

295  
292



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

INVESTIGACION EN PACIENTES CON PERDIDA  
PREMATURA DE DIENTES PRIMARIOS,  
ADMITIDOS EN LA CLINICA PERIFERICA  
"DR. SALOMON EVELSON"  
FEBRERO - JUNIO 1994

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO DENTISTA**  
P R E S E N T A :  
**GEORGINA VEGA ESTRADA**

ASESOR DE TESIS: DR. MARIO ALFREDO SANTANA GYOTOKU



MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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

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

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

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

**A MI ESPOSO :**

**DR. SERGIO AVILES MORALES.**

Aquíen dedico ésta Tesis con Especial  
Cariño y Agradecimiento.

Porque gracias a él realizo y culmino  
mi Carrera Profesional.

Por su Amor, Confianza y Apoyo, por -  
animarme a seguir adelante y lograr -  
mis propósitos. GRACIAS.

**A MI HIJA CAROLINA :**

Que es el Tesoro más grande que tengo.  
Y que el tener una Profesión sea para  
Ella, un ejemplo a seguir.

**LOS QUIERO MUCHO.**

**A MIS PADRES :**

Con Mucho Cariño y Respeto.  
A mi MADRE Margarita Estrada Aranda  
(q.e.p.d.). Que desde donde está, -  
siempre me ha acompañado en los bu  
nos y malos momentos, y me ha sabi-  
do guiar hasta el fin de mi meta de  
seada.

A mi PADRE Marco A. Vega Delgado.  
Por su Cariño, Apoyo y Confianza. -  
Por enseñarme e inculcarme desde ni  
ña a ser alguien en la vida.

**A MIS HERMANOS :**

MARCO A., NORMA, ELENA Y MONICA.  
Que son lo màs valioso que mis Padres  
me dieron.  
Gracias por su Cariño.

**A MI TIA :**

Victoria E. Vega Delgado.  
Por su ayuda y apoyo desde el  
inicio hasta el final de mi -  
Carrera Profesional.  
Por animarme en los momentos  
dificiles. Por su Amor y Cari  
ño. GRACIAS.

**A MIS SUEGROS :**

SR. SEVERO AVILES Y SRA. CARMEN  
MORALES.  
Por toda su ayuda y apoyo. Por-  
que han sido para mi como unos  
Padres. GRACIAS.

AL PROFESOR FRANCISCO J. BRITO  
Y A LA SRA. DORA LUZ AVILES M.  
Con Mucho Cariño y Respeto.  
Por su gran ayuda. GRACIAS.

**A MIS AMIGOS Y MAESTROS DE  
LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA :**

Por su Amistad, Cariño y Ense-  
nanza.  
Al DR. SALOMON EVELSON GUTERMAN.  
Con Cariño y Respeto.

**A MI ASESOR DE TESIS :**

DR. MARIO ALFREDO SANTANA GYOTOKU.  
Por aseptar guiarme en la elaboración  
de èsta Tesis. Por brindarme sus cong  
cimientos en mi formación Profesional.  
Y porque ademàs de ser un buen Maestro  
y Doctor, es un buen Amigo.

GRACIAS.

**G R A C I A S :**

A TODOS AQUELLOS QUE DE UNA O DE OTRA -  
FORMA ME APOYARON.

## I N D I C E

<b>I N T R O D U C C I O N</b> .....	1
<b>I.- DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD BUCAL</b> .....	5
1.1 Formaciòn del Paladar Primario.....	7
1.2 Formaciòn del Paladar Secundario.....	8
1.3 Desarrollo de la Lengua.....	8
1.4 Maxilar Superior.....	14
1.5 Maxilar Inferior.....	16
1.6 Perìodo de Amelogenèsis.....	20
<b>II.- ERUPCION DENTARIA.</b> .....	27
2.1 Histologìa de la erupciòn.....	28
2.2 Mecanismo de la Erupciòn.....	32
2.3 Desarrollo y Cronologia Dentaria.....	33
2.4 Calcificaciòn.....	35
<b>III.- MANTENEDORES DE ESPACIO.</b> .....	37
3.1 Antecedentes Històricos.....	37
<b>IV.- MANTENEDORES DE ESPACIO.</b> .....	39
4.1 Clasificaciòn.....	39
4.2 Ventajas.....	40
4.3 Desventajas.....	41

<b>V.-</b>	<b>MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS. ELABORACION. ....</b>	<b>42</b>
5.1	Corona y Ansa .....	42
5.2	Banda y Ansa .....	47
5.3	Zapatilla Distal .....	50
5.4	Arco Lingual .....	53
5.5	Arco de Nance .....	55
5.6	Arco Transpalatino .....	56
<b>VI.-</b>	<b>ELABORACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES. ....</b>	<b>58</b>
6.1	Material y Procedimiento .....	58
<b>VII.-</b>	<b>INDICACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO ....</b>	<b>61</b>
7.1	Indicaciones para la colocación de los Mantenedores de Espacio .....	61
7.2	Requisitos para los Mantenedores de Espacio .....	62
<b>VIII.-</b>	<b>MANEJO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO .....</b>	<b>63</b>
8.1	Cuidado y Manejo de los Mantene- dores de Espacio .....	63
8.2	Higiene bucal y Limpieza de los aparatos .....	64
8.3	Responsabilidad del Dentista en el Tratamiento .....	65

8.4	Responsabilidad del Paciente en el Tratamiento .....	65
IX.-	MATERIAL Y METODOS .....	67
9.1	Historia Clínica .....	67
9.2	Recolección de Datos .....	72
X.-	RESULTADOS .....	84
XI.-	DISCUSION .....	85
	GLOSARIO .....	87
	BIBLIOGRAFIA .....	90



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

En México tenemos un problema muy grande dentro de la Odontología que es la Caries; como nosotros sabemos, la Caries es un proceso Químico-Biológico que destruye las capas consecutivas del diente.

La Caries nos va a llevar a problemas muy serios como la pérdida prematura de los dientes. Para saber cuándo una pérdida es prematura, necesitamos saber además del desarrollo y crecimiento facial, la cronología u Orden en que erupcionan los dientes y hasta que edad se tienen que conservar, así como saber las anomalías que se pueden presentar en la dentición.

Se tiene que tomar muy en cuenta la salud de los órganos dentarios de la primera dentición ya que tienen una gran importancia porque aparte de contribuir al buen funcionamiento de todo el organismo, sirve como guía para la correcta erupción de los dientes permanentes. Las piezas primarias también tienen la función de estimular el crecimiento de las mandíbulas por medio de la masticación, es importante también en el desarrollo de la fonación, ya que la pérdida temprana y accidental de dientes anteriores puede llevar a dificultades para la pronunciación de los sonidos "f" , "v", "s", "z" .

En la Dentición Primaria el niño pasa por diversos cambios en el proceso de crecimiento y desarrollo, es responsabilidad del Odontólogo, estar alerta a cualquier situación que permita tratamientos intermedios para prevenir maloclusiones serias. Y es importante que el Dentista sepa aplicar sus conocimientos y dar un diagnóstico acertado así como el tratamiento indicado para solucionar el problema, pues las consecuencias de un manejo adecuado o inadecuado puede afectar el desarrollo dental, incluso en la adolescencia.

La pérdida de dientes primarios puede comprometer la erupción de los sucedáneos si disminuye el espacio de la longitud del arco. Por lo tanto un tratamiento oportuno puede mantenerlo para la erupción de la dentición permanente.

En las páginas siguientes trataremos los diferentes tratamientos que se pueden aplicar cuando hay pérdida prematura de dientes primarios, utilizando aparatos ya sean fijos o removibles, llamados MANTENEDORES DE ESPACIO.

## O B J E T I V O .

El Objetivo de èsta tesis es dar a conocer la importancia que tienen los Mantenedores de Espacio para la conservaciòn del desarrollo normal de la oclusiòn, evitando así maloclusiones posteriores; así como dar a conocer el Manejo, Indicaciòn y Elaboraciòn de los mismos.

## J U S T I F I C A C I O N .

Los Mantenedores de Espacio los vamos a utilizar con el fin de prevenir maloclusiones posteriores serias. Estos aparatos van a reemplazar los dientes que fueron perdidos prematuramente por diversas causas; como caries, accidentes, -- etc. . Si no se colocara un Mantenedor de Espacio con las características necesarias para cada caso, este espacio se perdería y cuando sea tiempo de que el diente permanente erupcione, no tendrá espacio suficiente para hacerlo y erupcionaría en una posición incorrecta, afectando así la oclusión.

DESARROLLO DE LA

CARA Y DE LA

CAVIDAD BUCAL.

## DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD BUCAL.

El desarrollo de la cara y de la cavidad bucal comprenden de una serie dinàmica de hechos que comienzan durante el segundo mes de la vida intrauterina. Cambios criticos dan lugar a la formaciòn de la cara embrionaria, el conducto nasal y la lengua y a la separaciòn de las cavidades bucal y nasal mediante la formaciòn del paladar. Este periodo se puede dividir en dos fases.

En la primera fase, durante la quinta y sexta semanas se preparan los bloques formadores de la cara, se establece la comunicaciòn entre la cavidad bucal y el intestino anterior, y se forman los conductos nasales. Al final de èste periodo las cavidades nasal y bucal se comunican ampliamente y la lengua ya se ha desarrollado.

En la segunda fase, durante la sèptima y octava semanas, se efectua el desarrollo del paladar, dando lugar a la separaciòn de las cavidades bucal y nasal. Las malformaciones mäs comunes de la cara, el Labio y el paladar hendido, se originan respectivamente durante la primera y segunda fase.

## DESARROLLO DE LA CARA.

Desarrollo temprano.- En el embrión humano de 3 mm. de longitud (3 semanas), la mayor parte de la cara consiste de una prominencia redondeada formada por el cerebro anterior (prosencefalo) que está cubierto por una capa delgada de mesodermo y por ectodermo. Debajo de la prominencia redondeada, hay un surco profundo, la fosa bucal primitiva (estomodeo o depresión estomodeal), limitada caudalmente por el arco mandibular (Primer arco branquial), lateralmente por los procesos maxilares, y hacia la extremidad cefálica por el proceso frontal. Durante las fases tempranas del desarrollo se pueden observar dos salientes situadas en la porción lateral y anterior, sobre el arco mandibular - unidos en la parte central por una cúpula, éstas desaparecen más tarde.

El Estomodeo .- (fosa bucal), profundiza para encontrar el fondo del saco del intestino anterior. El Estomodeo y el intestino anterior están separados por la membrana bucofaringea, - compuesta por dos capas epiteliales. Hay una bolsa ectodérmica - adicional, derivada del estomodeo, la bolsa de Rathke, que forma después el lóbulo anterior de la hipófisis. El revestimiento faríngeo es de origen endodérmico, puesto que se forma a partir -- del intestino anterior. El revestimiento del estomodeo es de origen ectodérmico el de la cavidad nasal y bucal,, el esmalte de los dientes y las glándulas salivales.



Esencialmente, la cara deriva de siete esbozos: los dos procesos mandibulares que se unen muy tempranamente, los dos procesos maxilares, los dos procesos nasales laterales, y el proceso nasal medio. Los procesos mandibulares y maxilares se originan del primer arco branquial, mientras que el nasal medio y -- los dos laterales provienen de los procesos frontonasales, que -- a su vez se originan en la prominencia que cubre al cerebro anterior.

