



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**ASPECTOS GENERALES EN ODONTOLOGIA INFANTIL**

# **Tesis Profesional**

Que para obtener el Título de  
**CIRUJANO DENTISTA**

**presenta**

**OTILIA FERNANDEZ FUNES**



**México, D. F.**

**1984**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

I N D I C E .

Página.

TEMA I.	CRECIMIENTO Y DESARROLLO -----	12
TEMA II.	DESARROLLO NORMAL DE CARA, BOCA Y DIENTES--	15
	A). DESARROLLO NORMAL DE PROCESOS FACIALES Y LABIO SUPERIOR.	
	B). DIENTES.	
TEMA III.	CRONOLOGIA DE ERUPCION Y EXFOLIACION DE LOS DIENTES.-----	23
	A). ERUPCION DENTARIA	
	B). CONSIDERACIONES CLINICAS	
	C). ALTERACIONES	
	D). SECUENCIA DE LA ERUPCION	
	E). EXFOLIACION DENTARIA	
	F). ESPACIOS DE DESARROLLO Y ESPACIOS PRIMA TES.	
	G). PLANOS TERMINALES	
	H). CONDICIONES DE OCLUSION ANTERIOR	
	I). ETAPA DEL PATITO FEO	
TEMA IV.	HISTORIA CLINICA -----	46
TEMA V.	ANALISIS DE DENTICION MIXTA ----- NANCE Y MOYERS	49
TEMA VI.	MANTENEDORES DE ESPACIO -----	52
	BIBLIOGRAFIA-----	70

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

El motivo de éste trabajo es dar a conocer aspectos generales de la odontología infantil.

La odontología infantil tiene gran importancia puesto - que podemos prevenir muchos problemas posteriores, conjuntando una buena alimentación y una buena higiene bucal.

Debido a que la dentición primaria es de vital importancia ya que nos servirá de guía para la dentición secundaria.

Es una obligación del cirujano dentista informar a los padres del efecto que puede causar la pérdida prematura de un diente primario o bien la extracción prematura -- del mismo. Esto nos puede conducir a maloclusiones posteriores pues se corre el riesgo de cerrarse los espacios y se produzca un apiñamiento en la segunda oclusión (dientes secundarios).

Por esta causa, el cirujano dentista debe estar consciente en emprender una lucha para alinear o mejorar cualquier tipo de anomalías en la dentición del niño, para esto necesitamos de la amplia cooperación de parte de los padres y también del niño.

## T E M A 1.

### CRECIMIENTO Y DESARROLLO

En éste tema se va a tratar el crecimiento y desarrollo en función del tiempo.

Desarrollo prenatal de las estructuras del cráneo, cara y cavidad bucal.

La vida prenatal se divide en :

Período de huevo.  
Período de embrión.  
Período fetal.

EL PERÍODO DE HUEVO: Tiene una duración de dos semanas y consiste en su segmentación e implantación en la pared uterina. Al final mide de 1.6 mm. y empieza la diferenciación cefálica.

EL PERÍODO EMBRIONARIO: En éste momento, el embrión consta de proencéfalo del que la porción inferior se convierte en la giba frontal y ésta heminencia de la hendidura bucal, en desarrollo y rodeándola en sentido lateral están los procesos maxilares rudimentarios. La cavidad oral primitiva (Estomodéo) se encuentra limitada por el proceso - - frontonasal, el proceso maxilar, el proceso mandibular y - el primer arco branquial. Entre la 3a. y 8a. semana; se desarrolla la mayor parte de la cara, y se profundiza la cavidad bucal.

Las prominencias maxilares crecen hacia adelante y se unen a la prominencia fronto-nasal para formar el maxilar superior.

La fusión de los maxilares ocurre en la séptima semana de vida intra-uterina.

A la octava semana se forma el conducto naso-lagrimal.

El paladar primario se forma y hay comunicación entre la cavidad nasal y bucal. Al desarrollarse el paladar primario se forma la premaxila.

**EL PERIODO FETAL:** Comprende entre la octava y 12a. - semana; de vida intra-uterina, en ésta etapa se presentan aumento de proporción y crecimiento.

El maxilar superior surge de un solo centro de osificación y se divide en área neutral y alveolar, apófisis frontal cigomática y palatina.

Crecimiento del paladar.- La porción principal surge de los maxilares, el proceso nasal medio también contribuye. La comunicación buco-nasal se reduce. El paladar duro queda formado por los procesos palatinos y el tabique nasal, y su no función produce paladar hendido.

Crecimiento de la lengua.- En la quinta semana; aparece la protuberancia lingual lateral y el tubérculo impar el segundo tercero y cuarto arco branquial contribuye también.

Las papilas aparecen en la 11a. semana.

Crecimiento del maxilar inferior.- Se acelera entre la 8a. y 12a. semana; el cartilago de Meckel es el causante. Al rededor de este empieza la osificación hasta la espina de Spix y dicho cartilago formará el ligamento Espino-Maxilar.

Crecimiento del cráneo.- En el momento del nacimiento el cráneo es 8 o 9 veces el tamaño de la cara. La cara del adulto constituye 1/3 o la mitad del cráneo. La capacidad de crecimiento de la bóveda craneana supera la del resto del cráneo en los primeros 6 meses de vida y más tarde los sobrepasa el crecimiento de la cara.

El cráneo se agranda debido a la presión que ejerce el cerebro en crecimiento. La causa del aumento de volumen del cráneo no es el crecimiento aposicional en la superficie externa de los huesos sino el desarrollo sutural.

Crecimiento de la bóveda del cráneo.- Se acelera en la infancia a los 5 años el 80% del crecimiento. En el recién nacido no hay seno frontal, la bóveda crece en altura principalmente por la actividad de las suturas parietales.

Crecimiento del macizo Naso-Maxilar.- El Macizo nasomaxilar en el recién nacido es menos definitivo en sus dimensiones que el cráneo, la altura y la longitud están menos desarrolladas que la anchura, ya que dependen ampliamente del crecimiento alveolar, y aparece después el cuer-

po del maxilar; aumentan en altura y longitud por crecimiento sutural, las órbitas alcanzan casi su tamaño definitivo más que cualquier otra porción de la cara, los límites más superiores de las cavidades nasales están igualmente desarrollados.

**Crecimiento del esqueleto de la cara.**- La bóveda del cráneo y el esqueleto de la cara crecen a ritmos diferentes. La porción inferior de la cara se aproxima más al crecimiento del cuerpo en general. La base del cráneo no depende del crecimiento del cerebro.

La dentición es desplazada hacia delante por el crecimiento cráneo-facial. La porción superior de la cara se mueve hacia arriba y adelante, la porción inferior de la cara se mueve hacia abajo y adelante a manera de V lo que permite el crecimiento vertical de los dientes y la proliferación del hueso alveolar.

**Maxilar superior .-** La base del cráneo influye en su desarrollo. el crecimiento intramembranoso similar al de la bóveda del cráneo se une al cráneo por la sutura fronto-maxilar, sigomático maxilar, sigomático temporal y ptérigo palatina, todas ellas oblicuas y paralelas entre sí por lo que el crecimiento de esta zona desplaza al maxilar superior hacia abajo y adelante.

**Maxilar inferior.**- En el recién nacido el hueso se encuentra mal delimitado, apenas se distingue el proceso alveolar las ramas son proporcionalmente cortas y los condilos aún no están bien desarrollados. Ahora es cuando la mandíbula se desarrolla en todas sus superficies y borde para alcanzar su tamaño total, el crecimiento de la sínfisis aumentan en anchura sin embargo alrededor de los 2 años se cierra el crecimiento, se localiza en la mandíbula de la misma manera que en el macizo naso-maxilar. Los aumentos de tamaño son debidos a la aposición oseosa subperióstica, excepto en el área de los condilos.- Esta aposición constituye la respuesta a la función muscular, crecimiento condilar o erupción de los dientes.

## T E M A II.

### DESARROLLO NORMAL DE CARA, BOCA Y DIENTES

Intestino frríngeo.- Se halla en contacto directo con el ectodermo del fondo del estomodeo; la membrana de endodermo y ectodermo que así se forma, se denomina Membrana Bucofaríngea.

La cavidad bucal primitiva es formada por el ectodermo del estomodeo y por el extremo cefálico del intestino anterior.

En la cuarta y quinta semanas de desarrollo, en las paredes laterales del intestino faríngeo aparecen una serie de hendiduras, las bolsas faríngeas.

#### UNIDAD DE EMBRIOLOGIA.

Simultaneamente, en la superficie del embrión aparecen cuatro surcos ectodérmicos llamados hendiduras branquiales. La altura de éstos surcos corresponde a la de las bolsas faríngeas; pero aunque las hendiduras las bolsas quedan en íntimo contacto, rara vez comunica entre sí a manera de branquias abiertas.

