mantenedor como el caso anterior y poder retirar el aparato sin necesidad de retirar la corona.

#### **FABRICACION Y COLOCACION DEL MANTENEDOR DE ESPACIO:**

Después de adaptar la corona perfectamente y antes de cementarla, se tomará impresión con compuesto, se quitará la corona del diente y se ubicará en la impresión y se preparará el modelo de trabajo. Para el ansa se emplea alambre de acero de 0,75 o 0,90 mm., el cual se suelda a la corona con soldadura de plata y fundente de tipo hórax.

#### **3.- MANTENEDOR DE ORO COLADO DE WILLETT:**

Este mantenedor de espacio fue uno de los primeros re-

comendados que aún es muy conveniente cuando hace falta un mantenedor sólido.

El diente pilar puede requerir una preparación para eliminar la zona retentiva y hay que realizar cortes proximales para anular los contactos prematuros. La cara oclusal no se toca, pues las cúspides asoman de la restauración. Esto permite que el mantenedor sea quitado con facilidad para inspeccionar el diente pilar o para modificar el mantenedor.

Después de preparar el diente, se toma una impresión exacta del diente pilar y la zona edéntula para producir un colado exacto. Para confeccionar el modelo de trabajo se emplea un material de revestimiento que permita la expansión máxima. Sobre éste se prepara el patrón de cera, incluida el ansa. Se recorta el modelo para que entre en un arco para incrustaciones y se procede de la manera habitual a colar.

#### 4.- MANTENEDOR DE TIPO PUENTE FIJO MODIFICADO:

Este mantenedor se puede usar para mantener las relaciones de los dientes en el arco, después de la pérdida prematura del primer molar primario.

Se tallan el canino y el segundo molar primario para coronas coladas enteras; se puede colar el mantenedor de espacio en una sola pieza. Se ha de tener presente que el canino secundario puede erupcionar antes que el primer premolar.

Puede hacerse necesario quitar el tramo para construir un mantenedor de banda y ansa hasta la erupción del primer premolar.

#### MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO.

La pérdida del segundo molar primario, por lo común, tendrá menor efecto sobre los dientes del segundo anterior, que la pérdida de un primer molar primario. Pero se creará una irregularidad en relación del molar secundario. El resultado final de la pérdida prematura del segundo molar primario es invariablemente el desplazamiento mesial del primer molar secundario, con retención del segundo premolar.

Los mantenedores del espacio aconsejados en general, -- cuando hay pérdida del segundo molar primario son esencialmente los mismos recomendados cuando falta el primer molar primario. -- Pero el recomendado con mayor frecuencia es el de banda y ansa, -- con la banda en el primer molar secundario. Se elige el primer molar secundario como pilar en razón de la secuencia habitual de erupción; el primer premolar suele adelantarse al segundo premolar, por lo tanto, si se emplea el primer molar primario como -- diente pilar, hay la posibilidad de que se pierda antes de la época en que se debiera descartar el mantenedor. Pero, a veces si el -- primero y segundo premolar se están desarrollando con un ritmo --

parejo se puede emplear el primer molar primario como pilar.

PERDIDA DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO ANTES DE LA ERUP--  
CION DEL PRIMER MOLAR SECUNDARIO.

El desplazamiento hacia mesial del primer molar secunda  
rio, se producirá muchas veces antes de la erupción, en instancias  
de pérdida muy prematura del segundo molar primario por lo tanto,  
está indicado un mantenedor de espacio que guíe al primer molar --  
secundario hacia la posición normal.

TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO INDICADOS:

1.- MANTENEDOR COLADO DE ORO DE EXTENSION DISTAL.

2.- MANTENEDOR DE BANDA Y CORONA CON EXTENSION DISTAL.

1.- MANTENEDOR COLADO DE ORO DE EXTENSION DISTAL:

Se emplean como dientes pilares el canino y el primer -  
molar primario, que se preparan como para corona colada tipo Wi--  
llett.

Después de la impresión y confección del modelo de re--  
vestimiento de la hemiarcada, se prepara el patrón de cera con una  
extensión distal que entrará en el modelo en la posición de la rafz--  
distal (vestibular) del diente que se extrae.

La extensión hacia los tejidos sirve de guía para la erup  
ción del primer molar secundario. La posición de la extensión den  
tro de los tejidos puede ser establecida por mediciones directas en  
las radiografías periapicales; si el aparato será de tipo inmediato, -

el diente que se piensa extraer será eliminado del modelo y se hará un orificio en el modelo donde estaría la raíz distal.

Esto permitirá la exacta ubicación de la extensión distal. -- Después de la erupción del primer molar secundario se puede retirar el colado de los dientes para quitarle la porción de extensión que va dentro de los tejidos, se vuelve el aparato a la boca para que así sirva como mantenedor hasta la erupción del segundo premolar.

Si se perdieran los pilares por erupción anterior del canino o del primer premolar, habrá entonces que construir un mantenedor de banda (en el molar secundario) y ansa para mantener el espacio.

#### MANTENEDOR DE BANDA Y CORONA CON EXTENSION DISTAL:

Como pilar se usa el primer molar primario; primero se prepara el diente para una corona de acero. La corona debe estar bien moldeada y cementada en el primer molar primario. La corona de acero proporciona una forma retentiva conveniente para la ubicación de una banda con ansa de Johnson en oro; se trabaja ésta, se le suelda y se le coloca sobre la corona de acero en el diente pilar.

Se toma una impresión con compuesto de modelar, se quita la banda, se la coloca en la impresión y se vacfa un modelo de yeso piedra. Si se piensa hacer la extracción del segundo molar primario, y aún no se ha hecho, hay que quitarlo del modelo. Con fresa se realiza en el modelo un orificio que corresponde a la ubicación de la raíz distal. Si ya había sido extraído, la posición de la raíz distal puede ser marcada con un compas y una radiografía de aleta mordible. El alambre que penetraría en los tejidos, de oro de 1.25 mm. de diámetro, se extenderá hacia distal y penetrará en el orificio del modelo. Los extremos libres del ansa son sueldados a la banda de oro; después se retiran banda y ansa del modelo y se rellena la V del ansa con un trazo de alambre de oro de 1.25 mm. y con soldadura.

El extremo del ángulo de la V debe quedar bien aguzado; si el segundo molar fué extraído, el extremo filoso de la extensión podrá ser forzado hacia el interior de los tejidos, con las medidas

de asepsia correspondientes. Antes de cementar el mantenedor en la boca, hay que asegurarse con una radiografía de él, que la extensión queda en la debida relación con el primer molar secundario no erupcionado. En este momento se pueden hacer los ajustes finales de largo y forma de la extensión.

Se ha observado que los tejidos blandos toleran muy bien la extensión de oro de este tipo de aparatos y que es mínimo el ajuste que se requiere.

#### **MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA CANINA PRIMARIA**

Es rara la pérdida del canino primario por caries; pero es más frecuente ante la erupción del incisivo lateral secundario.

Cuando la pérdida del canino primario es prematura y no hay desplazamiento de la línea media o cierre del espacio, se puede emplear una Willett colada o el mantenedor de banda y ansa. El primer molar primario se utiliza como diente pilar.

Si el canino estuviera retrasado en la erupción ó fuera de la secuencia normal de erupción, entonces estaría indicado mantener la relación de los dientes adyacentes hasta que erupcione el canino mediante el empleo de un "mantenedor pasivo de Hawley".

#### **MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA INCISIVA PRIMARIA**

Es importante considerar la oclusión y el grado de espaciamiento, si existe, entre los dientes anteriores. Si existe, son -

pocas las probabilidades de migración de los dientes adyacentes -- como para que se pierda el espacio necesario para la erupción de los incisivos secundarios. Pero si hubiera contacto de los incisivos primarios ó si hubiera evidencias de la insuficiencia del arco en la región anterior, será casi seguro el colapso después de la pérdida de uno de los incisivos.