Formación del Paladar primario .- Durante la quinta y sexta semanas de vida intrauterina, se forma una estructura, conocida como paladar primario. De ésta se desarrollará el labio superior y la porción anterior del proceso alveolar del maxilar superior.

El primer paso es la elevación de los bordes de las fositas olfatorias a lo largo de la mitad inferior (caudal). Los bordes de la fosita olfatoria se forma a partir del proceso nasal medio en su parte central, y de los procesos nasales laterales y medio de la porción inferior de la fosita olfatoria, se juntan primero -- por unión epitelial, pero el mesodermo proliferante invade la lámina epitelial y hace permanente esta unión. La membrana nasobucal resultante separa a la cavidad bucal primitiva del saco olfatorio. Cuando ésta membrana se rompe, el saco olfatorio se transforma en conducto olfatorio comunicando desde las ventanas nasales hasta la apertura que da la cavidad bucal, o sea la coana primitiva.

Paladar Primario formado por la unión del proceso nasal - medio, con los procesos nasales laterales y los procesos maxilares.

Formación del Paladar Secundario .- el Paladar secundario -- que está destinado a separar las cavidades bucal y nasal se forma por la unión de los dos procesos palatinos, después que la -- lengua adquiere una posición más interior y los procesos palatinos han tomado posiciones horizontales. La porción anterior de -- los procesos palatinos también se unen con el tabique nasal. En esta región anterior se desarrolla el paladar duro y en la posterior es donde se desarrolla el paladar blando y la úvula.

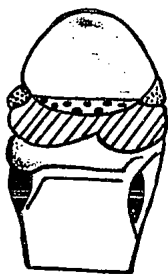
Desarrollo de la Lengua .- La lengua se deriva, de los primeros, segundos y terceros arcos branquiales. El cuerpo y la punta de la lengua se originan en tres prominencias de la cara interna del primer arco branquial o mandibular.

La base de la lengua se desarrolla a partir de una prominencia -- formada por la unión de las bases de los segundos y terceros arcos branquiales, la cúpula (yugo).

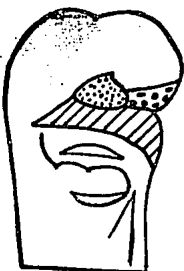
En la línea media, sobre la base del primer arco y entre las estructuras derivadas de los primeros y segundos arcos branquiales se desarrolla la glándula tiroidea por crecimiento y diferenciación progresivos hacia abajo. El conducto tirogloso se origina --

tambièn en èsta regiòn, creciendo hacia abajo a travès de la lengua en desarrollo, hasta llegar al sitio futuro de la glàndula.

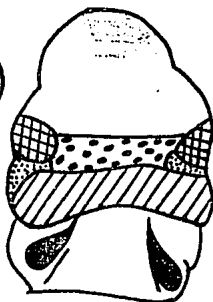
**D E S A R R O L L O**  
**D E L A**  
**C A R A H U M A N A .**



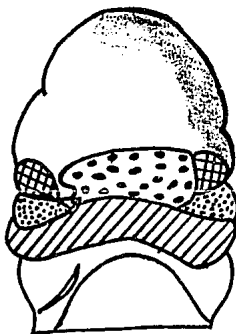
A



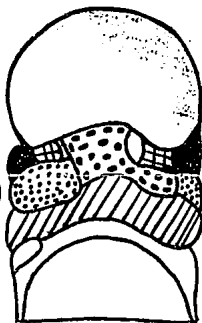
B



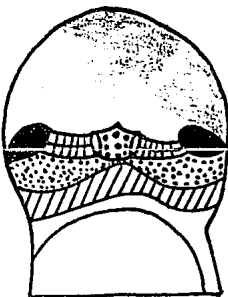
C



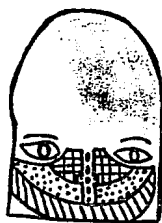
D



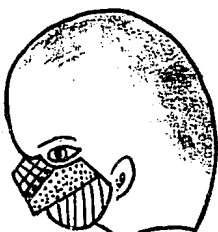
E



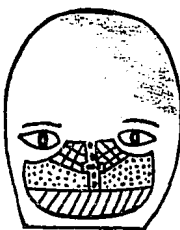
F



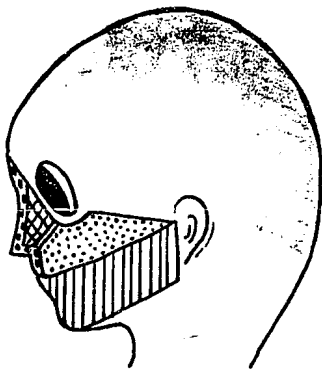
G



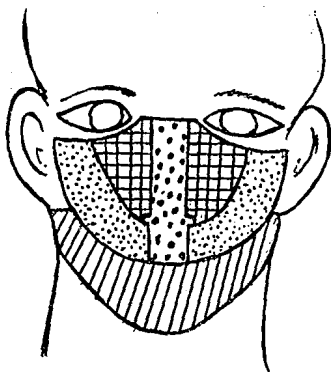
H



I



J



K



PROCESO NASAL MEDIO. - Porción Cefàlica.



PROCESOS MAXILARES. - Primer Arco Branquial.



PROCESOS NASALES LATERALES. - Porción Cefàlica.



PROCESO MANDIBULAR O ARCO MANDIBULAR. - Primer Arco.

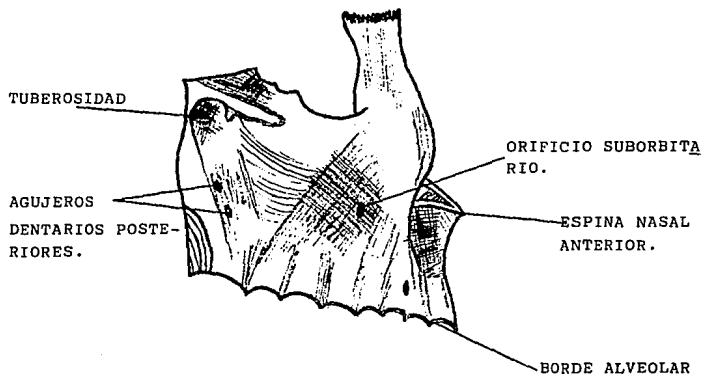
LAMINA: DESARROLLO DE LA CARA HUMANA. A Y B, Embrión de 3 mm de longitud, tercera semana. El proceso frontonasal no está dividido. Su posición es caudal respecto al arco mandibular. C, embrión de 6.5 mm. de longitud, cuarta semana. Las fositas nasales dividen al proceso frontonasal en proceso nasal medio y procesos nasales laterales. D, embrión de 9 mm. de longitud, quinta semana. - La fusión de los procesos nasal medio y maxilares ha estrechado la entrada hacia la fosita nasal. E, embrión de 9 mm. de longitud, sexta semana. La fusión de los procesos nasal medio y nasales laterales ha estrechado aún más las ventanas nasales. Los ojos se encuentran en los bordes laterales de la cara. F, embrión de 14.5 mm. de longitud, séptima semana. El área nasal es ligeramente prominente. El tabique nasal se reduce aún más en su anchura relativa. G Y H, embrión de 18 mm. de longitud, octava semana. Los ojos sin párpados están sobre la superficie anterior de la cara. Su distancia está relativamente reducida y la mandíbula es corta. I y J, embrión de 60 mm. de longitud, doceava semana. Los párpados están cerrados. Las ventanas nasales se encuentran cerradas por la proliferación epitelial. La relación de la mandíbula con los maxilares superiores es normal. K, cara adulta: estructura derivadas del proceso medio, de los procesos nasales laterales, de los procesos maxilares y del arco mandibular.

Maxilar Superior .- Los primeros puntos de osificación del maxilar superior se encuentran cerca de los nervios dentarios anteriores, bilateralmente. Una tercera zona de osificación está en la línea media, inmediatamente abajo del tabique nasal éstos tres centros crecen rápidamente y coalescen para formar el superior embrionario. Después del nacimiento, el complejo maxilar superior comprende el hueso maxilar superior propiamente dicho y los huesos que se hayan en contacto con la superficie que crece, aparentemente, en dirección inferior y anterior, alejándose de la base del cráneo.

Las zonas más activas de crecimiento del maxilar superior se encuentran en las regiones de la tuberosidad del maxilar y el 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 superior se aleja de la base del cráneo hacia una posición ventrocaudal más anteroinferior, esta separación del maxilar superior de la base del cráneo es debida al crecimiento en sus superficies posterosuperiores, se denominan desplazamiento, mientras el maxilar superior 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. Al mismo tiempo los alveolos del maxilar superior crecen rápidamente en alto, ancho y longitud para ajustarse a la erupción dentaria. Las suturas que rodean al hueso



maxilar superior son también zonas de crecimiento, aunque se discute sobre si desempeñan un papel primario o secundario en el desplazamiento del maxilar.



MAXILAR SUPERIOR.

Maxilar Inferior .- La primera manifestación de osificación mandibular aparece durante el segundo mes de vida intrauterina, en las cercanías del nervio dentario inferior en la zona del futuro agujero mentoniano. En este lugar, 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 del hueso continúa y encapsula el nervio y los vasos dentarios inferiores a medida que avanza en dirección posterior.

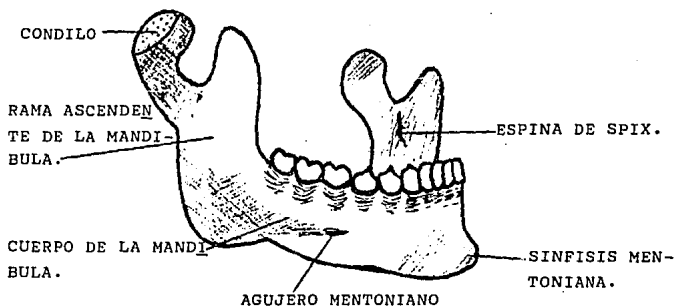
En las siguientes semanas los huesos mandibulares se forman como estructuras bilaterales unidas en la línea media o zona mentoniana por tejido conectivo denso, en los extremos superiores distales de los huesos mandibulares, se diferencia una cuña de cartilago condilar del maxilar inferior. Poco después del nacimiento, -- las estructuras bilaterales se fusionan en la zona del mentón para formar un hueso unificado que, en forma de herradura, va de un cartilago condilar a otro.

En la mandíbula infantil hay aposición rápida en la mayoría de las superficies, en tanto que en otras zonas se reabsorbe constantemente durante el proceso de remodelado. Este mecanismo de reestructuración da por resultado la mandíbula adulta con su forma característica. Aunque aparentemente el maxilar inferior -- crece en dirección inferior y anterior respecto de la base del -- cráneo, gran parte de la aposición avanza hacia la base craneal,--

la mandíbula se desplaza hacia abajo y adelante, alejándose del cráneo.

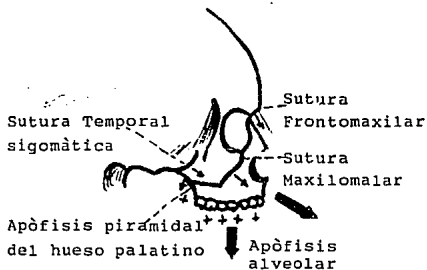
Los nuevos depósitos óseos actúan, aparentemente como una cuña que separa la mandíbula de la base relativamente firme del cráneo mientras que los músculos estimulan este desplazamiento.