#### BOLSAS FARINGEAS.

El embrión humano posee cinco pares de bolsas faríngeas, situadas en las paredes laterales del intestino faríngeo y que se acercan entre sí ventralmente y hacia la línea media. La quinta bolsa es atípica y suele considerarse parte de la cuarta. El revestimiento epitelial endodérmico de las bolsas faríngeas origina órganos importantes que solamente se enunciarán por su escasa relación con la cavidad oral.

Primera bolsa faríngea: Dará a la caja del tímpano y trompa de Eustaquio.

Segunda bolsa faríngea: Dará origen a la amígdala palatina.

Tercera bolsa faríngea: Dará origen a la glándula paratiroides inferior y timo.



Cuarta bolsa faríngea: Dará origen a la glándula - paratiroides superior.

Quinta bolsa faríngea: Dará origen al cuerpo último branquial.

#### SUELO DE LA FARINGE

En el embrión de cuatro semanas, poco más o menos, la lengua se presenta como dos protuberancias linguales laterales y un abultamiento mediano, el tubérculo impar.

Los tres abultamientos resultan de proliferación - del mesodermo en las porciones ventrales del arco mandibular. Poco después el mesodermo del segundo arco, del tercero y parte del cuarto forma otro abultamiento mediano, que es la cúpula o eminencia hipobranquial. Por último una tercera prominencia mediana formada por la - porción posterior del cuarto arco branquial, manifiesta el desarrollo de la epiglotis. Inmediatamente detrás de ésta formación ésta la canaladura traqueobranquial u -- orificio laríngeo .

La proliferación y penetración del mesodermo subyacente hacia las protuberancias linguales laterales, seguidas de fusión de éstas en la línea media, forman -- los dos tercios anteriores o cuerpo de la lengua. Así, pues la mucosa que cubre el cuerpo de la lengua proviene del primer arco faríngeo y es inervada por el laríngeo superior.

La glándula tiroides, aparece en el décimo-septimo día de desarrollo (comienza el período de somita), en forma de proliferación epitelial en el suelo del intestino faríngeo, entre el tubérculo impar y la cúpula. Poco después el primordio tiroideo atraviesa el mesodermo y desciende por delante del intestino faríngeo.

La glándula tiroides alcanza su posición pretraqueal definitiva en la séptima semana. Para entonces, presenta la porción estrecha media llamada istmo y los dos lóbulos laterales. Se discute aún si parte de la glándula tiroides es formada o no lo es por la proliferación epitelial de la cuarta bolsa faríngea.

El tiroides comienza a funcionar hacia el final del tercer mes.

El intestino faríngeo origina parte importante de la cavidad bucal, la lengua, la glándula tiroides y -- los diversos órganos que provienen de revestimiento -- epitelial de las bolsas faríngeas. Sólo después de haberlo hecho puede compararse a la faringe definitiva - del adulto, que se divide en naso farínge y bucofarínge.

#### HENDIDURAS BRANQUIALES

El embrión de cinco semanas se caracteriza por la presencia de cuatro hendiduras branquiales, sólo la -- primera contribuye a crear la estructura definitiva -- del embrión. La porción dorsal de esta hendidura crece hacia el mesodermo dirigiéndose hacia la primera bolsa faríngea, y origina el conducto auditivo externo; el - revestimiento epitelial en el fondo del conducto contribuye a formar el tímpano.

El segundo arco branquial crece en dirección caudal, superponiéndose al tercero y al cuarto. Por último, el segundo arco se fusiona con la porción inferior del cuello. A causa del gran desarrollo del segundo arco branquial, las hendiduras faríngeas segunda tercera y cuarta se hunden gradualmente y dejan de estar en comunicación.

#### ARCOS BRANQUIALES.

Las hendiduras faríngeas están separadas por prominencias llamadas arcos branquiales. Al continuar el desarrollo, los arcos adquieren esqueletos cartilagineos y componente muscular, además de una arteria y un nervio característicos.

#### PRIMER ARCO BRANQUIAL.

El primer Arco Branquial o arco mandibular consiste en dos partes; una dorsal y pequeña, llamada proceso maxilar, y la segunda ventral y más voluminosa, el proceso maxilar y el cartilago de Meckel experimentan regresión y desaparecen, excepto dos pequeñas porciones que forman el yunque y el martillo. El maxilar inferior se forma secundariamente por osificación intramembranosa del tejido mesodérmico que rodea el cartilago de Meckel.

Los músculos del arco mandibular; ésto es: múscu-

los masticadores, vientre anterior del digástrico y músculo del martillo, son inervados por el maxilar inferior, rama del trigémino, el cual es componente nervioso del primer arco. Además, este medio se distribuye en la piel de la mandíbula y en los dos tercios anteriores de la lengua.

#### SEGUNDO ARCO BRANQUIAL .

El elemento cartilaginoso del segundo arco branquial o arco hioideo es el cartilago de Reichert. Originadas las siguientes estructuras: estribo, apófisis estiloides del temporal, ligamento estilohioideo, y en su porción ventral, asta menor y porción craneal del cuerpo del hioides.

#### TERCER ARCO BRANQUIAL.

El cartilago de éste arco se circunscribe el músculo estilofaríngeo, inervado por el glosofaríngeo, que es el componente nervioso del tercer arco. Parte de la lengua proviene del tercer arco branquial; por ello la inervación sensorial de la lengua es dada, en parte, por el glosiofaríngeo.

#### CUARTO Y QUINTO ARCOS BRANQUIALES.

Los elementos cartilaginosos de éstos arcos se fusionan y forman los cartilagos tiroideos, cricoides y artenoides.

Los músculos del cuarto arco (cricotiroideo y constructores de la farínge), son inervados por el laríngeo reculente, rama del vago, componente nervioso del sexto arco.

#### CARA NARIZ Y PALADAR. DESARROLLO NORMAL.

En etapa inicial, el centro de las estructuras faciales en desarrollo es una depresión ectodérmica poco profunda, llamada estomodeo. Cuando el embrión ha llegado a las cuatro semanas y media de edad, el estomodeo está limitado por una serie de elevaciones redondeadas formadas por proliferación de mesénquima. Los procesos o apófisis mandibulares, los procesos maxilares hacia los lados y la prominencia frontal, elevación algo redondeada aparece en dirección craneal. A los lados de -

la prominencia frontal, se advierte un engrosamiento - localizado del ectodermo superficial, la placóda nasal.

Durante la quinta semana aparecen dos pliegues de - crecimiento rápido, los procesos nasolaterales inasome- diano, que rodean a la plácoda nasal, la cual forma la llamada fosa nasal.

Los procesos nasolaterales forman las alas de la - nariz, y los nasomedianos originan las porciones medias de la nariz, labio superior y maxilar, y todo el pala- dar. Mientras tanto, los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, pero están separados de los mismos por surcos definidos. En el cur- so de las dos semanas siguientes, el desarrollo de la - cara adelanta mucho. Los procesos maxilares siguen cre- ciendo en dirección media y comprimen los procesos naso medianos empujándolos hacia la línea media. Interiormen- te, estos procesos se convinan o funden, ésto es: el -- curso que los separa se llena de mesodermo entre sí, y, simultáneamente lo hacen con los procesos maxilares ha- cia los lados. En consecuencia el labio superior es for- mado por dos procesos nasomedianos y por los dos maxila- res.

Proceso del arco mandibular. Origina la formación - de los carrillos y rige el tamaño definitivo de boca. Al comienzo, éstas formaciones están separadas por un surco profundo, el surco nasolagrimal o nasal.

#### SEGMENTO INTERMAXILAR.

Según Patten, las estructuras del arco bucal supe- rior formado de esta manera reciben el nombre de segmen- to intermaxilar; así, pues éste segmento estaría consti- tuido por lo siguiente:

- 1.- Componente labial que forma el surco del labio superior.
- 2.- Componente maxilar superior que lleva los cua- tro incisivos.
- 3.- Componente palatino, que origina el paladar pri- mario triangular. En dirección craneal, el seg- mento intermaxilar se continúa con la porción - dorsal del tabique nasal, el cual proviene de - la prominencia frontal.

## PALADAR SECUNDARIO.

Mencionamos que el paladar primario deriva del segmento intermaxilar. Sin embargo, la porción principal -- del paladar definitivo es formado por dos escrescencias laminares de la porción profunda de los procesos maxilares, llamadas prolongaciones o crestas palatinas, aparece en la sexta semana de desarrollo y descienden oblicuamente hacia ambos lados de la lengua. En la séptima semana, la lengua desciende y las prolongaciones palatinas ascienden hacia la línea media.