En algunos pacientes, hasta los caninos primarios se desplazaron hacia mesial de su relación normal.

#### **TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO INDICADOS:**

- 1.- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.**
- 2.- PUENTE FIJO**
- 3.- CORONA WILLETT Y ANSA.**

#### **1.- PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE:**

Lo más conveniente es construir el mantenedor de espacio o una dentadura parcial para devolver el aspecto estético agradable, para restablecer la función y para impedir la aparición de anomalías fonológicas o hábitos linguales; aún cuando exista espaciamento.

Se pueden construir aparatos de este tipo para niños muy pequeños si hay cierto grado de cooperación e interés. No es prudente, sin embargo, colocar una prótesis si existe un problema -- grave de caries dental ó si el niño no mantiene la boca bastante -- limpia como para reducir las posibilidades de actividad de caries.

El mantenedor de espacio es de acrílico, con paladar, -- se colocan ganchos de acero de 7 mm. que pueden ir en torno de -- los segundos molares primarios, como ayuda para la retención del aparato.

## **2.- PUENTE FIJO:**

También podemos construir un puente fijo que sirva como mantenedor del espacio dejado por un incisivo primario superior. -- En los pilares se tallan preparaciones modificadas para coronas --- 3/4. Una banda de oro soldada a los colados servirá de sostén para el pónico de acrílico. Este puede ser confeccionado en cera y reproducido en acrílico o se le puede hacer directamente de acrílico de autopolimerización.

## **3.- CORONA WILLETT Y ANSA:**

Al ser afectado el arco inferior, se puede emplear una corona Willett con ansa. Un arco lingual pasivo con topes prevendrá el desplazamiento de los dientes adyacentes al espacio.

El tipo de mantenedor de espacio anterior elegido, dependerá de la edad del niño, el grado de cooperación, la higiene bucal y los deseos del niño y de los padres.

## **MANTENIMIENTO DEL ESPACIO EN LA ZONA INCISIVA SECUNDARIA.**

La pérdida de los dientes anteriores secundarios exige el tratamiento inmediato de parte del odontólogo, si es que ha de --

interceptar las alteraciones de la arcada. A pocos días de la pérdida de un diente por un traumatismo ó de la extracción de un diente muy traumatizado los dientes adyacentes comienzan a inclinarse y, a menudo en pocas semanas se habrán perdido varios milímetros de espacio.

Antes de permitir que cure la extracción y los tejidos -- recuperen su forma, se debe tomar una impresión en la sesión inicial o a los pocos días. La prótesis temporalmente puede ser construida e insertada en cuestión de horas, así se previene el cierre del espacio. Si se hubiera producido algún grado de cierre, antes de efectuar el mantenedor habrá que recuperar el espacio. Si el niño no tiene otras irregularidades en la boca que requieran la atención de un ortodoncista, el tratamiento podrá ser ejecutado por el odontopediatra o por el Cirujano dentista de la familia.

En este procedimiento resulta muy adecuada una prótesis parcial activa, si no hay necesidad de movimientos masivos de los dientes. Antes de la impresión con alginato se impone una minuciosa profilaxis, con el fin de obtener más tarde un modelo exacto de yeso piedra, con buenos detalles. A los molares se les puede adaptar ganchos cervicales de acero de 0.75 mm. o, 0.90 mm.

#### **H.- INDICACIONES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO:**

Antes de la colocación de un mantenedor de espacio debemos tomar en cuenta los siguientes datos:

1.- Es indispensable contar con un examen radiográfico-introbucal completo, usando preferentemente la técnica de cono largo para reducir la distorción.

2.- Deberemos realizar un análisis la dentición mixta, - al mismo tiempo se debe observar la cantidad aproximada de resorción radicular que presentan los dientes primarios, el estado de desarrollo y erupción de los dientes secundarios, la posición de los - dientes secundarios en erupción, la naturaleza del hueso alveolar -- y la falta de longitud en la arcada.

3.- También es muy útil un exámen radiográfico pano---rámico el cual, nos da una imagen completa, incluyendo el estado--de desarrollo de los terceros molares.

4.- Deberá realizarse un análisis cuidadoso de la oclu-sión del paciente; para determinar si ésta es normal o anormal.

Para mantener cualquier espacio desdentado, se deberá--tomar en cuenta las necesidades del mismo:

- a).- Solamente es necesario reemplazar la función perdi-da.
- b).- Solamente es necesario reemplazar el espacio perdi-do.
- c).- Es necesario reemplazar ambas cosas.

De lo anterior se deduce, que el mantenedor de espacio-necesario para cualquier caso puede ser:

FIJO, REMOVIBLE, FUNCIONAL (PARA REEMPLAZAR --  
LAS FUNCIONES PERDIDAS) NO FUNCIONAL (PARA MANTENER SO-  
LAMENTE EL ESPACIO, SIN DEVOLVERLE SU FUNCION), ACTIVO-  
(PARA RECUPERAR EL ESPACIO PERDIDO), Y/O PASIVO (PARA ---  
MANTENER EL ESPACIO).

SI HA DE COLOCARSE UN MANTENEDOR DE ESPACIO--  
¿DE QUE TIPO DEBERA SER ESTE?

ESTO DEPENDE DE:

- 1.- Del diente perdido
- 2.- Del segmento afectado.
- 3.- De la edad del paciente.
- 4.- Del estado general de salud del paciente.
- 5.- Del estado general de la salud de los dientes conti--  
guos (restantes)
- 6.- Del tipo de oclusión
- 7.- De la cooperación del paciente.
- 8.- Posibles impedimentos al habla.
- 9.- Sexo del paciente
- 10.- Presencia ó ausencia de hábitos musculares peribuca\_  
les anormales.

1.- DIENTE PERDIDO:

Debemos tener presente si se trata de un diente anterior  
o un diente posterior, debido a que en el segmento anterior podemos

devolver además de la función, estética para el paciente que lo ayudará no sólo en el aspecto dental sino también en su aspecto personal y psicológico.

## 2.- SEGMENTO AFECTADO:

### SEGMENTO ANTERIOR SUPERIOR

Generalmente no se requieren mantenedores de espacio, aún cuando hay desplazamiento de los dientes contiguos, ya que el crecimiento normal y los procesos del desarrollo generalmente aumentan la anchura intercanina. Sin embargo, en el niño muy pequeño puede emplearse un mantenedor de espacio fijo, funcional y pasivo, como un auxiliar para facilitar el habla. El ceceo es muy frecuente cuando faltan los incisivos superiores.

Los sonidos sibilantes son logrados con mayor facilidad cuando existen todos los dientes incisivos. La reposición de los incisivos superiores perdidos a temprana edad puede satisfacer una necesidad estética y psicológica del niño que quiere parecerse a sus compañeros de juego. Si es mayor el niño y ha adquirido más madurez, y ha aprendido a hablar correctamente podrá ajustarse al aumento de volumen y podrá colocársele un retenedor palatino removible con un diente.

### SEGMENTO ANTERIOR INFERIOR

La pérdida dentaria en el segmento anterior inferior es muy rara, y el mantenimiento del espacio en esta zona, es objeto de controversia, y ésta estriba en el tipo de mantenedor de espacio,

ya que es muy difícil anclar un mantenedor de espacio sobre los pequeños incisivos inferiores primarios. Pero está bien indicado el mantenimiento del espacio en el segmento anterior inferior.

Un peligro adicional es la aceleración de la pérdida de los dientes contiguos que sirven de soporte del mantenedor de espacio. Un mantenedor de espacio fijo es preferible, no obstante la dificultad de construirlo, si nos limitamos a los dientes contiguos. La utilización de una corona metálica con un pónico colado y un descanso sobre el incisivo adyacente es adecuada. Un arco lingual fijo de canino a canino ó un arco lingual fijo de molar primario a molar primario, puede funcionar dependiendo de la edad del paciente, el crecimiento posible en ésta zona y otros factores similares. Algunas veces, la incorporación de un aditamento a manera de manga es necesaria para no inhibir su crecimiento.