En el curso de la adolescencia, el maxilar superior sigue modificando su forma mediante variaciones progresivas en la posición y resorción en todas sus superficies. Los cartílagos condilares siguen activos durante este período y probablemente desempeñan un papel pasivo en el emplazamiento mandibular hacia abajo y adelante. La mandíbula de los primates también deposita hueso en forma característica en la zona del mentón, que da la proyección anterior a este hueso.



MAXILAR INFERIOR.

## SITIOS DE CRECIMIENTO



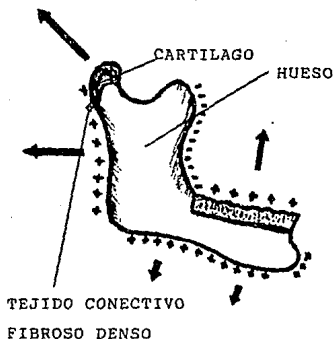
## MÁXILAR SUPERIOR.

Los centros primarios de crecimiento que contribuyen a la dirección hacia abajo y adelante del crecimiento del Maxilar Superior son los siguientes :

- A) Crecimiento de las uniones esenooccipital y esenoetmoidal.
- B) Crecimiento del tabique cartilaginoso nasal.

Las siguientes suturas se consideran sitios de crecimiento secundario o de acomodación para los centros primarios de crecimiento.

- A) Sutura frontomaxilar.
- B) Sutura maxilomalar.
- C) Sutura temporomalar.
- D) Apófisis piramidal del hueso palatino.
- E) Apófisis alveolar.



MAXILAR  
INFERIOR.

Sitios de crecimiento en el Maxilar Inferior . El crecimiento en el cóndilo aumenta la dimensión anteroposterior (patrón de crecimiento hacia abajo y adelante) de la mandíbula también está aumentada por la reabsorción de hueso en el borde anterior de la rama ascendente y el depósito de hueso en el borde posterior de la misma. El crecimiento aposicional del hueso alveolar aumenta la dimensión superoinferior de la mandíbula.

## PERIODO DE AMELOGENESIS.

### Làmina Dentaria y Etapas de Yemas.

Làmina Dentaria .- El primer signo de desarrollo dentario -- humano se observa durante la sexta semana de vida embrionaria --- (embrìon de 11 cm.). En èsta etapa el epitelio bucal consiste de una capa de cèlulas cilíndricas y otra superficial de cèlulas pla<sub>n</sub>as.

El epitelio està separado del tejido conjuntivo por una membrana basal. Algunas cèlulas de la capa basal del epitelio bucal comienzan a proliferar a un ritmo màs ràpido que las cèlulas adyacentes, se origina un engrosamiento epitelial en la regiòn del futuro arco dentario y se extiende a lo largo de todo el borde libre de los maxilares. Es un esbozo de la porciòn ectodèrmica del diente, conocido como làmina dentaria. Se ven mitosis no solamente en el epitelio, sino tambièn en el mesodermo subyacente.

Yemas Dentarias .- (esbozos de los dientes). En forma simultànea con la diferenciaciòn de la làmina dentaria se origina de ella, en cada maxilar, salientes redondas y ovoides en diez puntos diferentes, que corresponden a la posiciòn futura de los dientes deciduos y que son los esbozos de los òrganos dentarios o yemas dentarias. De esta manera se inicia el desarrollo de los gèrmenes dentarios, y las cèlulas continúan màs aprisa que las cèlu-

Etapa de Casquete .- Conforme la yema dentaria sigue proliferando, no se expande uniformemente para transformarse en una esfera mayor. El crecimiento desigual en sus diversas partes dà lugar a la formaciòn de la etapa de casquete, caracterizada por una invaginaciòn poco marcada en la superficie profunda de la yema. Las cèlulas perifèricas de la etapa de casquete forman el epitelio dentario externo de la convexidad, que consiste en una sola hilera de cèlulas cuboideas y el epitelio dentario interno, situado en la concavidad, formado por una capa de cèlulas cilìndricas. Las cèlulas del centro del òrgano dentario epitelial, situados entre los epitelios externos e internos comienza a separarse por -- aumento del lìquido intracelular y se disponen en una malla llamada retìculo estrellado. Las cèlulas adquieren forma retìculo ramificada. Sus espacios estàn llenos de un lìquido mucoide, rico en albùmina, lo que imparte al retìculo estrellado consistencia acojinada que despuès sostiene y protege a las delicadas cèlulas formadoras del esmalte.

Las cèlulas del centro del òrgano dentario se encuentran íntimamente dispuestas y forman el nòdulo del esmalte, èste se proyecta parcialmente hacia la papila dentaria subyacente, de tal modo que el centro de la invaginaciòn epitelial muestra un crecimiento ligero como botòn, bordeado por los surcos del esmalte labial y lingual. Al mismo tiempo se origina en el òrgano dentario, - que a estado creciendo en altura, una extensiòn vertical del nòdu

lo del esmalte, llamada la cuerda del esmalte ambas son estructuras temporales que desaparecen antes de comenzar la formación del esmalte.

Papila Dentaria .- El mesénquima, encerrado parcialmente -- por la porción invaginada por el epitelio dentario interno, comienza a multiplicarse bajo la influencia organizadora del epitelio proliferante del órgano dentario. Se condensa para formar la papila dentaria, que es el órgano formador de la dentina y del esbozo de la pulpa. Los cambios en la papila dentaria aparecen al mismo tiempo que el desarrollo del órgano dentario epitelial. Si bien el epitelio ejerce una influencia dominante sobre el tejido conjuntivo vecino, la condensación de éste no debe considerarse como un amontonamiento pasivo provocado por el epitelio proliferante. La papila dentaria muestra gemación activa de capilares y mitosis y sus células periféricas, contiguas al epitelio dentario interno crecen y se diferencian después hacia odontoblastos.

Saco Dentario .- Simultáneamente el desarrollo del órgano y papila dentaria, sobrevienen una condensación marginal en el mesénquima que los rodea. En esta zona se desarrolla gradualmente en una capa más densa y más fibrosa, que es el saco dentario primitivo.

El órgano epitelial, la papila dentaria y el saco dentario -



son los tejidos formadores de todo un diente y su ligamento peridontal.

Etapa de Campana .- Conforme la invaginación del epitelio -- profundiza y sus márgenes continúan creciendo, el órgano del esmalte adquiere forma de campana. Las células del epitelio dentario interno ejercen influencia organizadora sobre las células mesenquimatosas subyacentes que se diferencian hacia odontoblastos.

Entre el epitelio dentario interno y el retículo estrellado aparecen algunas capas de células escamosas, llamadas estrato intermedio, que parecen ser esenciales para la formación del esmalte. No se encuentra en la parte del germen dentario que contornea las porciones de la raíz del diente, pero que no forma el esmalte.

El retículo estrellado se expande más, principalmente por el aumento del líquido intercelular. Las células son estrelladas, -- con prolongaciones largas que se anastomosan con las vecinas. Antes de comenzar la formación del esmalte, el retículo estrellado se retrae como consecuencia de la pérdida de líquido intercelular. Entonces sus células se distinguen difícilmente de las del estrato intermedio. Este cambio comienza a la altura de la cúspide o del borde incisivo y progresa hacia el cuello.

Las células del epitelio dentario externo se aplanan hasta -- adquirir forma cuboidea baja. Al final de la etapa de campana an-

tes de la formación del esmalte y durante su formación, la superficie previamente lisa del epitelio dentario externo se dispone en pliegues. Entre los pliegues del mesénquima adyacente, el saco dentario forma papilas que contienen asas capilares y así proporciona un aporte nutritivo rico para la actividad metabólica intensa del órgano avascular del esmalte.

En todos los dientes, excepto en los molares permanentes, la lámina dentaria prolifera en su extremidad profunda para originar el órgano dentario del diente permanente, mientras que se desintegra en la región comprendida entre el órgano y el epitelio bucal. El órgano dentario se separa poco a poco de la lámina, aproximadamente en el momento en que se forma la primera dentina.

Papila Dentaria, ésta se encuentra encerrada en la porción invaginada del órgano dentario. Antes que el epitelio dentario interno comience a producir esmalte, las células periféricas de la papila dentaria mesenquimatosa se diferencian hacia odontoblastos bajo la influencia organizadora del epitelio. Primero toman forma cuboidea y después cilíndrica y adquiere la potencialidad específica para producir dentina.

La membrana basal se separa del órgano dentario epitelial de la papila dentaria, inmediatamente antes de la formación de la dentina, se llama membrana preformadora.

Antes de comenzar la formación de los tejidos dentales, el saco dentario muestra disposición circular de sus fibras y apare-

ce una estructura capsular. Con el desarrollo de la raíz, sus fibras se diferencian hacia fibras periodontales que quedan incluidas en el cemento y en el hueso alveolar.

Etapa Avanzada de Campana .- Aquí el límite entre el epitelio dentario interno y los odontoblastos delinea la futura unión dentinoesmalítica. Además, la unión de los epitelios dentarios interno y externo en el margen basal del órgano epitelial, en la región de la línea cervical, dará origen a la vaina radicular epitelial de Hertwig.

Función de la Lámina Dentaria .- La actividad funcional de la lámina dentaria y su cronología, se pueden considerar en tres fases; la primera se ocupa de la iniciación de toda la dentición decidua, que aparece durante el segundo mes de vida intrauterina. La segunda trata de la iniciación de la piezas sucesoras de los dientes deciduos.

Es precedida por crecimiento de la extremidad libre de la lámina dentaria (lámina sucesora), situada en el lado lingual del órgano dentario de cada diente deciduo y se produce, aproximadamente, -- desde el quinto mes de vida intrauterina, para los incisivos centrales permanentes, hasta los diez meses de edad para el segundo molar deciduo, que comienza en el embrión de 140 mm.

Los molares permanentes provienen directamente de la extensión -- distal de la lámina dentaria. El momento de su iniciación es aprox

ximadamente a los cuatro meses de vida fetal (embrión de 160 mm.) para el primer molar permanente; en el primer año para el segundo molar permanente y del cuarto al quinto años para un tercer molar permanente.

E R U P C I O N

D E N T A R I A .

### ERUPCION DENTARIA.

La Erupción Dentaria comporta la involución del epitelio dental, el establecimiento del surco gingival y el desarrollo inicial de la raíz y el periodoncio.

Los dientes por sí mismos, contribuyen enormemente a la formación de la cara. Los dientes humanos se desarrollan en los maxilares y no penetran en la cavidad bucal sino hasta que se ha madurado la corona. Una vez erupcionado, el diente ha completado dos tercios de su raíz, el tercio apical se completa --- cuando el diente ya está hubicado en el arco dental.

La Erupción es precedida por un periodo en el cual -- los dientes en desarrollo y crecimiento se mueven para ajustar - su posición en el maxilar en crecimiento. Los movimientos de los dientes se pueden dividir en las siguientes fases :

- A) Fase Preeruptiva.
- B) Fase Eruptiva Prefuncional.
- C) Fase Eruptiva Funcional.

Durante estas fases los dientes se mueven en diferentes dire--- cciones y son : Movimiento Axial, Desplazamiento, Inclinación o - Movimiento de Lado y el Movimiento de Rotación.

## HISTOLOGIA DE LA ERUPCION.

Fase Preruptiva :- El òrgano dentario se desarrolla -- hasta su tamaño total y se verifica la formaciòn de las sustancias duras de la corona. En este momento, los òrganos dentarios estàn rodeados por tejido conjuntivo laxo del saco dentario y por el hueso de la cripta dentaria.