Durante la octava semana, las prolongaciones palatinas se acercan en la línea media, se fusionan y forman el paladar secundario. Hacia adelante las prolongaciones se fusionan con el paladar primario triangular; el agujero incisivo u orificio bucal del conducto palatino anterior puede considerarse el detalle mediano que separa los paladares primarios y secundarios.

## CAVIDADES NASALES.

Durante la sexta semana, las fosas nasales se profundizan bastante, esas fosas nasales están separadas de la cavidad bucal primitiva por la membrana buconasal después de la rotura de ésta membrana, las cavidades nasales primitivas comunican con la cavidad bucal por virtud de los agujeros neoformados, las coanas primitivas.

Las coanas están situadas a cada lado de la línea media, inmediatamente por detrás del paladar primario.

## DIENTES.

Hacia la sexta semana la capa nasal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal prolifera con rapidez y origina una estructura en forma de banda, la lámina dental. La lámina da nacimiento a cierto número de brotes que se introducen en el mesénquima subyacente. Estos brotes en número de diez para cada maxilar, son los primordios de los componentes ectodérmicos del diente. Poco después la cara profunda del brote se envagina, y se llega al llamado período de caperuza o casquete -- del desarrollo dentario. La caperuza consiste en una capa externa convexa llamado epitelio dental interno y de un centro de tejido laxo llamado retículo estrellado. El mesénquima situado en la cavidad limitada por el epitelio dentario interno prolifera y se condensa, formando la papila dental.

Al crecer la caperuza dental y hacerse más profunda la escotadura el diente adquiere aspecto acampanado; ese es el llamado período de campana. Las células mesenquimatosas de la papila adyacente a la capa dental interna se organiza y transforma por diferenciación de odontoblastos. Estas células elaboran la preentina que se deposita inmediatamente debajo de la capa dental interna. Con el tiempo, la preentina experimenta calcificación y se transforma en la dentina definitiva. Los odontoblastos retroceden hacia la papila dental y dejan en la dentina prolongaciones citoplásmicas llamadas fibras dentinarias. La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y proporciona sin interrupción preentina, que se transforma en dentina. Las demás células de la papila dental constituyen la pulpa del diente.

Las células epiteliales de la capa dental interna se han convertido por diferenciación en ameloblastos (formadores de esmalte). Estas células elaboran largos prismas de esmalte que se depositan sobre la dentina. La capa en la cual se ponen en contacto el esmalte y la dentina se llama unión esmalte y dentina. Esta unión riga la forma definitiva del diente.

El esmalte se deposita inicialmente en el ápice del diente y desde ahí se extiende poco a poco hacia el cuello, formado de ésta el revestimiento de esmalte de la pieza. El esmalte se torna más grueso, los ameloblastos retroceden hacia el retículo estrellado hasta alcanzar por último la capa epitelial dental externa. En éste sitio experimentan regresión y dejan transitoriamente una membrana delgada (cutícula dental) sobre la superficie del esmalte. Después de brotar el diente, ésta membrana se desprende poco a poco.

La formación de la raíz del diente comienza poco después de brotar la corona. Las capas epiteliales dentales interna y externa adosadas en la región del cuello del diente, se introducen en el mesénquima subyacente y forman la vaina radicular epitelial de Hertwing.

Las células de la papila dental se transforman por diferenciación en odontoblastos, los cuales depositan una capa de dentina que se continúa con la de la corona dental. Al depositarse cada vez más dentina en el interior de la capa ya formada, la cámara pulpar se estrecha y finalmente forma un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y los nervios del diente.

Las células del mesénquima situadas fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz se diferencian convirtiéndose en cementoblastos. Estas células elaboran una capa delgada de hueso especializado el cemento, que se deposita sobre la dentina de la raíz. Fuera de la capa del cemento, el mesénquima origina el ligamento parodontal, el ligamento mantiene firmemente en posición al diente y al mismo tiempo actúa como amortiguador de choques.

Al alargarse la raíz, la corona es empujada poco a poco a través de los tejidos suprayacentes hasta llegar a la cavidad bucal. Los dientes deciduos, caducos o primarios brotan entre los 6 y los 24 meses después del nacimiento.

Los esbozos de los dientes secundarios están situados en la cara lingual de los dientes primarios y se forman durante el tercer mes de vida intrauterina. Estos esbozos, cuyo desarrollo es semejante al de los dientes primarios, permanecen inactivos hasta el sexto año de vida, poco más o menos. Entonces comienza a crecer, de manera que empujan por abajo a los dientes primarios y ayudan a su caída.

A veces, el recién nacido presenta los dos incisivos centrales superiores. En estas circunstancias, suelen tener formación anormal, poseen poco esmalte y carecen de raíz. Las anomalías dentarias tienen caracteres principalmente hereditarias, pero se ha dicho que las causan factores ambientales como rubeola, lúes y radiaciones.

### T E M A III

#### CRONOLOGIA DE ERUPCION Y EXFOLIACION DE LOS DIENTES.

Cronología del crecimiento apositivo. Los dientes primarios principian su crecimiento apositivo a diferentes edades, pero en una regular y definida secuencia y agrupamiento. (Fig. 1, 2, 3).

GRUPO I .- (prenatal). En los dientes primarios --- principia la aposición de esmalte y dentina como grupo, - antes del nacimiento, en secuencia regular ( cuatro a -- seis meses en útero del incisivo central, al segundo molar).

GRUPO II.- (Del nacimiento a los diez meses). Este - grupo está formado por el primer molar secundario y los dientes anteriores secundarios. El incisivo lateral superior es una excepción porque su formación no principia - hasta alrededor de los trece meses de edad.

GRUPO III.- (De uno y medio a tres años). Después - de una pausa los premolares y segundos molares secundarios principian su formación como grupo, alrededor del año y medio hasta los tres años. (Fig. 1, 2 y 3).

GRUPO IV.- Después de otra pausa principia su formación de los terceros molares, más o menos de siete a diez años de edad.

Los dientes superiores, por regla general principian su formación ligeramente más temprana que los inferiores, a pesar que éstos erupcionan comunmente antes que - sus correspondientes superiores.

Cuando se ha completado la formación de esmalte, la corona del diente está terminada. La formación de esmalte y dentina prosigue regular y rítmicamente, luego de - su principio y el tiempo requerido para acompletar la corona, depende del largo de la corona y la velocidad de la formación de tejidos. La formación de la corona de un diente primario lleva de siete a catorce meses. Debido a - su mayor tamaño y más lenta velocidad de formación, se requiere de tres a seis años para acompletar las coronas de los dientes secundarios. El desarrollo del primer molar secundario consumen menos tiempo, debido a su velocidad de formación, relativamente rápida. El desarrollo -- del canino primario y secundario lleva mayor tiempo a causa del largo de su corona.



La formación de la raíz principia cuando la corona está completa y el tiempo requerido para su terminación, depende de la velocidad de formación de la dentina y la longitud de la raíz. Los dientes primarios requieren de un año y medio a dos y medio; los dientes secundarios de cinco y siete. Debido a la longitud de sus raíces, el desarrollo de los caninos requiere de mayor tiempo.

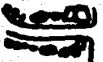
P  
R  
E  
M  
A  
T  
A  
L



5 MESES EN UTERO

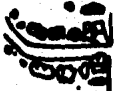


7 MESES EN UTERO

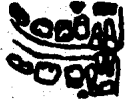


NACIMIENTO

I  
N  
F  
A  
N  
C  
I  
A



6 MESES (+ 2 MESES)



9 MESES (+ 2 MESES)



1 AÑO (= 3 MESES)



19 MESES (+ 3 MESES)

FIG. 1

EDAD  
PREESCOLAR.



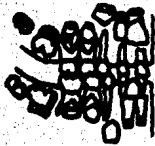
2 AÑOS (+ SEIS MESES)



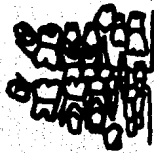
3 AÑOS (+ SEIS MESES)



4 AÑOS (+ NUEVE MESES)



5 AÑOS (+ NUEVE MESES)



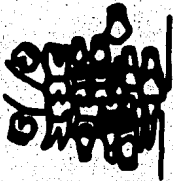
6 AÑOS (+ NUEVE MESES)

FIG. 2



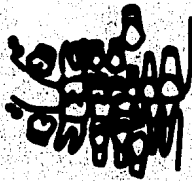
7 AROS (+ 9 MESES)

E  
D  
A  
D



8 AROS (+ 9 MESES)

E  
S  
C  
O  
L  
A  
R



9 AROS (+ 9 MESES)



10 AROS (+ 9 MESES)

FIG. 3

a).- ERUPCION DENTAL.

Conocemos con el nombre de erupción dentaria al movimiento de un diente desde los tejidos que lo rodean dentro de los maxilares hasta la cavidad bucal.