No es muy aconsejable un mantenedor de espacio removible, por su mala retención es retirado fácilmente durante las comidas y se pierde con mayor facilidad.

Los dientes primarios anteriores inferiores generalmente hacen erupción lingual y se desplazan hacia delante bajo la influencia de la lengua. Un mantenedor de espacio removible de tipo o forma de herradura, quizá interfiera en este movimiento lo cual, se observa cuando se emplea un arco lingual fijo. La erupción --

de los incisivos inferiores secundarios deberá ser observada cuidadosamente y deberá retirarse los mantenedores de espacio a la primera señal de erupción.

#### SEGMENTO POSTERIOR SUPERIOR E INFERIOR.

En los segmentos posteriores en los que la conservación del espacio encuentra su mayor aplicación y donde deberá emplearse la mayor discreción al decidir como y cuando deberá ser resuelto el problema de espacio; es de gran importancia saber que el canino primario y el primero y segundo molares primarios presentan como promedio de 1 a 2 mm mayor de distancia mesiodistal que el canino, primero y segundo premolares secundarios.

En muchos niños la anchura del segmento molar primario inferior tiene una discrepancia tanto como de 3.5 mm. y Nance ha llamado a esto su espacio "Libre ó margen de seguridad" ó sea que en la oclusión normal existe suficiente espacio para los dientes secundarios, permitiéndoles hacer erupción de los segmentos, ya — que existe espacio sobrante para compensar el desplazamiento mestial de los primeros molares secundarios inferiores y establecer — una interdigitación correcta de los planos inclinados, y para que el canino superior descienda en sentido distal al hacer erupción en la cavidad oral.

#### 3.- EDAD DEL PACIENTE:

Es de suma importancia la vigilancia constante durante el periodo crítico del cambio de los dientes. Hay una serie de ob-

servaciones, que pueden hacerse a temprana edad, respecto a la posición dentaria y la alineación, que nos permiten hacer ciertas predicciones.

Estimulando este tipo de estudios, podrá lograrse realmente hacer Odontología Preventiva, eliminando los tratamientos in necesarios e inadecuados. Aún cuando esté indicado el tratamiento, el tiempo en que se realiza puede ser óptimo.

Los Dentistas deberán estar al acecho de cualquier cosa que pudiera interferir en el desarrollo de la oclusión normal. Patrones de resorción anormal, fragmentos radiculares retenidos de dientes primarios, dientes supernumerarios, anquilosis del diente primario, una cripta ósea no reabsorbible, una barrera de tejido blando y posiblemente una restauración desajustada pueden afectar al desarrollo de la oclusión en un momento u otro.

#### **4.- ESTADO GENERAL DE SALUD DEL PACIENTE:**

Es indispensable que la salud general del paciente sea buena, para que pueda cooperar en el uso de cualquier tipo de aparato, teniendo especial cuidado con aquellos que presentan algún retraso mental, donde evitaremos este tipo de aparatología.

#### **5.- ESTADO GENERAL DE SALUD DE LOS DIENTES CONTIGUOS-(RESTANTES):**

La boca deberá estar libre de cualquier foco de infección, los dientes restantes serán tratados y restaurados satisfactoriamente antes de la colocación de un mantenedor de espacio.

## 6.- TIPO DE OCLUSION:

El papel más importante en el mantenimiento de la oclusión normal es de evitar cualquier anomalía que pudiera afectar a la oclusión.

### EL MANTENIMIENTO DE LA OCLUSION NORMAL CONSISTE EN:

- Control del espacio desdentado.
- Mantenimiento del espacio desdentado.
- Recuperación de espacio.
- Mantenimiento de un programa para la exfoliación por cuadrante.
- Análisis funcional.
- Revisión de hábitos bucales.
- Ejercicios musculares.
- Control de caries
- Prevención de los daños causados por el aparato ortopédico de Milwaukee.

### EXISTEN PROCEDIMIENTOS INTERCEPTIVOS PARA AYUDAR A LOGRAR UNA OCLUSION NORMAL Y SON:

- Corrección de problemas de displacias basales del desarrollo.
- Corrección de problemas de paladar hendido.
- Corrección de problemas de diastemas anteriores.
- Corrección de problemas de hábitos bucales; mediante el uso de aparatos.

- Corrección de problemas de deficiencias en la longitud de la ar cada; mediante recuperadores de espacio.
- Equilibrio oclusal.
- Desgaste y recorte de los dientes.
- Extracciones en serie.

La mecanoterapia parcial, se encarga de corregir problemas de Clase II, Clase III, problemas de mordida abierta, problemas de dimensión vertical, etc.

La intervención ortopédica sirva para corregir maloclusiones basales, control de espacio, corrección de mordida cruzada, trastornos de la A.T.M., manipulaciones de retención y postoperatorias, enderezamiento previo a la restauración de los dientes, etc.

La mecanoterapia total, se encarga de corregir maloclusiones ordinarios de Clase I, II y III, casos para el tratamiento de extracciones seriadas.

Es muy importante observar a los indicadores radiográficos más precisos de los problemas de espacio en el futuro, para saber con tiempo qué tratamiento se puede aplicar.

Los indicadores radiográficos son:

- 1.- Patrón de resorción de la dentición Primaria.
- 2.- Ciclo de erupción de la dentición Secundaria.

Muchos de los conocimientos sobre resorción son empíricos; así como con la erupción dentaria, se han postulado muchas

teorías respecto a la naturaleza de este proceso. Porqué los osteoclastos atacan el cemento y la dentina de las raíces de los dientes primarios en un momento específico; es desconocido. Como la presión estimula la actividad osteoclástica en la mesialización y en el movimiento de los dientes, el factor más indicado para iniciar la resorción es la presión del diente secundario en erupción.

Sin embargo, generalmente existe hueso de carácter normal entre el folículo del diente secundario y la raíz primaria. Aunque desconozcamos el mecanismo exacto de la resorción, podemos seguir su desarrollo con mucha precisión mediante el examen radiográfico sistemático. Esto mismo sucede durante la erupción de los dientes secundarios. Aquí, también se han postulado numerosas teorías para describir el fenómeno de la erupción, siendo el crecimiento real de la raíz el factor más indicado para desencadenar este fenómeno. Al alargarse la raíz contra el ligamento a manera de hamaca resistente a la resorción durante la fase prefuncional de la erupción, la corona del diente secundario se aproxima a la raíz primaria.

#### 7.- COOPERACION DEL PACIENTE:

Esto es uno de los puntos más importantes cuando vamos a colocar un mantenedor de espacio, debido a esta cooperación el aparato funcionará o no sobre todo si se trata de un aparato removible.

La negligencia por parte de los padres de nuestros pe-

queños pacientes puede traer como consecuencia graves problemas que serán más difíciles de solucionar.

#### 8.- POSIBLES IMPEDIMIENTOS AL HABLA:

El ceceo es muy frecuente cuando hacen falta dientes superiores. Los hábitos de ceceo están íntimamente ligados al hábito de proyección de lengua, que también impide la erupción normal de los dientes, especialmente de los dientes anteriores.

Los sonidos sibilantes son logrados con mayor facilidad cuando no existen los incisivos.

#### 9.- SEXO DEL PACIENTE:

La mayor parte de las niñas por ejemplo, se encuentran de 1 1/2 a 2 años por delante de los niños en lo que se refiere a cambio de dentición. Así las cosas, el Cirujano Dentista podrá prever la erupción de los dientes secundarios primero en las niñas que en los niños.

La modificación de esta diferencia ligada al sexo será debido al patrón de crecimiento individual, que puede ser lento, rápido o simplemente regular.