Dos procesos intervienen para que el diente en desarrollo alcance y mantenga su posiciòn en el maxilar en crecimiento : movimiento corporal y crecimiento excèntrico.

El crecimiento corporal se caracteriza por un desplazamiento de todo el germen dentario y se reconoce por la aposiciòn del hueso. Atràs del diente en movimiento, y por la resorciòn enfrente del mismo. El crecimiento excèntrico, dà lugar al cambio del centro del germen dentario y se caracteriza por resorciòn del hueso en la superficie hacia la cual crece el germen.

Al final de la Fase Preruptiva, se encuentra en un sitio lingual respecto a la regiòn apical de sus predecesores deciduos. Los premolares permanentes comienzan su desarrollo en un lugar situado lingualmente en, y al nivel, del plano oclusal respecto a los molares deciduos. Despues' se encuentran entre las raices divergentes y, al final de la fase preruptiva, debajo de la rai-

ces de los molares deciduos. Los cambios de la relación axial entre los dientes deciduos y permanentes se deben al movimiento oclusal de los dientes deciduos y al crecimiento, en altura del maxilar. Los gèrmenes de los premolares se mueven a causa de su crecimiento excèntrico, dirigido en sentido bucal, en el espacio interradicular de los molares deciduos.

Fase Eruptiva Prefuncional .- Comienza con la formación de la raíz y se completa cuando los dientes alcanzan su plano oclusal. Esta fase corresponde al lapso en el que se producen mayores cambios relativos a su posición respecto al maxilar. Al comienzo de èsta etapa, los dientes estàn alejados de la mucosa bucal y se realiza el desplazamiento hacia esta ùltima, modificando su posición. Se realiza un movimiento axial y otro de rotación.

Durante èsta etapa ademàs de la formación de la raíz se constituye el alveolo òseo y el periodoncio de inserción. El tejido òseo crece por aposición alrededor de la raíz en formación tambièn aumenta en la zona apical.

En los dientes posteriores que deben trasladarse hacia mesial se produce toda una remodelación òsea para tal fin. En el caso de los incisivos la remodelación està en relación con el desplazamiento que realizan estas piezas dentarias hacia vestibular.

Hasta que el diente sale hacia la cavidad bucal, su co



rona està cubierta por el epitelio dentario reducido. Mientras -- que la corona se mueve hacia la superficie, el tejido conjuntivo comprendido entre el epitelio dentario y el epitelio bucal desaparece, probablemente a causa de la acción desmoltica de las células del epitelio dentario.

El crecimiento de la raíz o raíces de un diente se inicia por la proliferación simultánea y correlacionada de la vaina radicular epitelial de Hertwig y del tejido conectivo de la papila dentaria.

Durante la fase prefuncional de la erupción el ligamento periodontal primitivo, derivado del saco dentario, se adapta al movimiento relativamente rápido de los dientes. Se pueden distinguir tres capas del ligamento periodontal alrededor de la superficie de la raíz en desarrollo :

- 1.- Fibras Dentarias, contiguas a la superficie de la raíz.
- 2.- Fibras Alveolares, unidas al alveolo primitivo.
- 3.- El Plexo intermedio.

Este último consiste principalmente de fibras argiofilas, mientras que las fibras alveolares y dentarias son principalmente fibras colágenas maduras. El plexo intermedio permite el reajuste continuo del ligamento periodontal durante la fase de erupción rápida.

Fase Eruptiva Funcional .- Durante mucho tiempo se creyò que los dientes funcionales no continuaban en erupción, sin embargo, las observaciones clínicas y los hallazgos histológicos -- muestran de modo inequívoco que los dientes continúan moviéndose durante toda su vida. Los movimientos se hacen en dirección oclusal mesial.

Durante el período de crecimiento, el movimiento oclusal de los dientes es bastante rápido. Los cuerpos de los maxilares crecen en altura casi exclusivamente a nivel de las crestas alveolares, y los dientes tienen que moverse en sentido oclusal tan rápido como los maxilares crecen, para mantener su posición funcional. El movimiento eruptivo en este período está enmascarado por el crecimiento simultáneo de los maxilares.

Los movimientos masticatorios o funcionales de los dientes aislados dan lugar, al mismo tiempo, al desgaste creciente en las áreas de contacto. Se mantiene el contacto íntimo de los dientes, a pesar de la pérdida de sustancia de las superficies de contacto por el componente horizontal del movimiento eruptivo de ellos hacia la línea media. Este movimiento se llama desplazamiento mesial fisiológico.

La erupción vertical y el desplazamiento mesial, no son sino componentes de un movimiento coordinado de los dientes.

El crecimiento adicional del cemento continua a lo largo de toda la superficie de la raíz, pero el crecimiento del hueso está restringido principalmente a los fondos, a la cresta alveolar y a la pared distal del alveolo. La pared mesial de los alveolos muestra resorción en áreas amplias. Sin embargo, las zonas de aposición ósea reparadora pueden encontrarse siempre sobre la pared mesial del alveolo.

#### MECANISMO DE LA ERUPCION.

La Erupción es más bien el resultado de una interrelación entre el crecimiento de la raíz y el desarrollo de los tabique alveolares.

La hipótesis de que la proliferación del tejido conjuntivo periapical empuja el diente y el alveolo, separándolos, para permitir la continuación del crecimiento, no ha encontrado apoyo en las -- observaciones histológicas.

Cuando el crecimiento de la raíz ha puesto en estrecha relación -- la dentina radicular con el hueso alveolar, se observa una acumulación de líquido extravasado en el tejido intermedio. Esta acumulación procede de los vasos y, evidentemente, fuerza la separación de la raíz del hueso. De esta forma podría crearse el movimiento eruptivo, aparte que, al absorberse el líquido, el crecimiento podría proseguir.

Los debates sobre los mecanismos de la erupción dentaria siguen siendo de presunción e hipotéticos. Además, hay que tener en cuenta que la erupción dentaria quizá sea un proceso multifactorial en que determinados factores individuales pueden compensar parcialmente la pérdida de otros procesos implicados.

### CALCIFICACION.

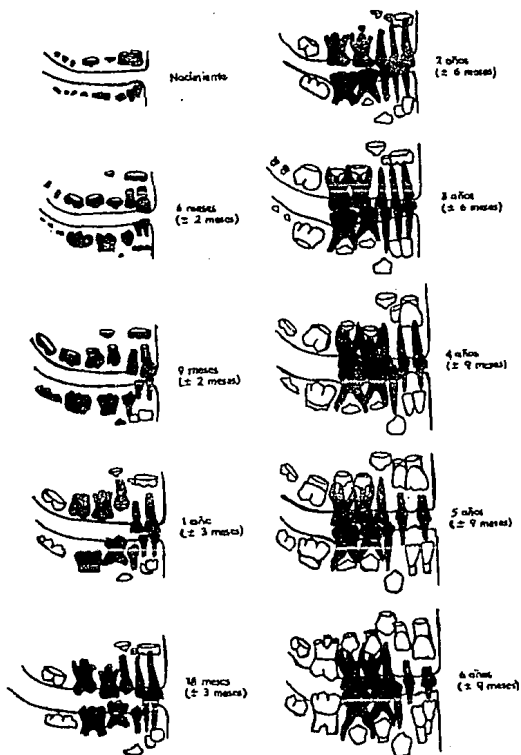
Ocurre al entrar sales minerales a la matriz hística antes desarrollada. La estructura química del esmalte consta de casi 96 % de material inorgánico y cerca de 4% de material orgánico y agua. La porción inorgánica se forma de manera primaria por calcio y fósforo, con una pequeña parte de muchos otros compuestos y elementos, como dióxido de carbono, magnesio y sodio.

La calcificación comienza por la precipitación de esmalte en los vértices cuspídeos y los bordes incisales de los dientes y continúa con la producción de más extractos sobre esos pequeños puntos de origen. Por lo tanto, el esmalte más viejo o más maduro se localiza en los vértices de las cúspides o los bordes incisales y el tejido nuevo se encuentra en la región cervical.

En resumen, el aspecto de la maduración del esmalte -- que se denomina calcificación, abarca el endurecimiento de la matriz ya formada por la precipitación de sales minerales (sales de

calcio inorgánico); es un proceso lento y gradual que empieza en el vértice cuspidé o en el borde incisal del diente.

DESARROLLO Y CRONOLOGIA DENTARIA.





7 años  
(± 9 meses)



11 años  
(± 9 meses)



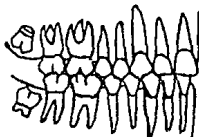
8 años  
(± 9 meses)



12 años  
(± 6 meses)



9 años  
(± 9 meses)



15 años  
(± 6 meses)



10 años  
(± 9 meses)



11 años

MANTENEDORES

DE

ESPACIO.



## MANTENEDORES DE ESPACIO.

### ANTECEDENTES HISTORICOS.

La importancia de la pérdida del espacio y la malposición del molar en el desarrollo de las arcadas dentales, seguida de la pérdida prematura de los segundos molares primarios, Lundstrom y Davey sugirieron que la frecuencia de los efectos adversos en la posición del molar permanente es enfatizada. Ambos concluyen, que la pérdida prematura de los dientes, incrementa la pérdida del espacio.

Beaver también notó la inclinación mesial de los primeros molares permanentes no erupcionados en el paciente de 3 a 4 años de edad, hace más pronunciada la erupción mesial en la ausencia de la raíz distal del segundo molar primario.

Hoffding y Kisling, en su estudio del kinder Danish, demostraron que la pérdida prematura del segundo molar mandibular influenció la sagitalización molar.

Davis, Law y Lewis sugirieron un aditamento; Zapatilla Distal, de una pieza consistente en una extensión distal de una corona total.

El Mantenedor de Espacio Zapatilla Distal, fué descrita por Willett en 1932.

En 1967, Kopel y Beaver, describieron los procesos restaurativos para los dientes incisivos primarios disponibles en - aquel tiempo. Los avances tecnológicos en los últimos años, han mejorado y reducido los procedimientos restaurativos.

M A N T E N E D O R E S

D E

E S P A C I O .

## CLASIFICACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

Los Mantenedores de Espacio se clasifican en FIJOS y RE MOVIBLES.

EN LOS FIJOS TENEMOS LOS SIGUIENTES :

- Corona y Ansa.
- Banda y Ansa.
- Zapatilla Distal.
- Arco Lingual.
- Arco de Nance.
- Arco Transpalatino.

EN LOS APARATOS REMOVIBLES .- éstos se usan en niños que han perdido una o más piezas dentarias en sus arcadas tanto inferi or como superior.

Los aparatos de éste tipo son construidos de materiales acrilicos con o sin ganchos de anclaje. En este tipo de aparatos es - posible incorporar dientes de acrílico.

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

### VENTAJAS de un Mantenedor de Espacio Removible.

- Es fácil de limpiar.
- Permite la limpieza de las piezas dentales.
- Mantiene o restaura la dimensión vertical.
- Puede usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- Puede ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
- Puede construirse de forma estética.
- No es necesaria la construcción de bandas.
- Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- Se efectúan fácilmente las revisiones dentales en busca de caries.
- Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- Facilita la masticación y el habla.
- Puede hacerse lugar para la erupción de piezas sin necesidad de construir un aparato nuevo.

### DESVENTAJAS.

- Puede perderse.
- El paciente puede decidir no llevarlo puesto.
- Puede romperse.
- Puede irritar los tejidos blandos.
- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula si se incorporan grapas.

### VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO FIJO.

#### VENTAJAS de un Mantenedor de Espacio Fijo.

- El resultado del tratamiento es muy bueno ya que el niño no puede quitárselo.
- No puede perderse.
- El niño se adapta rápido al aparato.

#### DESVENTAJAS.

- No es fácil de limpiar.
- Es necesaria la utilización de bandas.
- Es necesario estudios radiográficos para ver si el diente permanente está por erupcionar.

MANTENEDORES

DE ESPACIO

FIJOS.

## ELABORACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

### 1.- CORONA Y ANSA.

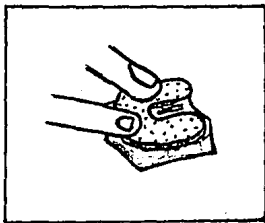
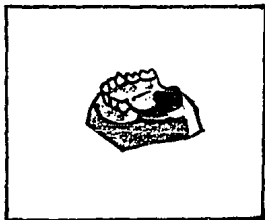
#### MATERIAL

- Selección de la Corona.
- Material de impresión (alginato).
- Yeso piedra.
- Cubeta para impresión.
- Alambre para ortodoncia, calibre 0.036.
- Cera pegajosa.
- Lapiz o rotulador blanco.
- Pinza pico de pàjaro.
- Alicates para recortar alambre grueso.
- Pinzas para abombar.
- Fundente.
- Soplete.
- Soldadura de plata.
- Cepillo redondo.
- Pasta para pulir.
- Cemento de fosfato.
- Lozeta para mezclar y espàtula.



PROCEDIMIENTO.

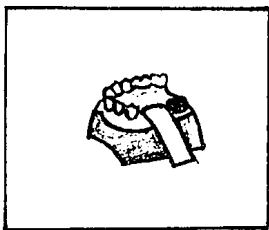
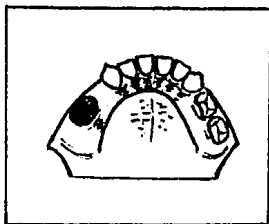
Se adapta la corona al paciente



Se toma una impresión total o parcial

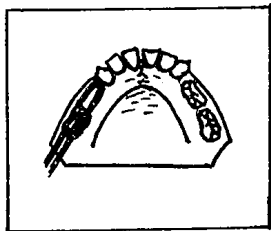
- La corona es fijada en la impresión. Se corre la impresión con la corona (preferentemente con yeso blanca nieves).

Se obtiene el modelo de trabajo



Se corta una pequeña porción de cinta adhesiva, adaptándola a la zona del diente perdido.

Sobre la cinta se delinea la posición del ansa. Se fabrica el ansa con alambre calibre 0.036, se va adaptando al modelo. El Ansa no debe estar a presión y las terminales del ansa deben estar en contacto con la corona de acero-cromo mo.



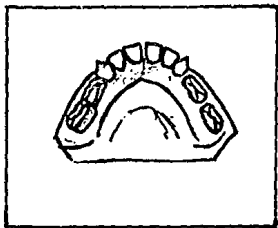
Se recorta el exedente del alambre.

- El ansa debe tener 7mm. en su ancho buco-lin--  
gual. En ocasiones el premolar erupciona prematuramente, por  
lo que esta distancia permitira el pàso libre al diente por-  
erupcionar.

- el ansa es fijada con investidura. Se coloca -  
flux entre la corona de acero-cromo y el ansa.

- con soplete se suelda el ansa a la corona con-  
soldadura de plata, tanto en bucal como en lingual.

- se pule y se cementa en el paciente.



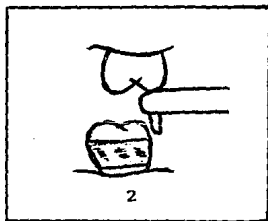
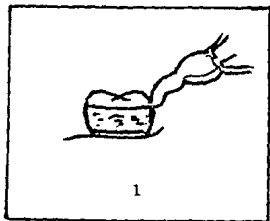
## 2.- BANDA Y ANSA.

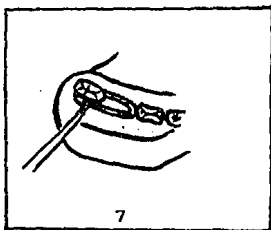
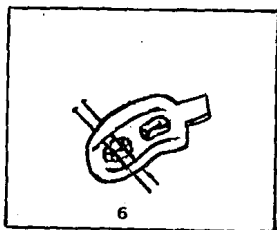
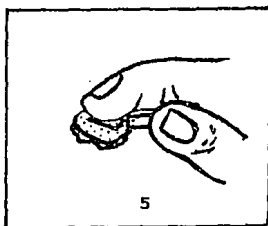
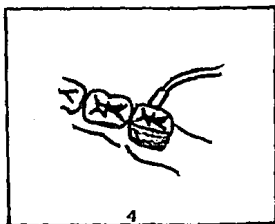
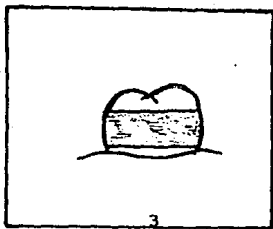
### MATERIAL.

- Selección de bandas.
- Empujador de bandas.
- Empujador de bandas de mordida.
- Alicates para retirar bandas.

El complemento del material es el mismo que se ocupa en el mantenedor de Corona y Ansa.

### PROCEDIMIENTO.





- 1.- Se coloca al banda en el diente con un empujador de -  
bandas.
- 2.- Con un empujador de bandas se lleva la banda a su po-  
sición final.
- 3.- Banda en posición adecuada en el diente por debajo --  
del borde marginal y aproximadamente equidistante de-  
la superficie oclusal en las partes vestibular y lin-  
gual.
- 4.- Condensador de amalgama utilizado para hacer ajustes-  
menores en la posición de al banda y para adaptar a -  
los surcos del diente en las superficies vestibular y  
lingual.
- 5.- Se toma impresión con alginato.
- 6.- La banda se asegura en la impresión con alfileres rec  
tos, se vierte sobre la impresión yeso piedra, cuando  
el yeso piedra ha fraguado se saca de la impresión.  
Se asegura el ansa con investidura.
- 7.- Suelde el gancho bucal y lingualmente a la banda con-  
fundente y soldadura de plata. Retire el aparato del-  
modelo, pùlalo y ceméntelo.

### **3.- ZAPATILLA DISTAL.**

Este aparato está indicado cuando se tendrá que extraer el segundo molar de la primera dentición y no ha erupcionado el primer molar permanente.

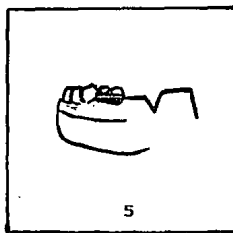
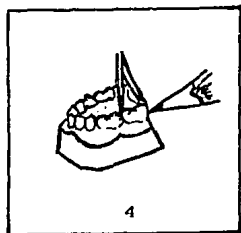
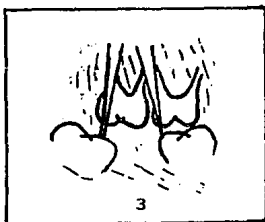
#### MATERIAL.

Los materiales necesarios para la elaboración de éste aparato son los mismo que se ocupan en el aparato de Corona y -- Anaa, con la sustitución del alambre de calibre 0.036 por alambre de wipla de media caña, incluyendo un compàs o regla milimetrada.

#### **PROCEDIMIENTO.**

- 1.- Adapte la corona en el primer molar tempolar como se realiza en el aparato de Corona y Ansa.
- 2.- Tome la impresión, retire la corona y asegùrela en la impresión y vierta el yeso piedra.





3.- Con un compàs mida en una radiografia preoperatoria con -  
aleta de mordida de buena calidad, la distancia entre el -  
primer molar temporal y la superficie mesial del primer -  
molar permanente no erupcionado.

- 4.- Retire el molde de yeso. Transfiera la distancia medida - al modelo de yeso y márquela con un lápiz.
- 5.- Haga una ranura en el modelo en esta zona a un mm. por -- debajo del borde marginal del primer molar permanente no erupcionado.
- 6.- Se dobla una barra wipla de media caña en forma de "Z" o - escuadra, ésta debe de llegar a un mm debajo del borde -- marginal del primer molar permanente no erupcionado. (en - la ranura ya hecha al modelo) y el otro extremo estara ha - ciendo contacto con la corona en la parte distal de ésta, - sin interferir la oclusión.
- 7.- Se coloca el fundente (flux) en la corona y en la barra - wipla, y se procede a soldar, cuidando que no corra la -- soldadura a la cara oclusal.
- 8.- Se le da el terminado y se pule.
- 9.- Se hace la extracción del segundo molar temporal, y se co - loca la zapatilla distal.
- 10.-Se tomara una radiografía periapical para verificar la po - sición de la zapatilla.
- 11.-Estando en buena posición se cementa, indicando al pacien - te que tendra que asistir periodicamente a su revisión.

#### 4.- ARCO LINGUAL.

Este aparato está indicado cuando hay pérdida prematura - de uno o más dientes posteriores. Especialmente indicado en la pérdida bilateral múltiple de dientes.

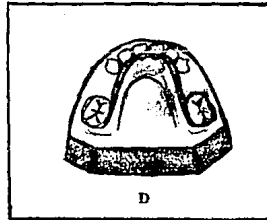
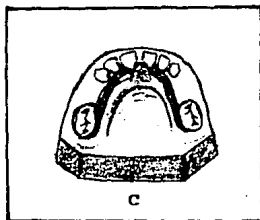
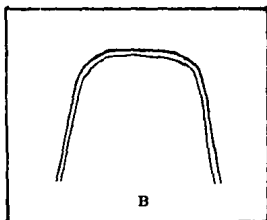
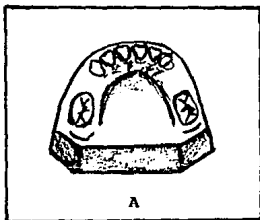
#### MATERIAL.

En la elaboración de este aparato se utiliza el mismo material que para el mantenedor de Banda y Ansa.

#### PROCEDIMIENTO.

- 1.- Seleccionar bandas molares y adaptarias a los primeros molares permanentes.
- 2.- Tome una impresión, retire las bandas de los dientes y asegúrelas en la impresión.
- 3.- Vierta el yeso piedra en la impresión, deje fraguar y retire el modelo de yeso piedra. (fig. A).
- 3.- Doble en forma de "U" un trozo de alambre calibre 0.036 con los dedos en forma que quede lingualmente en los dientes.
- 5.- El alambre debe ser pasivo y no tropezar con el tejido gingival. Los extremos distales del alambre - han de estar en contacto con las superficies linguales de las bandas por encima del nivel del tejido gingival.

- 6.- Mezcle una pequeña cantidad de yeso piedra y asegure el alambre en la posición adecuada. (fig. "C")
- 7.- Suelde el alambre a las dos bandas con fundente y soldadura de plata.
- 8.- Retire el aparato del modelo y pùlalo. Aparato terminado. (fig. "D").



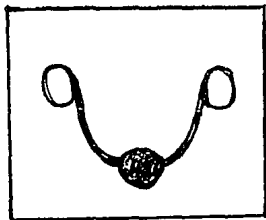
## 5.- ARCO DE NANCE.

Este aparato està indicado cuando hay pèrdida prematura y bilateralmente de dientes temporales y que ya hayan erupcionado los primeros molares permanentes ya que èstos molares seràn los pilares para la colocaciòn de èste aparato.