Tanto la erupción de los dientes temporales como secundarios las dividimos en diferentes fases:

A. Fase Preclínica o Preeruptiva.

B' Fase Eruptiva Prefuncional.

B. Fase clínica.

B'' Fase Eruptiva Funcional.

La fase preclínica o preeruptiva es el movimiento vertical del diente, que ocurre dentro de los maxilares. Cuando por primera vez se hace visible un borde incisivo o la parte más alta de una cúspide se considera que se ha iniciado la erupción clínica en su fase eruptiva prefuncional que culmina al ponerse el o los dientes en contacto oclusal o en contacto con sus antagonistas.

La erupción es precedida por una serie de movimientos para ajustar su posición en los maxilares en crecimiento. Dichos movimientos los podemos denominar de la siguiente manera;

- 1.- Movimiento Axial. O sea el movimiento oclusal o incisal en dirección al eje longitudinal del diente.
- 2.- Movimiento por desplazamiento. Que es un movimiento corporal en dirección posterior (distal) anterior (mesial), interna --- (lingual) y externa (bucal).
- 3.- Movimiento de la do o inclinación . Que se verifica alrededor - del eje transversal del diente.
- 4.- Movimiento de rotación. Que es el movimiento alrededor del eje longitudinal del diente.

Fase preclínica preeruptiva.- El órgano dentario se desarrolla hasta su tamaño total y se verifican la formación de los tejidos duros de la corona dentaria. En este momento los gérmenes dentarios están rodeados por el tejido conjuntivo al laxo del saco dentario y por el hueso de la cripta dentaria.

El primer diente que "brota", generalmente es el incisivo central inferior primario, y no tiene que pasar por el hueso en su fase preclínica. En cambio los dientes que "brotan" después, tienen que reabsorber mayor espesor de hueso en la fase preclínica de su erupción para alcanzar la fase clínica.

Dos procesos intervienen para que el diente en desarrollo alcance y mantenga su posición en los maxilares en crecimiento: El movimiento corporal y el crecimiento Excéntrico. El movimiento corporal se caracteriza por un desplazamiento de todo el germen dentario y se reconoce por la aposición del hueso (atrás del diente en movimiento), y por la reabsorción del mismo, enfrente de él. En el crecimiento excéntrico una parte del germen dentario se mantiene estacionaria. Este crecimiento excéntrico da lugar al cambio del centro del germen dentario y se caracteriza por reabsorción del hueso en la superficie, hacia la cual crece el germen dentario.

Los gérmenes en crecimiento de los dientes temporales se desplazan en dirección exterior (bucal). Al mismo tiempo los dientes anteriores se mueven hacia adelante -- (mesialmente) y los posteriores hacia atrás (distalmente) El germen dentario temporal crece en longitud aproximadamente en la misma proporción en que los maxilares crecen en altura. Por lo tanto, los dientes temporales mantienen su posición superficial durante toda su fase de erupción preclínica o preeruptiva.

Fase eruptiva prefuncional.- Comienza con la formación de la raíz y se completa cuando los dientes alcanzan su plano oclusal. hasta el momento de que el diente sale hacia la cavidad bucal, su corona se encuentra 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.

El crecimiento de la raíz o raíces de un diente se inicia por la proliferación, simultánea y correlacionada,

de la vaina radicular epitelial de Herwing y del tejido conjuntivo de la papila dentaria.

Durante la fase prefuncional o preclínica de la erupción el ligamento parodontal primitivo se adapta al movimiento relativamente rápido de los dientes, puede distinguirse tres capas de ligamento parodontal alrededor de la raíz en desarrollo: 1. Fibras Dentarias que parten del cemento y contiguas a la raíz dentaria, 2. Fibras Alveolares u Óseas, unidas al alveolo primitivo, y 3. El Plexo intermedio el cual consiste, principalmente de fibras argirófilas. El plexo intermedio permite el reajuste continuo del ligamento parodontal durante la fase de erupción rápida.

En la región del fondo, el saco dentario se diferencia en dos capas: Una, cerca del hueso, que está formada por tejido conjuntivo laxo y la otra, adyacente a la extremidad en crecimiento del diente.

Fase clínica o Eruptiva Funcional. Durante mucho tiempo se creyó que los dientes funcionales no continuaban en erupción. Sin embargo, las observaciones clínicas y los hallazgos histológicos muestran de un modo inequívoco que los dientes continúan moviéndose toda su vida, y éstos movimientos los realizan en sentido ocluso-mesial.

Durante el periodo 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 en el crecimiento eruptivo en este período está enmascarado por el crecimiento simultáneo de los maxilares.

#### b).- CONSIDERACIONES CLINICAS .

La erupción dentaria es parte del desarrollo y crecimientos generales del organismo, y por lo tanto, su progreso puede servir como índice de la condición física de un individuo en crecimiento. El momento de la salida de un diente se observa fácilmente por examen clínico y aunque existen variaciones de cada etapa en particular de erupción de cada uno de los dientes, existe una cronología y un orden habitual de erupción. Sin embargo, todos aquellos casos que se encuentren fuera de los límites de variación, pueden considerarse como anormales. La erupción retardada suele presentarse con mucha mayor frecuencia

que la acelerada o adelantada, y puede tener una causa local o sistémica.

Las causas locales, como pérdida prematura de los dientes temporales y el cierre, consecuente del espacio por desplazamiento de los dientes vecinos, retarda la erupción del diente secundario. Los traumatismos agudos y graves pueden ocasionar la suspensión de la erupción dentaria activa durante la fase funcional, si el ligamento parodontal del diente se ha lesionado. Después puede seguir la resorción de la raíz, en cuyo caso el depósito de hueso en los espacios abiertos por la resorción puede dar lugar a anquilosis por la fusión del hueso alveolar y la raíz. El movimiento de ese diente se detiene mientras que los otros continúan su erupción funcional. Debido a este mecanismo observamos, dientes sumergidos y anquilosados.

Una causa sistémica en el retardo de la erupción, puede ser deficiencias nutritivas, por ejemplo vitamina D, o por alteraciones endócrinas como el hipopituitarismo o el hipotiroidismo.

La erupción de los dientes temporales es en ocasiones presedida y acompañada de dolor, fiebre ligera y malestar general, y debemos considerar estos síntomas no como consecuencia de un proceso fisiológico, sino más bien como accidentes durante el mismo.

### c). ALTERACIONES.

Son más frecuentes que aquellas propias de la etapa formativa del diente.

1. Dientes Natales. Son dientes que ya aparecen desde el nacimiento mismo del niño.
2. Dientes Neonatales. O sean los dientes que aparecen durante los primeros 30 días del nacimiento.
3. Erupción Retardada. Aquella que se aparta de los límites de variaciones en la cronología de la erupción. Debemos esperar la erupción del primer diente temporal (incisivos temporales centrales inferiores) hasta la edad de un año. Después de esta fecha puede sospecharse de disturbios sistemáticos o nutritivos.



4. Dentición Dificil . La erupción dentaria como proceso fisiológico que es, no debe causar molestias. Sin embargo, se ha observado que niños que padecen frecuentes cátarros o diarreas, tienden a padecerlos aunque sea en forma ligera, durante este período debemos recordar que también se considera como natural, cierto nerviosismo, fiebre ligera, irritación, mal dormir, así como inflamación, enrojecimiento, picazón (Ancias de morder algo) y dolor en las encías las cuales no deben incidirse, salvo casos especiales y con las debidas precauciones.

5. Reabsorción Gingival Anormal.

Suele presentarse en los primeros molares secundarios, especialmente inferiores, recién erupcionados. El tratamiento consiste en remover quirúrgicamente o por medio de electrocauterizaciones, el tejido gingival permanente sobre las caras oclusales de los molares.

6. Dientes Impactados.

Dientes que por movimiento inadecuados en la fase preruptiva, o por no existir el espacio adecuado en los maxilares. Asimismo podemos mencionar los dientes retenidos.

d).-SECUENCIA DE LA ERUPCION.

Los dientes inferiores, generalmente erupcionan primero que los superiores, y se observa que en las niñas lo hacen primero que en los niños, claro, todo ello, dependiendo de la constitución individual y nutrición del organismo.

### Dientes Temporales.

A. Maxilar	I.C.	I.L.	1er. M.	C.	2o. M.
B. Mandíbula	I.C.	I.L.	1er. M.	C.	2o. M.
C. En conjunto	I.C.	I.L.	1er. M.	C.	2o. M.
	I.C.	I.L.	1er. M.	C.	2o. M.