Una buena pista para resolver este problema se basa en el tiempo que tardó en completar la dentición primaria y las pruebas radiográficas de resorción y erupción en las zonas de cambio de los dientes. Presumiendo que la oclusión es normal, que existe suficiente espacio libre y que los planos inclinados de los dientes no sean completamente planos y tengan cierta capacidad para -

engarzarse, puede establecerse una norma.

Si parece que el sucesor secundario habrá erupción de -  
año o menos, después de la pérdida del diente primario, no será--  
necesario mantener el espacio, pero deberán realizarse observacio--  
nes periódicas y frecuentes. Esto significa la medición cuidadosa--  
de las zonas desdentadas con un compás y una radiograffa periapi--  
cal del diente en erupción cada 2 meses.

Si parece que pasará más de 1 año antes de que el suce--  
sor secundario aparezca, previendo que la erupción será un poco --  
más oportuna, debido a la pérdida prematura del diente primario, --  
es conveniente conservar el espacio creado por la pérdida del mo--  
lar primario.

La mayor parte de los clínicos piensan que la pérdida--  
de un primer molar primario es menos problema que la del segun--  
do molar primario. Por un lado, los primero premolares hacen --  
erupción antes; por el otro, los segundos molares primarios parece  
que frenan el desplazamiento mesial del primer molar secundario.--  
Aún se discute si es más importante mantener el espacio de un pri--  
mer molar primario superior e inferior.

Grabner considera que el espacio inferior es más impor--  
tante, debido a que se trata de la arcada contenida, y que existe --  
una tendencia a la sobremordida y a que las fuerzas funcionales des--  
plazan a los dientes contiguos hacia el espacio creado por la pérdi--

da prematura del diente primario.

Si el canino primario es pequeño y el canino secundario es grande, es aconsejable mantener el espacio para el diente flotante. Cualquier pérdida de espacio podría dar como resultado que el canino secundario sea desplazado hacia una posición vestibular ó lingual.

Se han colocado una gran cantidad de mantenedores de espacio innecesarios para caninos primarios perdidos prematuramente. Si la oclusión es normal y la pérdida prematura es debida a caries ó accidentes, los mantenedores de espacio bien pueden ser necesarios. Pero generalmente la pérdida prematura del canino primario se debe a una deficiencia generalizada en la longitud de la arcada. Esta es la forma empleada por la naturaleza para exfoliar los dientes antes de tiempo, de tal forma que se logre un alineamiento autónomo de los incisivos.

En muchos casos, el ortodoncista ayuda con un buen programa de extracciones en serie. Es mala técnica la de interferir en un programa natural de extracciones en serie mediante la colocación de un mantenedor de espacio. Esto sólo nos sirve para evitar la alineación de los dientes anteriores y confunde la situación respecto a ortodoncia futura.

Cuando se pierde un canino prematuramente, el Cirujano Dentista deberá establecer el motivo de la pérdida y si habrá una deficiencia de espacio. Deberá decidir si toma esto como una señal de la naturaleza de que están indicados procedimientos de extracciones en serie para toda la boca.

La pérdida del primer o segundo molar primario puede significar la creación de maloclusión, salvo que el Dentista realice un --- cuidadoso estudio diagnóstico.

#### **10.- PRESENCIA O AUSENCIA DE HABITOS MUSCULARES PERIBUCA-- LES ANORMALES.**

Un diente perdido inoportunamente puede iniciar un "Tic" --- muscular anormal o un hábito que a su vez puede causar maoclusión.

La protrusión constante de la lengua hacia una zona de dentada puede provocar mordida abierta que persiste en la dentición secundaría. Existen ejercicios para la lengua que pueden prevenir la maloclusión, asegurando la maduración normal de la función de la deglución.

Una afección bucal molesta, frecuentemente estimula al niño para que se coloque los dedos dentro de la boca, lo que a su vez --- puede conducir el hábito de chuparse los dedos o morderse las uñas, - que hace peligrar el desarrollo normal de la oclusión.

Las tensiones infantiles que con frecuencia conducen a "Tics" musculares ó Hábitos perjudiciales indeseables tales como chuparse los dedos, morderse los labios, morderse las uñas, chuparse los carrillos, bruxismo y bricomania, son liberados eficazmente con ejercicios fun--- cionales, y éstos actúan como un procedimiento ortodóntico preventivo para niños.

#### **1.- APARATOS PARA RECUPERAR ESPACIO:**

Con frecuencia el Cirujano Dentista se encuentra con niños--- cuyos primeros molares secundarios se desplazaron hacia mesial. Ha-

sido recomendada una cantidad de aparatos removibles para la recuperación del espacio, en particular cuando los primeros molares secundarios se desplazaron hacia mesial.

Hay que reconocer, que cuando se empleen esos aparatos para reubicar un molar, se ejercerá una fuerza recíproca sobre los dientes anteriores al espacio, y el resultado final puede ser una indeseada protrusión con diastemas de los dientes anteriores. Esto es particularmente cierto durante el período de dentición mixta, cuando los incisivos secundarios no han erupcionado por completo y se puede influir adversamente sobre ellos con las llamadas Fuerzas Mínimas. Más aún, el movimiento hacia adelante de los primeros molares secundarios ha sido acompañado por un movimiento similar del segundo molar aún no erupcionado, y cualquier tentativa de reubicar el primer molar puede producir una retención del segundo molar.

El procedimiento de recuperación del espacio que signifique sólo un menor enderezamiento del primer molar secundario podrá ser realizado más fácilmente en el arco superior que en el inferior. El procedimiento deberá ser limitado esencialmente a las ocasiones en que la oclusión es de Clase I, cuando el anclaje es satisfactorio, cuando no ha erupcionado el segundo molar y cuando existe una relación favorable del segundo molar con el primero.

En general, se está de acuerdo en que la distalización de los primeros molares secundarios, aparte de un mínimo enderezamiento, la manera más satisfactoriamente de tratarla es con un aparato

logía combinada con anclaje cefálico.

### IMPORTANCIA DEL PRIMER MOLAR SECUNDARIO

El primer molar secundario es indiscutiblemente la unidad masticatoria más importante y es esencial para el desarrollo de una oclusión funcionalmente adecuada.

Un informe de Knutson, nos dice que los primeros molares secundarios son los más susceptibles de todos los dientes secundarios al ataque de caries. Como resultado de fisuras oclusales profundas - cuyo fondo no haya logrado una total coalescencia, y por la acumulación de material de placas microbianas, los primeros molares secundarios con frecuencia necesitan restauraciones aún antes que el diente complete la erupción y la superficie oclusal íntegra quede expuesta a la cavidad oral.

Es muy importante que el Cirujano Dentista, revise con un explorador aguzado en los defectos de la cara oclusal, durante la dentición mixta para prevenir oportunamente la caries del molar secundario, debiendo realizar una cavidad profiláctica y restaurar el diente con amalgama antes que se produzca una caries extensa.

La caries evoluciona rápidamente en el primer molar secundario y a veces en meses progresan de la lesión incipiente a una exposición pulpar.

La pérdida del primer molar secundario en un niño puede crear alteraciones en las arcadas dentales que podrán ser rastreadas-

a lo largo de la vida del individuo. Estas alteraciones pueden ubicarse dentro de tres encabezamientos generales:

1).- FUNCION LOCAL DISMINUIDA.

2).- DESPLAZAMIENTOS DENTALES.

3).- ERUPCION ININTERRUMPIDA DE LOS DIENTES ANTAGONISTAS.

a).- FUNCION LOCAL DISMINUIDA:

La pérdida del primer molar secundario inferior puede ocasionar una reducción en la eficiencia masticatoria que llegue al 50%.-- Se ha observado que cuando se extraen los molares antagonistas, los niveles de caries llegan al doble de los observados en un grupo de -- comparación. Se llegó a la conclusión de que la interdigitación normal de los molares antagonistas es importante para retardar la iniciación de la caries dental o reducir la rapidez de la caries en las primeras etapas.