### MATERIAL.

El material y la tècnica son las mismas que para el arco lingual, excepto que en el arco de nance el alambre se contornea en la parte de la bõveda del paladar anterior para no contactar el cingulo de los dientes. Esto con el fin de que el alambre no interfiera en la oclusiòn o viceversa.

Se colocará un botòn de acrílico en la parte anterior del alambre a nivel de los caninos.



## 6.- ARCO TRANSPALATINO.

Este aparato lo vamos a utilizar en el arco superior para evitar la mesialización de los primeros molares permanentes. En lugar de una aplicación distal directa de la fuerza para -- evitar la migración distal indeseada del molar, se usa el efecto de anclaje de un brazo de palanca transpalatino.

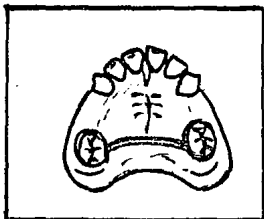
### MATERIAL.

- Dos Bandas para molares.
- Alambre de ortodoncia calibre 0.040.
- Soldadura de plata.
- Soldadura eléctrica.
- Fundente.

### PROCEDIMIENTO.

- 1.- Adaptar las dos bandas sobre los molares del modelo.
- 2.- Marcar la superficie palatina de cada banda exactamente a la mitad del molar en una orientación mesio

- 3.- Contornear un alambre de calibre 0.040 de forma -  
tal que contacte con la superficie tisular palatina  
sobre el modelo y que termine en la marca so--  
bre la superficie palatina de cada banda.
- 4.- Soldar el alambre a las superficies palatinas de  
cada banda.
- 5.- Pulir el aparato.



MANTENEDORES

DE ESPACIO

REMOVIBLES.



## ELABORACION DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES.

### MATERIAL.

- Cubeta de impresión.
- Material de impresión (alginato).
- Yeso piedra.
- Separador de yeso-acrílico.
- Acrílico autopolimerizable.
- Cera Pegajosa.
- Cera Rcsa calibre 0.028.
- Fresa para acrílico en forma de pera.
- Pasta para pulir acrílico.
- Puntas de goma para pulir acrílico.
- Discos de fieltro.
- Tierra pòmex.

### PROCEDIMIENTO.

- 1.- Tome impresión con alginato de las arcadas supe---  
rior e inferior.
- 2.- Haga un registro de mordida en cera.
- 3.- Recorte los modelos de acuerdo con los registros  
de mordida en cera de manera que ocluyan adecuada-  
mente.

- 4.- Con un lápiz puntiagudo haga el diseño de los gan-  
chos y la extensión de la parte acrílica del apa-  
rato.
- 5.- Sumerja el modelo en agua 10 minutos para elimi-  
nar el aire atrapado en los poros del yeso. Esto  
evitará que se formen burbujas entre la hoja de -  
resina y el modelo cuando el aparato esté polime-  
rizando.
- 6.- Aplique dos capas de separador acrílico-yeso en  
toda la superficie palatina.
- 7.- Adapte y asegure todos los alambres con cera pega-  
josa en las superficies vestibulares para no in-  
terferir con la porción del aparato.
- 8.- Aplique alternadamente monómero (líquido) y poli-  
mero (polvo), hasta conseguir un espesor unifor-  
me de 2mm. Una vez obtenido el espesor adecuado  
recubra la resina con monómero y alísela con los  
dedos.
- 9.- Con un instrumento plano y agudo, separe con cui-  
dado el aparato del modelo.
- 10.- Recorte y pule con una fresa para acrílico -  
en forma de pera.  
Pulir hasta obtener un buen brillo con conos o -  
ruedas de fieltro con pòmex húmedo y a continua--

ción con pasta para pulir dentaduras.

MODIFICACIONES :

- Se pueden incorporar dientes plásticos -  
en el aparato.
- Cuando los dientes permanentes empiecen  
a hacer erupción por debajo del aparato, retire el acrílico -  
en esa zona para permitir la erupción normal.

INDICACIONES

DE LOS

MANTENEDORES

DE ESPACIO.

## INDICACIONES PARA LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

El uso de Mantenedores de espacio se aconseja siempre que haya una pérdida prematura de dientes primarios. Esto es posible saberlo dependiendo la edad del paciente ò clínicamente si el diente perdido està a punto de ser reemplazado por el diente permanente, debido a que està en etapa de erupción, o se tiene evidencia radiogràfica de que pronto lo va a hacer.

Por lo tanto la pérdida temprana de piezas primarias deberà remediarse con la colocación de un mantenedor de espacio con las características requeridas según cada caso, para evitar así maloclusiones posteriores.

La edad del paciente, su Historia Clínica y las Radiografías son determinantes para saber cuando està indicado o contraindicado un mantenedor de espacio.

**REQUISITOS PARA UN MANTENEDOR DE ESPACIO.**

- Deberàn mantener la dimensiòn mesiodistal del diente perdido.
- No deberàn poner en peligro los dientes restantes - mediante la aplicaciòn de tensiòn excesiva sobre los mismos.
- Deberàn ser resistentes y lo màs sencillos posible.
- Deberàn ser limpiados fàcilmente.
- Su construcciòn deberà ser tal, que no impida el crecimiiento normal de los procesos maxilares ni en la masticaciòn, habla o deglusiòn.

M A N E J O   D E   L O S

M A N T E N E D O R E S

D E   E S P A C I O .

## MANEJO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

### CUIDADO Y MANEJO DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.

Se les debe enseñar a los pacientes y a los Padres como se debe manejar el Mantenedor de Espacio, como colocarlo y el cuidado que se debe tener en la masticación, ya que en alimentos duros éstos se tendrán que cortar en trozos pequeños -- para evitar la fractura del Mantenedor de Espacio, tener cuidado que el niño al comer golosinas duras no las muerda o evitar que las coma.

Se deberán realizar revisiones frecuentes para descubrir los desperfectos del aparato y así quitarlo de inmediato, al mismo tiempo se revisarán los dientes para verificar que no haya caries y ver como se encuentran los tejidos blandos.



## HIGIENE BUCAL Y LIMPIEZA DE LOS APARATOS.

Todo tipo de aparato crea en la boca un nuevo estado - y altera una serie de condiciones locales, tanto para el esmalte, como para la gíngiva y tejidos periodontales, a más de actuar en la vida del paciente como una predisposición a la caries dental.

Los cepillos de dientes con cerdas de nylon, delgadas y blandas están indicados para mantener la aparatología, dientes y tejidos gingivales limpios y saludables. Sin embargo para mantener limpias las superficies proximales de los dientes, así - como las encías, los extremos de las cerdas de los cepillos -- dentales se apretarán suave pero firmemente hacia abajo entre los arcos y bandas hacia los espacios interproximales, labia---les, bucales y linguales y el cepillo se empleará con un movimiento de rotación.

### RESPONSABILIDAD DEL DENTISTA EN EL TRATAMIENTO.

1.- Cada visita del paciente y su frecuencia dependerà del factor higiene bucal. La limpieza se debe realizar a -- presión con el atomizador.

2.- Remoción de los arcos, que seràn cepillados y luego con algodòn embebido en alcohol pasando a presión sobre toda la superficie y extensión.

3.- Nuevamente las arcadas sin aparatos seràn lavadas a presión con el atomizador y con una torunda de algodòn repasando algunos cuellos dentarios.

### RESPONSABILIDAD DEL PACIENTE EN EL TRATAMIENTO.

1.- Cepillado por lo menos dos veces al día, teniendo cuidado con los aparatos pero con profundidad y en todos los - sectores bucales.

2.- La práctica higiènica de realizar buches, luego - del cepillado, es recomendado por el barrido que èl realiza -- cuando està bien hecho. Se recomienda realizarse con agua ti-- bia agregàndole algùn antisèptico en poca cantidad, y estando las arcadas en oclusiòn, pasar el líquido por entre los espaci

os interdentarios de la cavidad bucal al vestibulo, y luego - del vestibulo a la cavidad oral por presión labial.

3.- El masaje digital con pastas especiales, sobre las encías, es también muy recomendable cuando se notan alteraciones en las mismas.

M A T E R I A L Y M E T O D O S .

ESTADISTICAS DE NIÑOS A LOS CUALES SE LES COLOCO  
UN MANTENEDOR DE ESPACIO.

REVISION DE LOS EXPEDIENTES DE LA CLINICA PERIFE  
RICA " DR. SALOMON EVELSON GUTERMAN " .

AÑO 1993 - 1994.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
U. N. A. M.  
HISTORIA CLINICA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOPEDIATRIA

INFORMACION GENERAL

Nombre \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) Fecha \_\_\_\_\_  
 Edad \_\_\_\_\_ Fecha y lugar de Nacimiento \_\_\_\_\_  
 Domicilio \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
 Escuela \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_  
 Padre \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
 Domicilio de trabajo \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
 Madre \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
 Pediatra o médico familiar \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
 Hermanos(as) Nombres y edades \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Acompañante o responsable del tratamiento \_\_\_\_\_  
 Motivo de la consulta \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

HISTORIA CLINICA MEDICA

Fecha de la última visita del niño(a) a su médico \_\_\_\_\_  
 Razón \_\_\_\_\_  
 Intervenciones quirúrgicas padecidas \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Medicamentos que toma regularmente \_\_\_\_\_  
 Problemas en el embarazo y/o perinatales \_\_\_\_\_

¿Ha padecido el niño alguna de las enfermedades siguientes?

	Edad		Edad		Edad
Asma	( ) _____	Sarampión	( ) _____	Fiebre reumática	( ) _____
Paladar hendido	( ) _____	Tosferina	( ) _____	Tuberculosis	( ) _____
Epilepsia	( ) _____	Varicela	( ) _____	Fiebres eruptivas	( ) _____
Cardiopatías	( ) _____	Escarlatina	( ) _____	Otras:	_____
Hepatitis	( ) _____	Difteria	( ) _____	_____	_____
Enf. Renal	( ) _____	Tifoidea	( ) _____	_____	_____
Enfermedad Hepática	( ) _____	Papera	( ) _____	_____	_____
Trastornos del lenguaje	( ) _____	Poliomielitis	( ) _____	_____	_____

¿Ha presentado el niño hemorragias excesivas en operaciones o accidentes?      Si      No  
 ( )      ( )

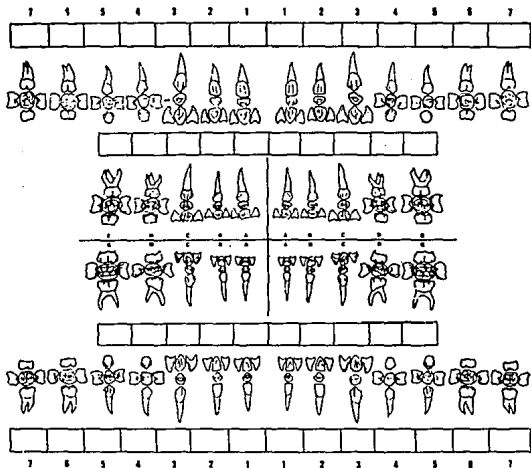
¿Tiene dificultades en la Escuela?      ( )      ( )

Antecedentes familiares, patológicos y no patológicos \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

# FACULTAD DE ODONTOLOGIA U.N.A.M

## EXAMEN DENTAL



Color: Rojo .... Caries y otras Patosis  
Rojo y Azul .... Caries Secundaria

Azul .... Restauraciones  
Triángulo Azul .... Ausente (Extracción o Exfoliación)

Triángulo Rojo .... Ausente (Congénito)

Cuadrado .... Sin Erupción

Flechas .... Inclinación del Diente

Flechas .... Giroversión de Diente

( - - ) ( | | )

( ( ) )

Indicar en el cuadro del Odontograma la anomalía que presente por medio de su abreviatura.