### Dientes Secundarios:

A. Maxilar:	1er M.	I.C.	I.L.	1erPM.	2o.PM.	C.	2o M.	3er M.
B. Mandíbula	1er M.	I.C.	I.L.	C.	1er.PM.	2o.PM.	2oM.	3er M.
	(5)	(6)	(12)	(9)	(10)	(3)	(14)	(16)
C. En conjunto:	I.C.	I.L.	C.	1er.PM.	2o.PM.	1er.M.	2o.M.	3er.M.
	I.C.	I.L.	C.	1er.PM.	2o.PM.	1er.M.	2o.M.	3er.M

### CRONOLOGIA DE LA ERUPCION.

Temporales	Comienza la erupción	Comienza el Cambio
Incisivo Central	6 - 8 meses	6 - 8 años
Incisivo Lateral	7 - 9 meses	7 - 8 años
Canino	16 -18 meses	9 -12 años
1er. Molar	12 -14 meses	10 -11 años
2o. Molar	20 -24 meses	10 -11 años

### Permanentes:

Incisivo Central	6 - 8 años
Incisivo Lateral	9 -12 años
Canino	9 -12 años
1er. Premolar	10 -12 años
2o. Premolar	10 -12 años
1er. Molar	6 - 7 años
2o. Molar	11 -13 años
3er. Molar	17 -21 años

Por lo general a la edad de dos años y medio ya han hecho erupción todos los dientes temporales.

e).- EXFOLIACION DENTARIA.

Conocemos con el nombre de exfoliación dentaria, a la eliminación fisiológica de los dientes temporales, antes de su sustitución por sus sucesores secundarios; y que comunmente se le llama exfoliación de los dientes.

La eliminación de los dientes temporales es debida y como consecuencia a la reabsorción de sus raíces por los osteoclastos, que progresivamente van eliminando tanto el cemento como la dentina de la raíz dentaria. Los osteoclastos sufren un proceso de diferenciación a partir de las células del tejido conjuntivo laxo y como una respuesta a la presión ejercida por el germen del diente secundario, el cual se encuentra en sus fases de crecimiento y erupción. Sin embargo, es conveniente mencionar que la resorción de la raíz del diente temporal puede presentarse aún sin existir el secundario.

Inicialmente, la presión se dirige contra el hueso que separa el alveolo del diente temporal y la cripta del diente secundario, y posteriormente contra la superficie radicular del diente temporal. En el caso de los dientes anteriores, la reabsorción comienza a nivel de la superficie lingual, en su tercio apical. Posteriormente el movimiento eruptivo del diente el diente permanente sigue una dirección oclusal y labial. En el caso de los dientes posteriores, el germen del diente secundario se sitúa directamente por debajo del temporal y su erupción hacia la cavidad bucal se hará de acuerdo a la posición del diente temporal. Cuando existen alteraciones varía en el proceso de exfoliación, el diente secundario puede hacer erupción en sitios incorrectos, e inclusive hacerlo aún cuando el diente temporal no se haya exfoliado.

En etapas tardías de la reabsorción radicular, suele observarse, especialmente en los molares temporales, que sus raíces sufren una reabsorción completa o total, pudiendo proseguir hasta involucrar la dentina coronaria y, ocasionalmente, algunas zonas de esmalte.

El proceso fisiológico de la exfoliación no es continuo, sino que existen períodos de reabsorción de gran actividad, alternados con períodos de reposo relativo. Durante los períodos de reposo, la reabsorción no solo se

suspende, sino que puede aparecer la reparación por aposición de cemento y hueso sobre la superficie reabsorbida del cemento y la dentina radicular.

#### Restos Radiculares de Dientes Temporales.

Las porciones componentes de los dientes temporales que no se encuentran en la trayectoria de los dientes secundarios en erupción, pueden escapar de la reabsorción; y permanecer en los maxilares durante un tiempo considerable. Las raíces (restos radiculares) más frecuentes observadas aún después de la erupción completa de los dientes secundarios, son las correspondientes a los molares temporales, debido principalmente a su forma curvada y divergente, y a su mayor diámetro o grosor con respecto a los premolares que los substituyen.

#### Dientes Temporales Retenidos.

Los dientes temporales pueden ser retenidos por mucho tiempo, si el secundario correspondiente falta congénitamente, y entonces suplirlo en todas sus actividades, sin embargo el diente vecino ocasiona la reabsorción de su raíz y en la edad adulta por trauma oclusal o de masticación ocasionar su esfoliación.

#### Dientes Temporales Anquilosados.

A consecuencia de traumatismos, pérdida de espacio de los dientes vecinos y otras causas, los dientes temporales pueden quedar sumergidos, con lo cual impiden la erupción del secundario o lo obligan a erupcionar en una posición defectuosa. Por lo tanto a este tipo de dientes habrá que extraerlo para evitar complicaciones futuras.

#### f).- ESPACIOS DE DESARROLLO.

En las arcadas de la primera dentición, con frecuencia aparece como característica fisiológica, espacios interdentarios en la región anterior especialmente figura 7.

La presencia de éstos espacios de desarrollo generalizado pudiera garantizarnos una disposición correcta al erupcionar las piezas de la segunda dentición, sin embargo, aún con éstos espacios de crecimiento se puede observar ocasionalmente problemas de apiñamiento por ejemplo como consecuencia en la desarmonía entre el ta-

maño del diente y el espacio existente en el largo de la arcada (Fig. 8).

#### Espacios Primates.

Baume observó los espacios en las dentaduras de los monos, razón por la cual se denominaron espacios primates, estos se encuentran entre los incisivos laterales y los caninos superiores y entre los caninos y los molares inferiores, se observa que estos espacios primates no aumentan de tamaño y tienden a desaparecer durante la erupción de los incisivos secundarios (Fig. 9).

#### g).- PLANOS TERMINALES.

El primer diente de la dentición secundaria que hace erupción es el primer molar. Con respecto al inicio de la etapa de la dentición mixta, Moyers indica que con la aparición del primer diente secundario comienza el período azaroso de la transferencia de la dentición primaria a la secundaria. Durante este período que normalmente abarca de los 6 a los 12 años, la dentición es altamente susceptible a las modificaciones ambientales.

Baume puso énfasis en la importancia de los planos terminales que se localizan en la parte distal de los segundos molares primarios, como clave para predecir si -- si los primeros molares secundarios erupcionarían en una oclusión normal o clase I.

Aunque se observe una oclusión satisfactoria en un niño de menos de seis años, hay que prestar atención a la erupción de los molares secundarios y al observar con cuidado la posición de los molares primarios permitirá establecer ciertas suposiciones predictivas con respecto a la oclusión futura de los molares de los 6 años puesto que las caras distales de los segundos molares primarios son los que guían la erupción del primer molar secundario a su posición en la arcada dentaria.

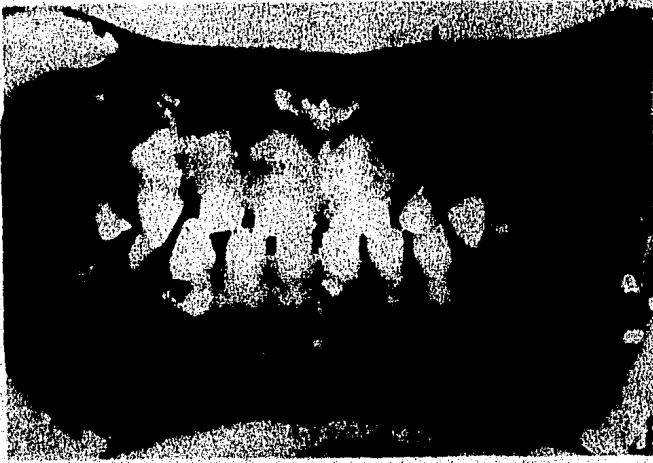


Fig. 7



Fig. 8

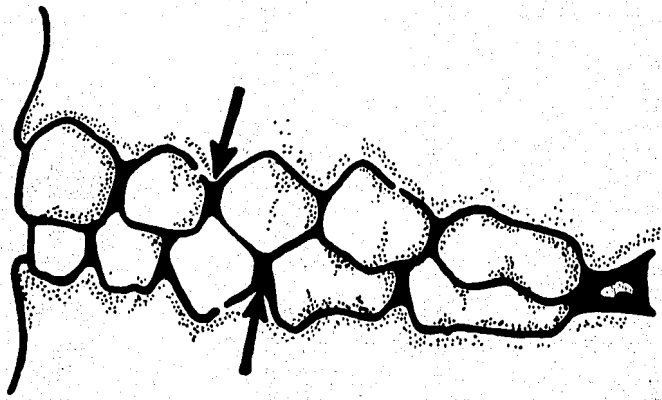
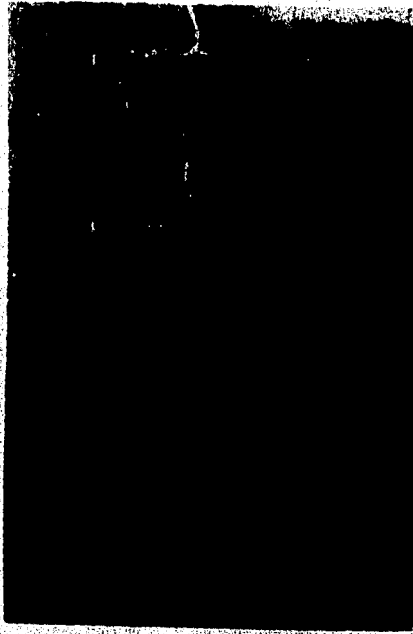


FIG. 9

Los planos terminales son 4 y su influencia sobre -  
la oclusión posterior se muestra en seguida. (Fig 10).