Los niños que pierden un primer molar secundario tienen-- coincidencia de la pérdida de función normal. Esta pérdida es seguida a menudo por un desplazamiento de la labor masticatoria al lado -- de la boca no afectado. Tal desplazamiento creará una situación nada higiénica del lado que no se emplea, y quizá inflamación gingival y -- deterioro de los tejidos de sostén. Con frecuencia, a ésto se asocia-- un desgaste oclusal disparejo por el hábito adquirido de masticar de-- un solo lado de la boca, el que cuenta con mayor eficiencia.

**b).- DESPLAZAMIENTOS DENTALES:**

Los segundos molares, hayan erupcionado o no, comenzarán a desplazarse hacia mesial después de la pérdida del primer molar -- secundario. El desplazamiento masivo será mayor en el niño de 8 a 10 años; en los niños mayores, si la pérdida se produce después de la erupción del segundo molar secundario, sólo se podrá esperar un volcamiento de este diente. Aunque los premolares experimentarán la -- mayor cantidad de desplazamiento distal, todos los dientes por delante del espacio, incluidos los incisivos central y lateral del lado opuesto, pueden dar muestras de movimiento en ese sentido.

Los contactos se abrirán y los premolares, en particular -- rotarán al inclinarse hacia distal. Hay una tendencia de los premolares superiores a moverse al unísono, en tanto que los del arco infe-- rior se puede mover por separado. Como resultado del desplazamien-- to y rotación de estos y otros dientes de la zona se producirá una -- oclusión traumática.

**c).- ERUPCION ININTERRUMPIDA DE LOS DIENTES ANTAGONISTAS:**

Como al parecer los primeros molares secundarios son -- más susceptibles a las caries y se pierden con mayor frecuencia, se-- rán consideradas las alteraciones entre arcadas consecutivas a la -- pérdida del primer molar secundario o inferior.

Cuando el primer molar secundario superior pierde su an-- tagonista, erupciona con un ritmo más rápido que los dientes adyacen-- tes. Al sobreerupcionar, será desplazado hacia vestibular. En años--

posteriores, el primer molar secundario superior erupcionado exageradamente dará muestras de retracción gingival al recibir el embate más fuerte del cepillado.

También puede presentar un problema como la dentina sensible expuesta. El tratamiento de pacientes con pérdida de los primeros molares secundarios debe ser contemplado como un problema individual. La existencia superpuesta de maloclusión, musculatura anormal ó presencia de hábitos bucales puede afectar el resultado final tal como en el caso de la pérdida prematura de los molares primarios.

#### **PERDIDA DEL PRIMER MOLAR SECUNDARIO ANTES DE LA ERUPCION DEL SEGUNDO MOLAR SECUNDARIO**

Aunque es posible prevenir la extrusión del primer molar secundario superior mediante la colocación de una prótesis parcial, no hay una manera absolutamente eficaz de influir sobre la vía de erupción del segundo molar secundario fuera de una extensión distal de acrílico en la prótesis parcial.

El segundo molar se desplazará hacia mesial antes de la erupción. Siempre es posible la reubicación de este diente por el Ortodoncista, después de la erupción; pero entonces habrá que considerar para el niño un mantenimiento prolongado del espacio hasta el momento en que se construya un puente fijo.

A menudo se recomienda la extracción del primer molar secundario antagonista, aún cuando se presenta sano y libre de caries,

con preferencia a dejar que se extruya o antes que someter al niño a un prolongado mantenimiento del espacio y eventual reposición fija.

Si se eliminan los primeros molares secundarios varios años antes de la erupción del segundo molar secundario, hay una excelente probabilidad de que los segundos molares erupcionen en una posición aceptable. Pero la inclinación axial de los segundos molares, en particular en el arco inferior, puede ser algo mayor que lo normal.

La decisión de dejar que el segundo molar se desplace hacia mesial o guiarlo a una posición adelantada derecha que puede ser influida por la presencia de un tercer molar del lado afectado, entonces el tratamiento de aceleración será la reubicación del segundo molar desplazado y su retención para una prótesis fija.

#### PERDIDA DEL PRIMER MOLAR SECUNDARIO DESPUES DE LA ERUPCION DEL SEGUNDO MOLAR SECUNDARIO.

Quando se pierde el primer molar secundario después de la erupción del segundo, es conveniente la consulta con el Ortodoncista y, se tomarán en cuenta los puntos siguientes: ¿Necesita el niño algún tratamiento corrector fuera de la zona del primer molar secundario? ¿Se mantendrá el espacio para una prótesis fija o se moverá el segundo molar masivamente hacia la zona ocupada antes que el primer molar secundario?

A menudo es esta última la solución más satisfactoria, aún cuando hubiera una diferencia en el número de molares en el ar-

o antagonista. Con frecuencia es posible extraer un tercer molar para compensar la diferencia.

Es importante convencerse de que sin tratamiento, el segundo molar caerá hacia adelante en cuestión de semanas. Si se decide que hay que conservar el espacio, hay varias maneras de cumplir este proceso:

#### 1.- CORONA OVERLAY Y COLADA:

Es especialmente igual a la Overlay de Willett, excepto en que se agregan una barra oclusal y un apoyo para mantener la relación de los dientes antagonistas. Es aconsejable realizar una restauración oclusal en el diente que recibirá el apoyo, para impedir la formación de caries inadvertida debajo de él.

#### 2.- MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA MODIFICADO:

Una buena banda resistente oro, bien adaptada, reforzada con soldadura, con ansa barra y apoyo es a menudo el mantenedor de elección. Pero con estos dos tipos puede ser un problema la retención.

#### 3.- PROTESIS FIJA:

La opinión de que la prótesis fija no puede ser considerada antes de cierta edad ha sido horrada por estudios recientes.

Mink encontró que pacientes en su temprana adolescencia eran a menudo buenos candidatos para prótesis fija. El tamaño de la pulpa de los dientes pilares es en esencia, el factor determinante; siempre que la pulpa se haya retirado al punto en que se puedan colocar in-

crustaciones o coronas enteras, se podrá construir un puente fijo.

Aunque es cierto que proseguirá la retracción gingival y que resultarán expuestos los bordes de la preparación, la prótesis fija modificada funcionará satisfactoriamente hasta el período adulto inicial.

## CAPITULO VII

### MANTENEDORES DE ESPACIO ESTETICOS REMOVIBLES PARCIALES PARA NIÑOS

#### INTRODUCCION.

El tratamiento de la pérdida prematura de dientes en los niños, es el uso de mantenedores de espacio estéticos removibles parciales.

La pérdida dental prematura en cualquier niño puede comprender uno o varios dientes primarios o secundarios, anteriores o posteriores de la boca; estas pérdidas se pueden deber a traumatismos o caries, y en algunos casos a Ausencia congénita.

Independientemente de la causa las pérdidas dentales prematuras en niños, dan por resultado pérdida de equilibrio estructural, de eficiencia funcional y de armonía estética. Otras consecuencias de la pérdida dental prematura en niños es traumatismo psicológico, especialmente si los dientes afectados son los de la mandíbula.

Se estudió y aprobó que los niños toleran bien los mantenedores de Espacio Estéticos Removibles Parciales, por lo que podrán utilizarse con éxito para evitar pérdidas dentales prematuras y restaurar sus consecuencias.

#### VENTAJAS.

- 1.- Los mantenedores de espacio parciales pueden dejarse en la boca del paciente con un mínimo de supervisión.
- 2.- Si se presentaran problemas, el paciente o sus padres -

podrán siempre retirar el mantenedor de espacio.

3.- Los cuidados caseros del mantenedor de espacio y de los dientes restantes en la boca serán fáciles de llevar a cabo.