Diente Fusonado ( Fu ) Geminación Dentaria ( Gem ) Diente Supernumerario ( Sn )

Hipoplasia ( Hip ) en Borde Incisal 1/3 2/3 3/3 Borde Incisal ( I ) Centro de la

Corona ( c ) Cervical Solamente ( ce )

Diente Traumatizado ( Tr ) Cerca Exfoliación ( CEx )

Movilidad en el Diente ( MV )

Inflamación Gingival ( PMA )

Tipo de caries: Simple, crónica, aguda, extensiva, severa.

Condición General: Estatura, pelo, piel, presión arterial, color de las uñas, de los dedos, estado emocional, estado intelectual.

Condición Local: Presente de tejidos blandos, Labios, lengua, amígdalas, mucosa oral y de otras áreas.

Observaciones \_\_\_\_\_

### OCCLUSION Y ALINEAMIENTO

1) Línea Media	Normal	Derivado a		2) Planos Terminales	1) Vertical	2) Mesial	3) Distal
		Izq.	Der.				
3) Espacios Primates	Si	No		4) Angle	I	II 1, 2	III
5) Mordida Cruzada	Si	No		6) Sobre Mordida		Si	No
7) Traslape Horizontal	Si	No		8) Mordida Abierta		Si	No
9) Malposición Dentaria	Si	No		10) Diastema		Si	No

### HABITOS PERNICIOSOS

1) Succión de dedo	( )	2) Protusión de lengua	( )
3) Morderse el Labio	( )	4) Morderse las Uñas	( )
5) Respirador Bucal	( )	6) Otros _____	
		_____	
		_____	

### ERUPCION Y DENTICION

1) Secuencia Anormal	_____	Si	No
2) Pérdida Prematura	_____	Si	No
3) Retención Prolongada	_____	Si	No
4) Erupción Retardada	_____	Si	No
5) Falta de Contacto Proximal	_____	Si	No
6) Malposición Dentaria	_____	Si	No
7) Otras Anormalidades	_____	Si	No

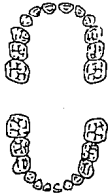
Edad Dental

### CONDICION DENTAL GENERAL Y LOCAL

Higiene Oral:	Buena	Regular	Pobre	Placa	Sarro
Localización:	Supragingival _____		Subgingival _____		
Cantidad:	Poca	Mediana		Abundante	
Calcificación:	Buena	Pobre	Hipoplasiá, Dentinogenesis Imperfecta		

## PLAN DE TRATAMIENTO

Nombre \_\_\_\_\_

Diente	Punto Problema	Método de Instrucción	No. de Veces
Higiene Bucal			
Dieta			
			Orden de Tratamiento
			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			12
			13
			No. de Citas
			Total
Método de Prevención			
Exámen Periódico			
Cuidado en el Hogar			





**R E C O L E C C I O N**

**D E**

**D A T O S .**

**USO DE MANTENEDORES DE ESPACIO EN LA CLINICA PERIFERICA  
" DR. SALOMON EVELSON GUTERMAN " .**

**AÑO 1993 - 1994:**

**No. DE PACIENTES INGRESADOS : 225.**

NOMBRE	EDAD	SEXO	CLASIF. ANGLE	PLANO TERMINAL	TRATAMIENTO	TIEMPO	CAMBIOS	RESULTADOS
- EDEN RODRIGUEZ QUIBOZ.	6 años	M.			Cocora Ansa E-C	4 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
- JULIO CESAR SANCHEZ C.	4 años	M.		Recto	Mantenedor de Espacio Remov. C	4 años aprox.	NINGUNO	REGULAR.
- FEDERICO MALAGON PALOMINOS.	7 años	M.			Mantenedor de Espacio Remov. C D	2 años aprox.	NINGUNO	REGULAR.
- ANGEL ESQUIVEL REYES.	6-4 meses	M.	-II-		Banda Ansa E-C	3 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
- MR. CRISTINA LOPEZ RODRIGUEZ.	5 años	F.		Recto	Mantenedor de Espacio-Remov. A A	1-1/2 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
- RODOLFO RODRIGUEZ CASTRO.	6 años	M.			Mantenedor de Espacio Remov. A A B	1-1/2 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
- FELIPE DE JESUS SANCHEZ.	3 años	M.		Mésial	Mantenedor de Espacio Remov. B A A B	4 años aprox.	NINGUNO	HALO.

MARIBEL SOPEZ MENDOZA.	7 años	F.	I		Mantenedor de Espacio Remov. D	3 años aprox.	NINGUNO	REGULAR.
PATRICIA DEL CARMEN SHEVELLA.	8 años	F.	I		Arco Lingual.	3 a 4 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
CRISTINA CEDILLO SUAREZ.	8 años	F.	I		Arco de Nance	3 a 4 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
JONATHAN DIAZ ALVARADO.	11 años	M.	L		Arco de Nance	1 a 2 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
PATRICIA BOTELLO CALDERON.	9 años	F.	I		Arco Lingual	2 a 3 años a	NINGUNO	BUENO.
JULIO CESAR ESPINOZA.	10 años	M.			Arco Transpa- latino. SUP.	1 1/2 año aprox.	NINGUNO	BUENO.
LILIANA KARINA SOTO ORTIZ.	3 años	F.		Mesial	Mantenedor de Espacio Remov. D B A A B D	4 años aprox.	Estacionar y quitar dientes para que	REGULAR. erupcionen los dien- tes permanentes.
OSCAR ARTURO SANCHEZ G.	4 años	M.		Recto	Mantenedor de Espacio Remov. A	3 años aprox.	NINGUNO	BUENO.

IVAN PALACIOS MARTINEZ.	10 años	M.	I		Arco de Nance	1 a 2 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
DIEGO ADOLFO HOTELLO C.	8 años	M.	I		Banda Ansa	3 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
JOEL PEREZ RODRIGUEZ.	3 años	M.		Mesial	Mantenedor de Espacio Remov. B A A B	3 años aprox.	NINGUNO	REGULAR.
CRISTHIAN IVAN GARCIA.	4 años	M.		Mesial	Zapatilla Distal. D B	2 años aprox.	Cambiar por arco lingual.	BUENO.
LUIS ENRIQUE HERNANDEZ.	8 años	M.	LI		Arco Lingual	3 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
NATALY GOMEZ HERRERA.	11 años	F.			Banda Ansa. 6 - D	1 año aprox.	NINGUNO	BUENO.
RICARDO FIGRES MONDRAGON.	5 años	M.			Zapatilla Distal. D	1 año	Cambiar por arco lingual.	BUENO.
JORGE ALONZO CAMPOS.	3 años	M.		Recto	Mantenedor de Espacio Remov. B A A	4 años aprox.	NINGUNO	REGULAR.

NOMBRE	EDAD	SEXO	CLASIF. ANGLE	PLANO TERMINAL	TRATAMIENTO	TIEMPO	CAMBIOS	RESULTADOS
LILIAN MENDOZA RODRIGUEZ.	7 años	F.			Corona-Anga	4 años aprox.	NINGUNO	BUENO.
GRISEL IVONNE VASQUEZ T.	9 años	F.			ARCO LINGUAL	2 a 3 años aprox.	NINGUNO	BUENO.

BUENOS:	18
REGULAR:	7
MALOS:	1

TOTAL: 25

CUADRO # 1

Mantenedores de Espacio

EDAD Y SEXO

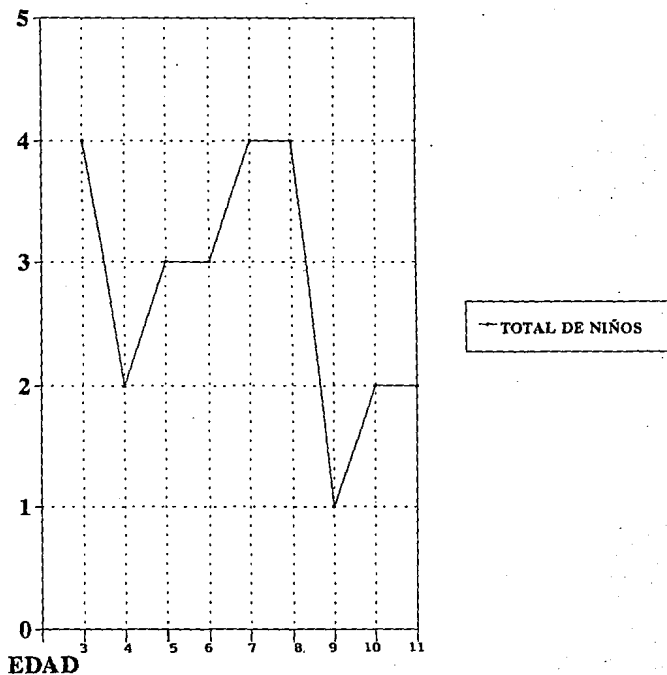
1993-1994.

EDAD	S E X O		TOTAL
	MASC.	FEM.	
3	3	1	4
4	2	0	2
5	2	1	3
6	3	0	3
7	1	3	4
8	2	2	4
9	0	1	0
10	2	0	2
11	1	1	2
<b>TOTAL</b>	16	9	25

FUENTE DE INFORMACION : Expediente del paciente.

# GRAFICA DEL CUADRO 1-A

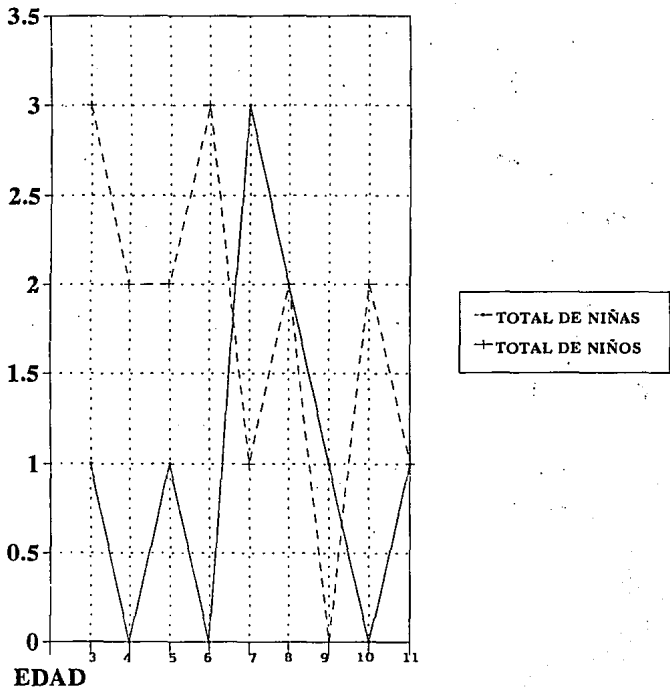
## TOTAL DE NIÑOS CON MANTENEDORES DE ESPACIO





# GRAFICA DEL CUADRO 1-B

## TOTAL DE NIÑOS CON MANTENEDORES DE ESPACIO



**CUADRO # 2**

Mantenedores de Espacio, Fijos.