**Fig. 10**





**PLANO TERMINAL VERTICAL.** Los molares secundarios erupcionan en una relación de borde, posteriormente se produce la exfoliación de los segundos molares primarios, y los primeros molares inferiores secundarios se desplazan hacia mesial. Esto ha sido descrito por Moyers como el "Desplazamiento mesial Tardío" hacia una clase I, normal.

**PLANO TERMINAL MESIAL.** En este los primeros molares secundarios erupcionan directamente en una clase I normal.

**PLANO TERMINAL DISTAL.** Da lugar a que los molares secundarios erupciones sólo en mal oclusión de clase II.

**PLANO TERMINAL MESIAL EXAGERADO.** Permite que los molares secundarios sean guiados a una maloclusión de clase III.

**h).- CONDICIONES DE OCLUSION ANTERIOR.**

La condición normal de oclusión anterior es la relación de las piezas anteriores superiores secundarias cubriendo a las piezas inferiores 1/3 a 1/4 del borde incisal.

La condición normal, observada en la dentición primaria es:

**SOBREMORDIDA.** Es observada comunmente en la dentición primaria se considera fisiológica, ya que conforme al cambio de dentición la sobremordida pasa a una condición normal esto es debido a que la angulación interincisal es más marcada en la dentición secundaria que en la primaria en donde la angulación es más abierta por eso cae fácilmente en una sobremordida. (Fig. B)

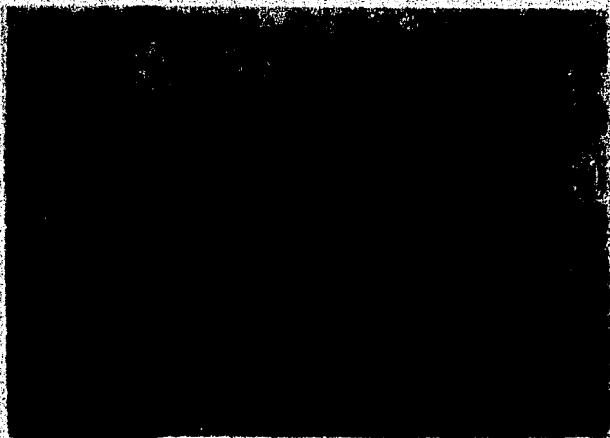


Fig. B

**MORDIDA DE BORDE.** Se considera como una parte del crecimiento en la dentición primaria, apareciendo la oclusión baja a causa de la abración que aparece ocasionalmente en las piezas anteriores de ambas arcadas ésta se considera normal ya que con el cambio de dentición se corrige, pues se establece la interdigitación cuspídea y evita éste movimiento que ocasiona la abrasión sin embargo también puede existir bruxismo. (Fig. C).

**MORDIDA CRUZADA ANTERIOR FALSA.** Es un problema muscular y en ella se heredó la dirección de erupción, también es observada ocasionalmente en la dentición primaria, sin embargo ésta mordida en la dentición secundaria no podemos asegurar que persistirá. Esto se puede explicar ya que se dice que esto dependerá de la inclinación de las piezas anteriores, además de que más tarde las piezas anteriores secundarias inferiores erupcionan por la parte lingual y las superiores anteriores por vestibular.

**MORDIDA ABIERTA.** No hay contacto anterior de los cuatro incisivos. Esta es la única que vamos a considerar patológica ya que está hecha por factores ambientales, como podemos mencionar el hábito de dedo y el de lengua. (Fig. 11)



Fig. C



Fig. 11

#### 1).- ETAPA DEL PATITO FEO.

En ésta etapa si observamos de frente la dirección de erupción de los incisivos secundarios en niños de 7 a 12 años. Veremos que lo hacen diagonalmente por lo -- que aparece un espacio en la zona de la línea media denominada diastema.

Esta etapa fué llevada así por Broadbent. Debido a la no muy buena apariencia que presentan los niños.

Al erupcionar los laterales comienza la erupción - de los caninos intraoseamente y de acuerdo a la fuerza de erupción presionará al apice del lateral hacia la línea media, provocando una mayor inclinación de los laterales quedando los dientes en forma de abanico. Sin embargo el diastema central y el desplazamiento lateral - se corrigen comunmente con la erupción de los caninos - de la segunda dentición. (Fig. 14 -21).

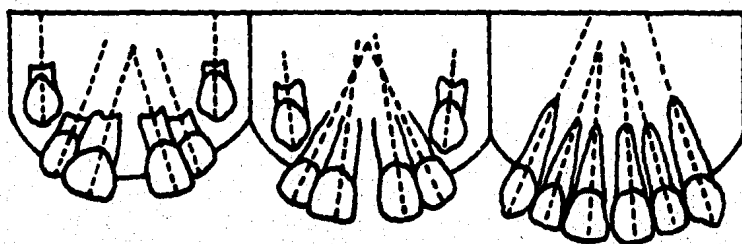
#### DIRECCION DE ERUPCION DEL PRIMER MOLAR SECUNDARIO.

Durante la dentición primaria el arco dentario casi no sufre variaciones en su crecimiento sin embargo a los 4 años se origina un cambio intraoseo a causa de la erupción del primer molar de la segunda dentición. Esto ocurre en ambas arcadas con ciertas variaciones - en lo que respecta al período de erupción. La zona distal del segundo molar primario es tomado como sostén - para la erupción del primer molar secundario.

La dirección de erupción del molar superior secundario parte de mesial a distal y la del molar inferior lo hace de distal a mesial. Ambos ejerciendo presión a los molares primarios. (Fig. 18 ).

#### ESPACIOS DE RECUPERACION (LEEWAY).

Siguiendo con el mecanismo de cambio de dentición ahora observamos el cambio del canino y erupción de -- premolares por ejemplo, si medimos el espacio de canino, primero y segundo molar primario veremos que el de los dientes temporales antes del cambio de dentición - es más amplio que el del canino, primer y segundo premolar. Esata diferencia se denomina espacio de recuperación, y éste espacio nos sirve para el acomodo del - canino, primer y segundo premolar. (Fig. 19)



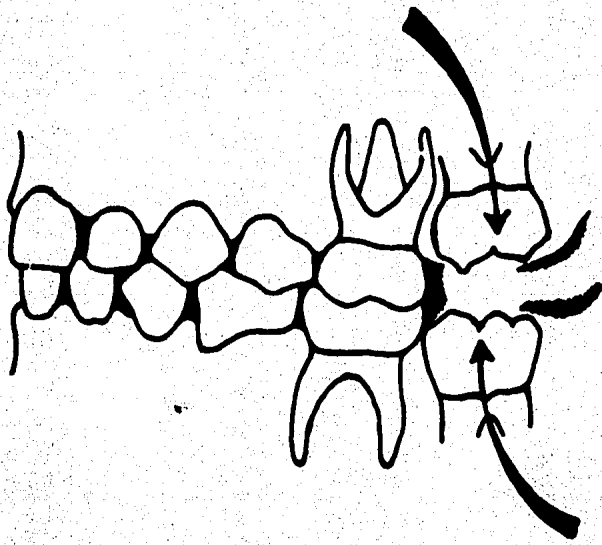
7 años

9 años

14 años

ETAPA DEL PATITO FEO

FIG. 14 - 21



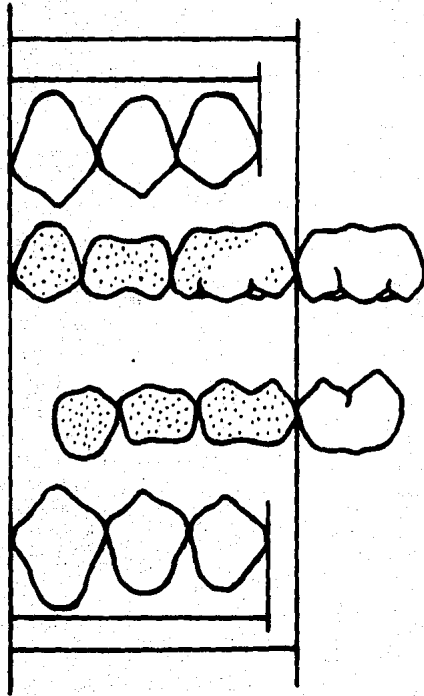


FIG. 19

T E M A IV.