#### DESVENTAJAS.

1.- La falta de cooperación del paciente y de sus padres puede anular el valor del tratamiento.

#### EFFECTOS ESPECIFICOS DE PERDIDA DENTAL PREMATURA.

La pérdida dental prematura puede producir ciertos efectos específicos, que pueden ser:

- 1.- Cambios en la longitud del arco dental y oclusión.
- 2.- Mala articulación de las consonantes al hablar.
- 3.- Desarrollo de Hábitos Bucales Perjudiciales.
- 4.- Traumatismo Psicológico.

#### 1.- CAMBIOS EN LA LONGITUD DEL ARCO DENTAL Y OCLUSION:

Es de conocimiento general que la pérdida prematura de dientes primarios conduce a la ruptura de la integridad de los arcos dentales y de la oclusión. El tratamiento deficiente de este problema puede llevar a que se cierren los espacios y los dientes primarios se malposicionen en los segmentos anteriores y posteriores de los arcos dentales.

#### 2.- MALA ARTICULACION DE LAS CONSONANTES AL HABLAR:

Se ha demostrado gran preocupación por los efectos que pueda te

ner la pérdida dental prematura en el desarrollo de la fonación, en particular en la articulación de sonidos consonantes (s, z, v, f).

Los patólogos especializados en lenguaje que han estudiado la relación entre los dientes ausentes y sonidos seleccionados de consonantes concluyen sobre la existencia de diferencias estadísticamente importantes en la articulación entre grupos, con y sin incisivos ausentes. Sin embargo, algunas otras investigaciones indican que el estado de los dientes es un factor crucial para el desarrollo correcto de la articulación sólo en algunos casos infantiles.

En general, los incisivos ausentes o defectuosos normalmente no interfieren en la articulación correcta de las consonantes estudiadas.

### **3. - DESARROLLO DE HABITOS BUCALES PERJUDICIALES:**

La pérdida prematura de dientes anteriores y posteriores puede favorecer exploraciones linguales en el espacio creado. La persistencia de este comportamiento después de la erupción de los dientes primarios puede llevar a malposiciones dentales, debido a presión lingual excesiva.

### **4. - TRAUMATISMO PSICOLOGICO:**

La pérdida prematura de dientes primarios, especialmente dientes anteriores es a menudo causa de considerables trastornos psicológicos en los niños, especialmente en las mujeres.

Los traumatismos psicológicos pueden deberse a observaciones no intencionadas, pero desagradables de amigos o parientes. En una sociedad en donde los niños pasan gran parte de su tiempo viendo televisión, no es raro que niños con dientes ausentes comparen su aspecto personal con el

de niños de su edad que aparecen en la televisión. Esta comparación, - junto con las observaciones desagradables de amigos o parientes, pueden hacer que los niños desarrollen complejos de inferioridad con respecto a su aspecto personal.

#### INDICACIONES DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

Generalmente, cuando se requiere evitar y restaurar las con secuencias de pérdidas dentales prematuras de dientes primarios, se aconsejan mantenedores de espacio parciales removibles.

Especcificamente se recomiendan cuando:

1. - Existe pérdida prematura de molares y mantenimiento de espacio, y cuando sea importante la restauración de funciones masticato rias.

2. - Exámenes radiográficos muestran que el intervalo de tiem po entre la pérdida de dientes primarios y la erupción de los dientes se cundarios es mayor de 6 meses.

3. - Se pierden los dientes anteriores primarios como resulta do de traumatismos.

4. - Los dientes secundarios jóvenes se pierden como resulta do de traumatismos.

5. - Los dientes faltan por ausencia congénita, por ejemplo, - anodoncia parcial en displasia Ectodérmica.

6. - El aspecto estético es consideración importante. A menu do, se ha demostrado preocupación respecto a la edad en que los niños pueden utilizar mantenedores de espacio estéticos removibles parciales.

Han sido utilizados con éxito en pacientes de hasta 2 ó 3 -- años. Lindhal, aconseja una edad mental de 2 años y medio como pre requisito para la utilización de mantenedores de espacio estéticos re- movibles parciales para niños.

#### EXAMEN, DIAGNOSTICO Y PLANEACION DEL TRATAMIENTO.

Se lleva a cabo el examen clínico del niño de la manera --- acostumbrada, sin embargo deberá concederse especial cuidado al exá men radiográfico. En una situación ideal, sería deseable una radiogra- fía panorámica, para poder descubrir las diferentes etapas de desarro- llo que presentan en ese momento los diferentes dientes primarios.

Esta información puede ayudar al operador a predecir el mo- mento aproximado, y tal vez la secuencia de la erupción de los dien- tes primarios, y también a decidir si un paciente determinado podrá - llevar un mantenedor de espacio estético removible parcial.

Si los hallazgos clínicos y el examen radiográfico muestran- que es aconsejable el mantenedor de espacio de éste tipo, el operador puede proseguir con el diseño, construcción e inserción del mantenedor de espacio.

La etapa de la planeación del tratamiento en que se insertan- los mantenedores de espacio estéticos removibles parciales varía según las diferentes necesidades de cada paciente.

Sin embargo, deberá completarse, antes de colocar el aparato, la restauración de por lo menos un diente de sostén.

## REQUISITOS IDEALES PARA MANTENEDORES DE ESPACIO ESTETICOS REMOVIBLES PARCIALES PARA NIÑOS.

Para hacer eficiente todo instrumento protésico adecuado deberá satisfacer ciertos requisitos. A continuación ennumeramos algunos de ellos:

- 1.- Deberá restaurar o mejorar la función masticatoria.
- 2.- Deberá restaurar o mejorar la estética.
- 3.- Deberá restaurar o mejorar los contornos faciales.
- 4.- No deberá interferir en el crecimiento normal de los arcos dentales.
- 5.- Su volumen no deberá constituir un impedimento para hablar adecuadamente.
- 6.- Estará diseñado para poder ser insertado y extraído fácilmente.
- 7.- Su diseño deberá permitir ajustes, alteraciones y reparaciones fáciles.
- 8.- Deberá poderse limpiar fácilmente.
- 9.- Su diseño requerirá poca o ninguna preparación de los dientes de sostén.

Aunque los requisitos que acabamos de mencionar son específicos e ideales en cierto sentido, el operador tratará de satisfacer el mayor número de ellos.

Los medios por los que podrá satisfacer estos requisitos en -

mantenedores de espacio estéticos removibles parciales en diferentes si  
tuaciones dependerán del deseo y la capacidad del operador para lograr  
innovaciones en situaciones poco comunes.

#### COMO DISEÑAR MANTENEDORES DE ESPACIO ESTETICOS REMOVI--- BLES PARCIALES PARA NIÑOS.

El diseño de cualquier mantenedor de espacio estético remo--  
vible parcial deberá satisfacer los principios básicos aceptados de dise--  
ños de mantenedores de espacio en general'

En este diseño deberán influir también las necesidades de ca--  
da instrumento particular. Al tratar a niños, es muy importante consi--  
derar cuánto tiempo se llevará el mantenedor de espacio, y la naturale  
za cambiante de los arcos dentales. Un principio de diseño muy impor--  
tante que deberá observarse en todo mantenedor de espacio parcial es -  
la inclusión de medios para que los dientes y tejidos sostengan al mante--  
nedor de espacio. Si al diseñar el mantenedor de espacio, se olvida es--  
te principio se puede provocar potosis de los tejidos blandos con el uso  
prolongado.

Es una situación ideal, todo artefacto deberá diseñarse junto -  
a la silla dental, estando presente el paciente, junto con los modelos -  
de estudio y radiografías. Aunque este procedimiento puede ser a veces  
incómodo, asegurará que todos los factores importantes existentes se ha  
yan tomado en consideración, y podrá evitar alteraciones costosas en --  
tiempo y dinero después de fabricar el mantenedor de espacio.