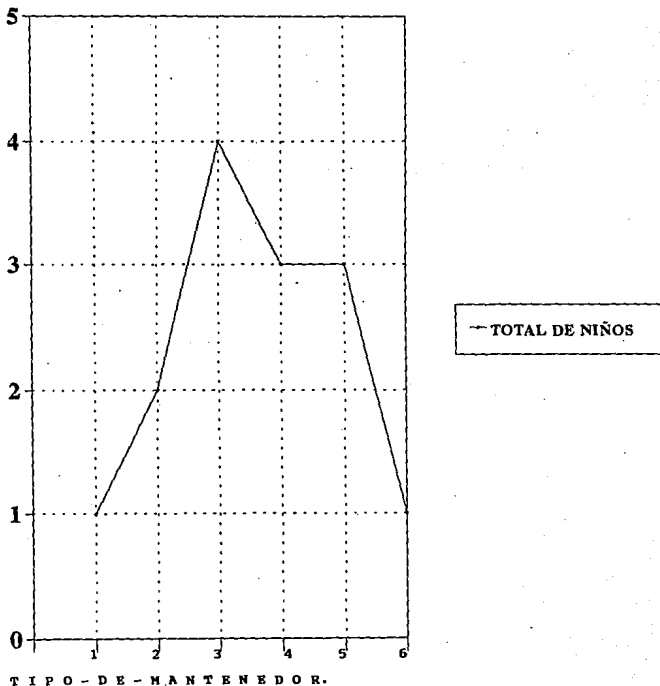
**TIPO Y EDAD**

TIPO	MANTENEDOR DE ESPACIO	TOTAL
1	Corona y Ansa	1
2	Banda y Ansa	4
3	Zapatilla Distal	2
4	Arco Lingual	3
5	Arco de Nance	3
6	Arco Transpalatino	1

FUENTE DE INFORMACION : Expediente del paciente.

## GRAFICA DEL CUADRO 2

TOTAL DE NIÑOS CON MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS



**CUADRO # 3**

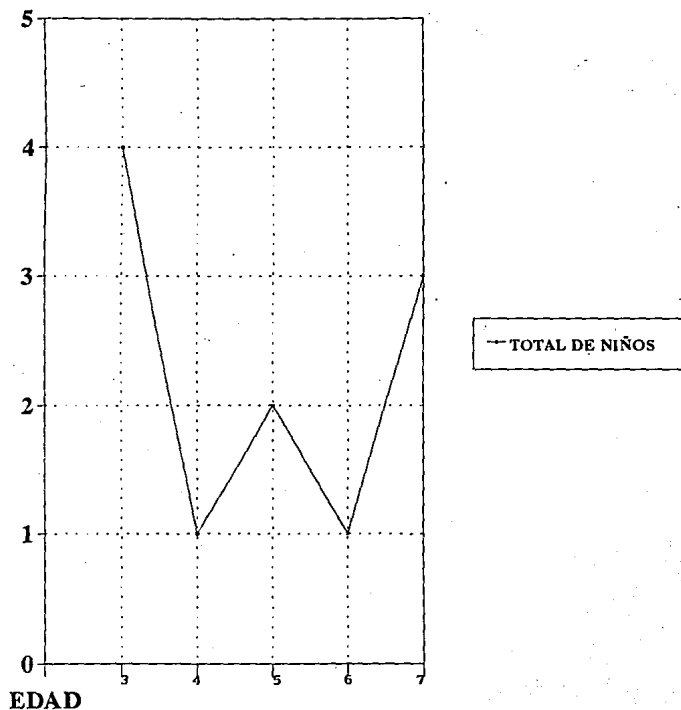
**Mantenedores de Espacio**

**REMOVIBLES.**

<b>EDAD</b>	<b>MANTENEDOR DE ESPACIO REMOVIBLE</b>	<b>TOTAL</b>
3	REMOVIBLE	4
4	"	1
5	"	2
6	"	1
7	"	3
<b>TOTAL</b>	"	11

## GRAFICA DEL CUADRO 3

TOTAL DE NIÑOS CON MANTENEDORES DE ESPACIO REMOVIBLES



R E S U L T A D O S .

## R E S U L T A D O S .

Los Resultados con el Tratamiento de Mantenedores de -  
Espacio fueron positivos.

La aceptación de los pacientes a los Mantenedores de Espacio \_  
fué excelente. No fueron observadas lesiones cariosas en los  
dientes en contacto con el Mantenedor; no obstante, hubo tendenu  
cia a acumular placa más fácilmente que cuando no se colocaban  
los Mantenedores de Espacio.

Los aparatos mantuvieron el espacio el tiempo necesario para -  
que erupcionaran los dientes permanentes, evitando así maloclu-  
siones. En cuanto a la placa dentobacteriana se les dió a los  
Padres de los niños una explicación del cepillado bucal.

D I S C U S S I O N .



## D I S C U S I O N

De los archivos de la Clínica Periférica " DR. SALO - MON EVELSON GUTERMAN " se hizo un estudio de los niños ingresados en el año de 1993-1994 ; tomando como base los expedientes de dicha clínica.

Los pacientes ingresados en este periodo fueron 225 - de los cuales un 11.11 % se les tuvo que colocar un Mantenedor de Espacio.

La colocación de los Mantenedores de Espacio es un tratamiento -- muy importante en el cual nos va a preservar el espacio de uno - o más dientes perdidos prematuramente, siendo esto su principal - función. La pérdida prematura de dientes nos va a llevar además a una mala pronunciación al hablar, desarrollo de hábitos bucales - perjudiciales, traumatismos psicológicos, ect. .

En el estudio anterior se demostró que el uso de Mantenedores de Espacio dá muy buenos resultados sobre todo con los Mantenedores de Espacio Fijos, ya que el paciente no los puede re tirar y dejar de usarlos; pero también hubo buenos resultados con los Mantenedores de Espacio Removibles contando con la cooperaci- ón de los Padres del paciente y con la de ellos mismos.

Por lo tanto el uso de Mantenedores de Espacio es un

tratamiento que todo Dentista debe recomendar en caso de una pérdida prematura de dientes y dar a conocer a los Padres del paciente las funciones de los aparatos.

Debe saber también los cuidados, la elaboración y el manejo de -- estos aparatos.

G L O S A R I O .

## G L O S A R I O

- ADITAMENTO** - Añadido, accesorio.
- ANOMALIA** - Irregularidad, estado contrario al orden natural, fuera de lo normal.
- AMELOBLASTO** - Una de un grupo de células que se originan del ectodermo, a partir de la cual se desarrolla el esmalte dental; célula del esmalte.
- APOSICION** - El crecimiento aposicional corresponde a la etapa del ciclo vital del diente en desarrollo durante la cual se acumula un depósito tipo capa de una secreción extracelular no vital en la forma de matriz hística.
- CALCIFICACION** - Proceso mediante el cual el tejido orgánico se endurece por el depósito de sales cálcicas en su sustancia.
- CAPA BASAL** - En el diente en desarrollo, la capa basal es el tejido que se encuentra en la unión del ectodermo y el mesodermo.
- CONGENITO** - Gènito - perteneciente al nacimiento, origen.

Innato - que existe desde el nacimiento.

**DENTINOBLASTO** - Cèlula que se localiza en el lado pulpar de la -  
uniòn amelodentinaria, formadora de dentina.

**ECTODERMO** - Capa externa del embriòn primitivo (de dos estra--  
tos), a partir de la cual se desarrollan la epidermis  
y el tubo neural.

**ERUPCION** - El acto de brotar, aparecer o hacerse visible. Pa--  
ra un diente, es el proceso de desplazamiento a --  
travès del hueso alveolar hacia la cavidad bucal.

**ESBOZO** - Primera traza de una figura. Cualquier tejido, òr--  
gano, etc. que todavìa no ha adquirido la forma y  
estructura definitiva.

**FUNDENTE** - (del Latìn fundensi-entis.) adj. Quim. que facili--  
ta la fundiciòn.

**INICIACION** - Etapa del ciclo vital dental que se caracteriza co  
mo el primer punto de su desarrollo.

**MALFORMACION** - F. Med. deformidad congènita; anomalia en la cons--  
tituciòn de los òrganos.

**MALPOSICION** - Posiciòn inadecuada, fuera de lo normal.

- MESODERMO** - La intermedia de tres capas del embrión primitivo.
- PREMATURO** - Que ocurre antes del tiempo propio o término.
- SOPLETE** - (Dim. de soplo.) m. instrumento para proyectar a presión un chorro de aire o de gas sobre una llama a fin de dirigirla sobre un objeto y avivar la combustión, produciendo una elevada temperatura; se usa para soldar y fundir metales.
- SUCEDANEO** - (del Latín *succedaneus*, sucesor, sustituto.) adj.- y s. sustancia que puede reemplazar a otra.

B I B L I O G R A F I A .

## B I B L I O G R A F I A .

- ABRAMOVICH, ABRAHAN.  
Ed. Mundi.  
Buenos Aires, Arg., 1985.
- ORBAN.  
HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL.  
Ed. La Prensa Médica Mexicana.  
Mèxico, D.F.
- HOTZ, RUDOLF P.  
ODONTOLOGIA PARA NIÑOS Y ADOLECENTES.  
Ed. Médica Panamericana.  
Buenos Aires, Arg., 1977.
- BARBER, THOMAS K. Y LARRY.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
Ed. El Manual Moderno.  
Mèxico, D.F. , 1988.
- FINN, SIDNEY B.  
ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
4a. Edición. Ed. Interamericana.  
Mèxico, D.F. 1982.



- GRABER, T.M.  
ORTODONCIA TEORIA Y PRACTICA.  
3a. Edición. Ed. Interamericana.  
Mèxico, 1974.
- KENNEDY.  
OPERATORIA DENTAL EN PEDIATRIA.  
Ed. Mèdica Panamericana.  
Buenos Aires, Arg., 1977.
- MAYORAL, JOSE DR.  
ORTODONCIA, PRINCIPIOS FUNDAMENTALES.  
5a. Edición.  
Mèxico, D.F. 1986.
- O"FORREST, JOHN.  
ODONTOLOGIA PREVENTIVA.  
Ed. El Manual Moderno.  
Mèxico, D.F. 1979.
- DIXTER, CHARLES Y OTROS.  
INTERPRETACION RADIOGRAFICA EN ODONTOLOGIA PEDIATRICA.  
Ed. El Manual Moderno.  
Mèxico, D.F. 1983.

- MC. DONALD, RALPH E. & AVERY.  
DENTISTRY FOR THE CHILDREN & ADOLESCENT.  
3a. Edition.  
C.V. Mosby Co., 1978.
- MOYES, ROBERT E.  
HANDBOOK OF ORTHODONTICS.  
3a. Edition.  
Year Book, Medical Publishers.  
Chicago, 1986.
- OWEN, D.G.  
THE INCIDENCE & NATURE OF SPACE CLOSURE FOLLOWING THE  
PREMATURE EXTRACCIÓN OF DECIDUOUS TEETH.  
AM. J. Orthodont. 1971.
- JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN.  
Vol. 57 Marzo - Abril.  
Mèxico, 1990.
- JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC DENTISTRY.  
Vol. 16 NOS. 1 - 3  
Ediciòn 1991 - 1992.
- JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN.  
Vol. 50 NOS. 1 - 3  
Ediciòn 1983.

-- JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN.

Vol. 48 NOS. 1- 6

Ediciòn 1981.

-- JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN.

Vol. 49 NOS. 1 - 6

Ediciòn 1982.

-- JOURNAL OF DENTISTRY FOR CHILDREN.

Vol. 49 NOS. 1 - 6

Ediciòn 1982.