HISTORIA CLINICA.

Un exámen completo de la boca y un buen plan de --  
tratamiento son indispensables antes de iniciar las dis-  
tintas fases que constituyen el tratamiento dental del  
niño: esto es recomendable efectuarlo en la primera ci-  
ta.

INFORMACION GENERAL.

NOMBRE \_\_\_\_\_ DIMINUTIVO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

ESCUELA \_\_\_\_\_ GRADO \_\_\_\_\_

PADRE \_\_\_\_\_ OCUPACION \_\_\_\_\_

DOMICILIO DE TRABAJO \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

MADRE \_\_\_\_\_ OCUPACION \_\_\_\_\_

PEDIATRA O MEDICO FAMILIAR \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_

HERMANOS (AS) NOMBRES Y EDADES \_\_\_\_\_

ACOMPANANTE Y RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO \_\_\_\_\_

MOTIVO DE LA CONSULTA \_\_\_\_\_

HISTORIA CLINICA MEDIA

FECHA DE LA ULTIMA VISITA DEL NIÑO (A) A SU MEDICO \_\_\_\_\_

RAZON \_\_\_\_\_

INTERVENCIONES QUIRURGICAS PADECIDAS \_\_\_\_\_

MEDICAMENTOS QUE REGULARMENTE TOMA \_\_\_\_\_

PROBLEMAS EN EL EMBARAZO \_\_\_\_\_

¿Ha padecido el niño alguna de las enfermedades siguientes?

ASMA	( ) _____	SARAMPION	( ) _____
PALADAR HENDIDO	( ) _____	TOSFERINA	( ) _____
EPILEPCIA	( ) _____	VARICELA	( ) _____
CARDIOPATIAS	( ) _____	ESCARLATINA	( ) _____
HEPATITIS	( ) _____	DIFTERIA	( ) _____
ENF. RENAL	( ) _____	TIFOIDEA	( ) _____
ENF. HEPATITICA	( ) _____	PAPERAS	( ) _____
TRASTORNOS DEL L <u>EN</u>	( ) _____	POLIOMELITIS	( ) _____
GUAJE.			

FIEBRE REUMATICA ( ) \_\_\_\_\_

TUBERCULOSIS ( ) \_\_\_\_\_

FIEBRES ERUPTIVAS ( ) \_\_\_\_\_

OTRAS \_\_\_\_\_

¿Ha presentado el niño hemorragias excesivas en operaciones o en accidentes ?

Tiene dificultades en la escuela \_\_\_\_\_

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

Observaciones \_\_\_\_\_

#### OCCLUSION Y ALINIAMIENTO.

Línea media            Normal            desviada            izquierda    derecha.

Planos Terminales            VERTICAL    MESIAL            DISTAL            M. EXAG.



ANGLE	(I)	(II)	(III)
ESPACIOS PRIMATES	SI	NO	
MORDIDA CRUZADA	SI	NO	
TRASLAPE HORIZONTAL	SI	NO	
MORDIDA ABIERTA	SI	NO	
MAL POSISION DENTARIA	SI	NO	
DIASTEMA	SI	NO	

**HABITOS PERNICIOSOS**

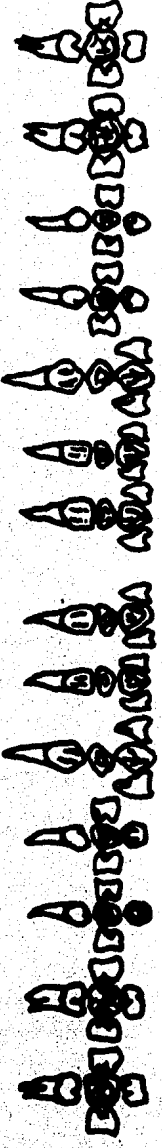
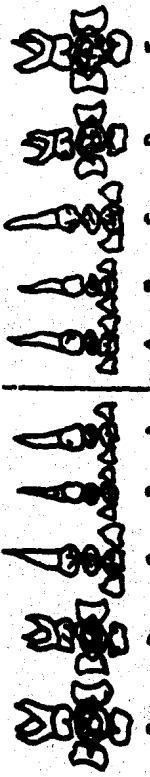
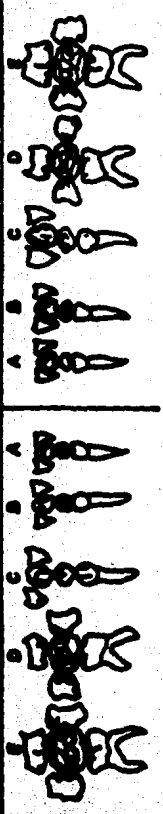
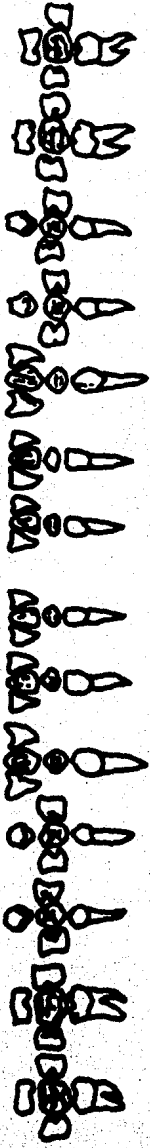
SUCCION DE DEDO \_\_\_\_\_ PROTUCCION DE LENGUA \_\_\_\_\_  
MORDERSE LAS UÑAS \_\_\_\_\_ RESPIRADOR BUCAL \_\_\_\_\_  
MORDERSE EL LABIO \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

**ERUPCION Y DENTICION.**

SECUENCIA ANORMAL	SI	NO	_____
PERDIDA PREMATURA	SI	NO	_____
RETENCION PROLONGADA	SI	NO	_____
ERUPCION RETARDADA	SI	NO	_____
FALTA DE CONTACTO PROXIMAL	SI	NO	_____
MALPOSISION DENTARIA	SI	NO	_____
OTRAS ANORMALIDADES	SI	NO	_____
EDAD DENTAL	_____		

**CONDICION DENTAL GENERAL Y LOCAL.**

HIGIENE ORAL	BUENA	REGULAR	PLACA	SARRO
LOCALIZACION	SUPRAGINGIVAL _____		SUBGINGIVAL _____	
CANTIDAD	POCA	MEDIANA	ABUNDANTE	
CALCIFICACION	BUENA	POBRE HIPOPLASSIA	DENTINOGENESIS IMPERFECTA.	



## T E M A V.

### ANALISIS DE DENTICION MIXTA

#### MOYERS Y NANCE

En muchos casos es aconsejable saber si existe suficiente longitud de arco en la dentición mixta para obtener un aliniamiento adecuado de los dientes secundarios.

Es poco frecuente que exista un problema de falta de espacio en la dentición primaria, cuando todos los dientes de la primera dentición gozan de buena salud. Las etapas de la dentición mixta inicial y media (6 a 10 años) son las que más a menudo presentan problemas de espacio.

Para coger información que nos diga si los dientes secundarios por erupcionar tienen una buena probabilidad ocupar sus lugares en las arcadas dentarias sin verse obstaculizados por la falta de espacio, se deberá considerar la realización de un análisis de la dentición mixta en cada niño que parezca tener un problema de espacio.

En general, se puede utilizar dos métodos de análisis del espacio que son bastante populares y han sido usados en algún tiempo con resultados excelentes.

- 1.- Analisis de dentición mixta de Moyers
- 2.- Analisis de dentición mixta de Nance

Analisis de Nance.- En los estudios que realizó Nance llegó a la conclusión de que la longitud del arco, siempre se acorta durante el cambio de período de dentición mixta a dentición secundaria.

El análisis de Nance se realiza de la siguiente manera: Primero se mide el ancho de los cuatro incisivos secundarios inferiores ya erupcionadas, y después se miden mesiodistalmente, cada uno de los cuatro por separado. La medida de los caninos y premolares inferiores sin erupcionar se hará por medio de radiografías, en éstas encontraremos el ancho. En algunos casos existe rotación de un premolar en ésta situación se toma la medida

del premolar correspondiente del lado opuesto y nos dará señales del espacio que necesitaremos para ubicar a los dientes secundarios anteriores al primer molar. En seguida se procede a buscar el espacio necesario para los dientes secundarios. Con alambre de bronce adaptamos el arco distal sobre las caras oclusales, iniciando de la cara mesial del molar de los 6 años de un lado -- hasta la del otro lado, el alambre irá sobre las cúspides vestibulares de los dientes posteriores y por incisal de los anteriores, a la medida que se encontró se le restan 3.4 milímetros y así encontraremos el resultado deseado, de esta forma podemos ver si falta o sobra espacio del arco de circunferencia.