## TIPOS DE MANTENEDORES DE ESPACIO ESTETICOS REMOVIBLES.

Los mantenedores de espacio han sido agrupados en diferentes tipos, según la naturaleza de sus partes. Pueden enumerarse los siguientes:

### MAXILAR:

- 1.- Acrílico.
- 2.- Acrílico con ganchos de alambre metálico forjado.
- 3.- Acrílico con ganchos de metal fundido.
- 4.- Sillas acrílicas con estructura de metal fundido.

### MANDIBULA:

- 1.- Acrílico.
- 2.- Acrílico con ganchos de alambre metálico forjado.
- 3.- Acrílico con barra lingual y ganchos de alambre metálico forjado.
- 4.- Acrílico con ganchos de metal fundido conteniendo descansos oclusales.
- 5.- Ganchos de alambre metálico forjado soldados a barra lingual con sillas acrílicas.
- 6.- Estructura de metal fundido y ganchos con sillas acrílicas.

Sin embargo, los requisitos de la mayoría de las situaciones clínicas pueden satisfacerse con mantenedores de espacio estéticos re-

movibles parciales, consistentes en una base de acrílico, ganchos de alambre metálico forjado y dientes artificiales. Cuando se prevee uso prolongado, pueden muy bien tomarse en consideración la estructura y la aleación fundida de cromo y cobalto.

#### **ARTES QUE CONSTITUYEN AL MANTENEDOR DE ESPACIO ESTÉTICO REMOVIBLE PARCIAL.**

Generalmente, un mantenedor de espacio estético removible parcial para niños consta de las siguientes partes:

- 1.- Base del mantenedor de espacio.
- 2.- Ganchos.
- 3.- Dientes artificiales.

#### **1.- BASE DEL MANTENEDOR DE ESPACIO:**

Para la mayoría de los mantenedores de espacio parciales, la base se hace con resina acrílica, aunque a veces puede consistir en metal solo o metal y resina acrílica. Proporciona medios para fijar los ganchos y los dientes artificiales.

La base del mantenedor de espacio deberá ser ligera y poseer suficiente fuerza para cumplir con sus requisitos funcionales. Cuando se utiliza resina acrílica sola, deberá ser de 2 a 3 mm de espesor aproximado, para que estén bien engastados las porciones de los ganchos que van en la base.

#### **2.- GANCHOS:**

Se utilizan los ganchos para proporcionar fijación adecuada o-

etención de la base del mantenedor de espacio. Dan sostén al diente en la base y complementan el soporte que recibe de los tejidos.

Los ganchos pueden ser fundidos o forjados. En los mantenedores de espacio estéticos removibles parciales infantiles se utilizan generalmente ganchos de alambre metálico forjado y pueden construirse con alambre cilíndrico de 0.028 pulgadas (0.7 mm) de ancho de acero inoxidable y generalmente intervienen en 2 o más superficies externas del diente de sostén.

Pueden utilizarse diferentes tipos de ganchos para distintas ocasiones. Algunos ganchos forjados utilizados comúnmente en los niños son; los ganchos Adams, los ganchos esféricos y los ganchos circulares.

Entre éstos, los ganchos Adams tienen muchas aplicaciones, se utilizan principalmente en dientes posteriores; como engrapa las áreas mesio-bucal y disto-bucal de los molares, pueden utilizarse para obtener retención de molares jóvenes secundarios que no han hecho erupción total. Pueden obtenerse en el mercado los ganchos Adams semiperforados; los ganchos fundidos de diseños variados pueden hacerse a la medida con prescripción del Cirujano Dentista en cualquier laboratorio dental comercial.

A veces, se utilizan descansos oclusales junto con ganchos de metal forjado o fundido, especialmente cuando se utilizan los primeros molares secundarios como dientes de soporte en períodos prolongados. Lindahl, ha sugerido localizar el descanso en la fosa central con enfoque lingual, o colocar el descanso en la porción mesio-bucal del

diente.

También ha informado que al no utilizar descansos oclusales en molares secundarios, puede llevar a que el mantenedor de espacio se asiente en el área del segundo molar primario, lo que causaría inclinación mesial en los molares secundarios.

### 3.- DIENTES ARTIFICIALES:

En los últimos años han salido al mercado dientes artificiales para mantenedores de espacio primarios; sin embargo habrá veces en que el Cirujano Dentista tendrá que fabricarlos.

Un método sugerido es utilizar impresiones de alginato con la ayuda de modelos de estudio de otros niños de aproximadamente la misma edad como moldes. Se vierte en éstos moldes una mezcla, de tono adecuado, de resina acrílica de curación en frío, para lograr los dientes primarios requeridos. A veces, podrá engastarse en la base del mantenedor de espacio parcial, para segmentos posteriores y superiores, la mitad oclusal de coronas preformadas de acero inoxidable como substitutos adecuados de dientes artificiales.

## PROCEDIMIENTOS PARA SU CONSTRUCCION.

Antes de insertar el mantenedor de espacio parcial se dan los siguientes pasos:

- a) Elección de portaimpresiones.
- b) Material de impresión.
- c) Manejo del reflejo nauseoso.
- d) Impresiones del maxilar y la mandíbula.
- e) Registro de mordida.
- f) Modelos de trabajo.

### a) ELECCION DE PORTAIMPRESIONES:

Existen en el mercado cierta variedad de portaimpresiones en tamaños adecuados para niños, y podrán utilizarse en varias situaciones. Después de seleccionar el portaimpresiones adecuado, ó en ciertos casos los portaimpresiones deberán recubrirse la extremidad del borde con cera adecuada a estos fines. Este procedimiento proporciona cierto acojinado en la extremidad del borde, lo que dará comodidad al paciente y ayudará a asegurar el material de alginato al portaimpresiones.

### b) MATERIAL DE IMPRESION:

El mejor material de impresión es el alginato. Puede utilizarse el de endurecimiento normal ó el de endurecimiento acelerado; deberán seguirse las instrucciones del fabricante sobre la relación entre -

agua y polvo para obtener resultados superiores.

c) MANEJO DEL REFLEJO NAUSEOSO:

Es generalmente buena costumbre pedir a los pacientes que se enjuagen la boca con algún colutorio bucal, para eliminar cualquier cantidad de moco acumulado.

Si, por la historia clínica o por observación se adivina que el paciente va a presentar reflejo nauseoso, el operador deberá tomar las medidas pertinentes para evitarlo o controlarlo. En niños de muy corta edad esto se puede evitar, pidiendo al paciente que se enjuague la boca con agua caliente que contenga algún anestésico superficial con sabor, antes del procedimiento de inserción, pidiendo al paciente con rapidez o distrayendo su atención de algún modo, hasta terminar la impresión.

También es aconsejable tener cerca una escupidera o recipiente para vómito, y equipo para limpieza rápido para situaciones en que el paciente vomite.

d) IMPRESIONES DEL MAXILAR Y LA MANDIBULA.

Se obtiene de la manera acostumbrada; sin embargo, pueden evitarse molestias al paciente, en particular al obtener la impresión del maxilar o la mandíbula, por introducción del portaimpresiones en el plano sagital oblicuo y asentándolo en posición hacia arriba y hacia atrás, para que el exceso de material de impresión fluya hacia adelante en vez de fluir por la garganta del paciente.

Al terminar el procedimiento, deberán inspeccionarse cuidadosamente las impresiones. Deberá enjuagarse con cuidado todo exceso de moco o sangre antes de verter la impresión.

e) REGISTRO DE MORDIDA:

Es necesario un registro de mordida céntrica para establecer relaciones exactas entre los modelos superior e inferior antes de montar los sobre el articulador. Esto se logra pidiendo al paciente que cierre en oclusión céntrica sobre una tablilla de cera, propia para registros de mordida previamente calentada y reblandecida.

En ciertos niños, que muestran tendencia a aproximar sus incisivos en relación borde a borde cuando cierran, puede ser conveniente que el Cirujano Dentista o el ayudante le muestre como ocluir sus dientes en oclusión céntrica. Las huellas del registro de mordida deberán ser cuidadosamente observadas, y si son satisfactorios se dejan junto a los modelos de trabajo.

f) MODELOS DE TRABAJO:

Deberá hacerse el modelo de trabajo con piedra artificial para que su superficie no sufra abrasión por los componentes metálicos del mantenedor de espacio parcial. Cuando se ha completado el modelo de trabajo, el Odontólogo podrá fabricar el mantenedor de espacio parcial él mismo, o puede enviar el modelo de trabajo a un laboratorio dental comercial. Si envía el modelo a un laboratorio comercial, el Odontólogo deberá explicar cuidadosamente los requisitos y el diseño que desea para su prótesis.

**CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO SUPERIOR E INFERIOR.**

1.- En mantenedores de espacio parciales superiores, la base acrílica deberá proporcionar recubrimiento palatino completo.

2.- Si se utilizan rebordes labiales o bucales deberán ser relativamente cortos, y del color de los tejidos blandos circundantes.

3.- Se ha sugerido que si se utilizan ganchos en caninos primarios, se retiren en el momento adecuado para que los caninos emi---gren lateralmente y distalmente para acomodar los incisivos secundarios en erupción.

4.- En mantenedores de espacio parciales inferiores en la --mayoría de los casos serán adecuadas las bases acrílicas, aunque si se prevee uso prolongado, es aconsejable utilizar estructura metálica o ba--rra lingual forjada. Esta barra lingual deberá adoptarse a unos 2 mm del tejido blando, para acomodarse a los cambios en el arco dental por el -desarrollo cuando los dientes siguientes hagan erupción.

5.- Cuando sea necesario, deberán fabricarse los mantenedores de espacio antes de extraerlos dientes, y deberá utilizarse como --mantenedores de espacio parciales inmediatos.

#### INSERCIONES DE MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES PARCIA--LES.

En la visita en que se insertan los mantenedores de espacio -parciales , deberán también informarse a los padres y al paciente sobre los cuidados en casa del mantenedor de espacio parcial y el diente de soporte, así como sobre la inserción y extracción del mismo. Después de que el Odontólogo haya terminado de insertar y ajustar el mantenedor de espacio parcial, con la ayuda de un espejo adecuado, deberá mostrar al paciente la manera adecuada de insertarlas y extraerlas.

Para asegurarse de que el paciente es capaz de hacer esto, se le pedirá que demuestre como insertar y retirar su mantenedor de espacio en presencia de los padres. Deberá hacer ver a los padres los precisos conocimientos técnicos que hicieron falta para construir el mantenedor de espacio, para que tengan cuidado de no romperlo o perderlo.

#### **INSTRUCCIONES A LOS PADRES Y AL PACIENTE.**

1.- Se instruye al paciente sobre cómo retirar su mantenedor de espacio parcial en actividades atléticas como natación o algún otro deporte. Se pide a los padres que le den al niño una pequeña caja de plástico para conservar el instrumento en momentos como éstos. Se recomienda el uso de un protector bucal al participar en deportes.

2.- Deberá retirarse el mantenedor de espacio cada noche y conservarse en un vaso con agua. Deberá limpiarse cada día con limpiador especial o cepillando el mantenedor de espacio con pastas para esmalte.

3.- Se muestra a los padres los dientes de soporte y se les pide que los comprueben frecuentemente con tabletas colorantes reveladoras o palillos con algodón sumergido en colorante comestible, para ayudar a identificar y eliminar cualquier aposición de placa bacteriana.

4.- Si el mantenedor de espacio se ajusta mal o causa irritación, se pedirá a los padres que llamen al Odontólogo y le informen.

5.- Se informa al paciente y a los padres, de manera apropiada, que abusos en la utilización del mantenedor de espacio parcial que lleven a su pérdida o fractura darán como resultado la prolongación

del tratamiento y costo adicional.

6. - El Odontólogo deberá proporcionar a los padres y al niño una copia escrita de las instrucciones sobre la utilización y cuidados en casa del mantenedor de espacio parcial. Deberá también anotarse en la hoja del paciente que se le proporcionaron dichas instrucciones escritas.

## CAPITULO VIII

### CONCLUSIONES

Todo profesionalista en la rama de la Odontología debe tener un conocimiento acerca de Crecimiento y Desarrollo de la cara debido a que es precisamente en esta región donde va a enfocar su práctica.

Para el Cirujano Dentista general que practique Ortodoncia preventiva deberá tratar al realizar todo tipo de tratamiento el obtener una Oclusión normal de acuerdo a la edad de cada paciente.

Si se le presentan 3 casos: el primero evitar alguna anomalía, segundo interceptar una situación anormal en desarrollo ó el tercero, corregir una anomalía, es obvio que escogería el primer caso, y es donde el C. Dentista general prestaría su mayor servicio.

Es muy importante el vigilar constantemente a los pacientes durante el período crítico de cambio de los dientes. Hay una serie de observaciones que pueden hacerse a temprana edad, respecto a la posición dentaria y a la alineación de los dientes que nos permiten hacer ciertas predicciones.

Los C. Dentistas deberán tener presente cualquier cosa que pudiera interferir en el desarrollo de la Oclusión normal, tales como: Patrones de Resorción anormales, Fragmentos Radiculares retenidos de dientes primarios, dientes Supernumerarios, Anquilosis del diente primario, una cripta ósea no reabsorbible, una Barrera de Tejido Blando y posiblemente una restauración desajustada pueden afectar el Desarrollo

o de la Oclusión en un momento u otro.

Al hablar sobre los Factores que ocasionan Pérdida de Espacio debemos tener presente que se pueden evitar éstos desarrollando adecuadamente y a tiempo el tratamiento a seguir.

Es necesario para el Cirujano Dentista tener conocimiento de lo que podemos encontrar en nuestros pequeños pacientes hábitos que son perjudiciales ya que de esta manera poderemos aplicar el tratamiento indicado.

La cooperación de nuestros pacientes en estos casos será primordial ya que deben estar concientes de que esos hábitos son nocivos para ellos.

La pérdida prematura de cualquier diente posterior deberá ser reemplazado lo más pronto posible con un Mantenedor de Espacios por consiguiente indispensable el tener conocimiento de la diversa gama de aparatología que podemos encontrar así como las ventajas, desventajas, indicaciones y contraindicaciones de cada uno de ellos.

BIBLIOGRAFIA

BRAUER JOHN CH.  
ODONTOLOGIA PARA NIÑOS  
Editorial Mundi  
Buenos Aires 1970.

COHEN M. MICHAEL  
PEDIATRIC DENTISTRY  
Editorial The C.U. Mosby Company Saint Louis  
U.S.A. 1957

DE ANGELIS VINCENT  
EMBRIOLOGIA Y DESARROLLO BUCAL-ORTODONCIA  
Editorial Interamericana  
México 1973

FINN SIDNEY B.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA  
Editorial Interamericana  
México 1977

GRABER T. M.  
ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA  
Editorial Interamericana  
México 1976

LANGMAN JAN  
EMBRIOLOGIA MEDICA  
Editorial Interamericana  
México 1973

MAYORAL JOSE  
ORTODONCIA, PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA  
Editorial Labor  
Barcelona, España 1975

Mc DONALD RALPH E.  
ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE.  
Editorial Mundi  
Buenos Aires 1971

PATTEN BRADLEY M.  
EMBRIOLOGIA HUMANA  
Editorial El Ateneo  
Buenos Aires 1973

PROVENZA D. VINCENT  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA ODONTOLOGICAS  
Editorial Interamericana  
México 1977.