**ANÁLISIS DE MOYERS.** El análisis de Moyers tiene algunas ventajas entre ellas se mencionan las siguientes: Primero, se puede realizar directamente a la boca o en modelos de estudio, Segunda es que se puede utilizar en ambas arcadas.

Este análisis se fundamenta en que hay una relación exacta del tamaño de los dientes y si medimos uno o varios de ellos nos servirá como patrón de medida para los demás de una misma cavidad oral por ejemplo: Los incisivos inferiores que son los primeros que erupcionan se miden y con esto podemos encontrar la medida de los superiores e inferiores posteriores.

El procedimiento de Moyers es el siguiente:

a).- Se mide el diámetro mesiodistal por separado de los cuatro incisivos inferiores con un calibrador de Boley.

b).- El calibrador de Boley debe marcar lo mismo que la suma de los incisivos y lateral izquierdo, se coloca un extremo del calibrador en la línea media entre los centrales, y observar que el otro extremo toque la línea del arco dental sobre el lado izquierdo, se marca sobre el diente el punto exacto donde llegó la punta distal del calibrador en ese punto quedará la cara distal del incisivo lateral, cuando esté en ubicación correcta, se repite el procedimiento para el lado contrario.

c).- Para encontrar la cantidad de espacio necesaria para el canino secundario y los premolares. Se consigue midiendo desde el punto marcado en la línea del

arco hasta la cara mesial del primer molar secundario, aparte de que se consigue el espacio para los dientes antes mencionados sirve para adaptación del molar de los seis años.

d).- Para conseguir el ancho del canino y premolares inferiores usamos la tabla de probabilidades del modo siguiente: Colocamos en el tope de la tabla inferior el valor de una columna que más se aproxime a la suma de los anchos de los cuatro incisivos inferiores por debajo de la cifra recién ubicada, está indicada la gama de valores para todos los tamaños de premolares y caninos que se dan con incisivos de tamaño señalado.

e).- Se calcula la cantidad del espacio sobrante en el arco para la colocación del primer molar secundario, se resta la cifra del tamaño estimado de canino y premolares en espacio medido. De éste valor se resta, la cantidad que se espera de la mesialización del primer molar secundario siendo de por lo menos 1.7 mm. Con todos los valores encontrados es posible precisar el espacio de las arcadas.

## T E M A VI.

### MANTENEDORES DE ESPACIO.

Además de sus funciones en el proceso masticatorio y como ayuda para la pronunciación, los dientes primarios sirven como mantenedores de espacio naturales y como guías en la erupción de los dientes secundarios para -- que éstos obtengan una posición correcta. 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, a menos que un mantenedor de espacio se coloque en la -- boca del paciente. El efecto depende de las fuerzas que actúen sobre el diente, esas fuerzas dependen a su vez:

- 1). De la posición en los dientes en el arco.
- 2). Del estado de erupción del último molar.

Existen un número considerable de fuerzas que constantemente actúan sobre cada diente en el arco y sobre el arco como un todo. (Fig. 1).

Los dientes secundarios están colocados en los arcos de tal manera que la inclinación mesial es bastante prominente. Las fuerzas de oclusión entre dientes superiores e inferiores produce un fuerte componente anterior de fuerzas, lo cual causa la migración mesial fisiológica de los dientes dando como resultado un arco continuo. (Fig. 2A, 2B).

En contraste, los dientes primarios no están inclinados hacia mesial, sino que permanecen en una disposición erecta. En general los dientes primarios no se mueven hacia mesial como resultado de las fuerzas oclusales, a menos que un molar secundario ejerza dicha fuerza sobre ello.

La musculatura que rodea los arcos en el exterior (mejillas y labios) y la que está en la parte interna -- de los arcos (lengua) normalmente mantienen un balance

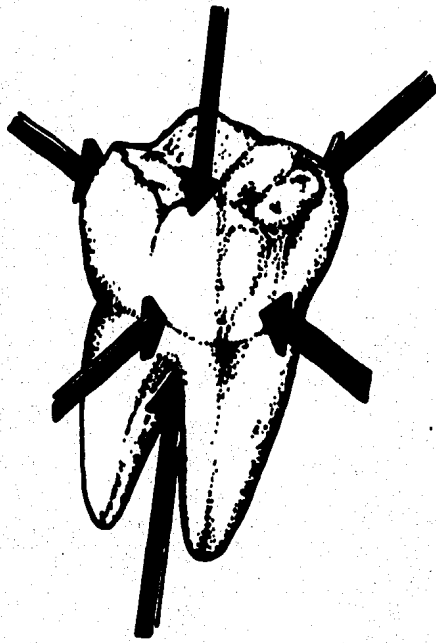
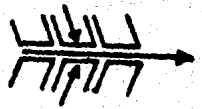
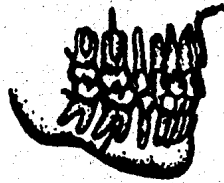


FIG. 1



NO HAY ORIENTACION MESIAL

FIG. 2a



ORIENTACION MESIAL

FIG. 2b



delicado. El balance se mantiene en la parte interna por la fuerza que ejerce la lengua y en la parte externa por la fuerza bucal que ejercen las mejillas y los labios.

Cualquier disturbio en éste delicado balance muscular dará como resultado una anomalía de los arcos dentales.

Durante la erupción de los molares secundarios, una tercera y poderosa fuerza puede actuar sobre el arco dental.

Existe una tendencia muy fuerte de desplazamiento o movimiento mesial de los primeros molares secundarios -- cuando hacen erupción. Esta fuerza es el resultado de -- las fuerzas de erupción que ejerce el molar secundario. La misma fuerza que está dirigida hacia mesial se produce en el arco secundario por la erupción del segundo y -- tercer molares. Si al mismo tiempo se pierde la continuidad del arco de los dientes primarios o el arco de los -- dientes secundarios debido a la pérdida de un diente el espacio se cerrará casi invariablemente. Los molares superiores e inferiores difieren en la cantidad de fuerzas que tienen debido a diferencias en los patrones de erupción. El molar superior hace erupción hacia distal y el molar inferior lo hace hacia mesial. El molar inferior, por lo tanto, ejerce gran fuerza sobre el arco dental -- cuando comienza su erupción. (Fig. 3).

Si el segundo molar primario se pierde antes o durante la erupción del primer molar secundario, se necesita un mantenedor de espacio para guiar el primer molar -- secundario a una correcta posición en el arco. Así como mantener la longitud del mismo. Si no se coloca un mantenedor de espacio, el molar secundario asumirá una posición -- más mesial que la que le corresponde, debido a que no tiene la guía del segundo molar primario.

Si el primer molar primario se pierde cuando el primer molar secundario está en proceso de erupción, la fuerza que ejerce sobre el segundo molar primario será suficiente para mesializarlo. El cierre del espacio ocurrirá si no se coloca un mantenedor de espacio. (Fig. 5).

Cuando hay pérdida prematura de dientes anteriores primarios un mantenedor de espacios debe ser colocado -- por razones estéticas, fonéticas y psicológicas ya que --



FIG. 3

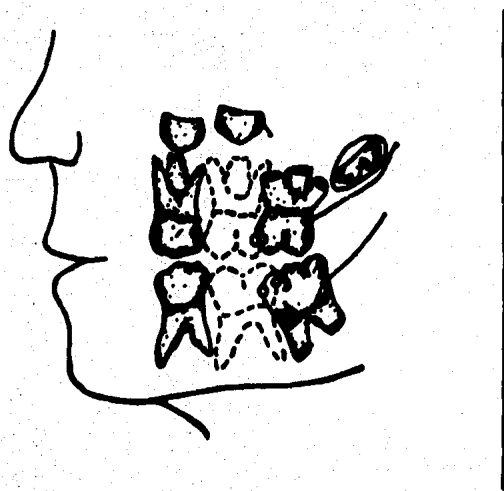


FIG. 5

en la zona anterior no existe pérdida de espacio.

Los dientes primarios son esenciales para una correcta masticación y como hemos visto su función también incluye la preservación del espacio para los dientes secundarios, asimismo, la acción de guía tanto para los dientes anteriores como posteriores, de tal manera que hagan erupción en una posición correcta en el arco.

Los dientes primarios son por lo tanto esenciales para un desarrollo correcto de la dentición.

Las indicaciones para el uso de los mantenedores de espacio se han clasificado por medio del estudio de los efectos de la pérdida prematura de los dientes, tanto primarios como secundarios, durante las fases de la dentición mixta y desarrollo del arco dental. En la dentición primaria el área molar es particularmente crucial.

Una evaluación concienzuda de los efectos producidos por la pérdida de dientes en la dentición primaria y mixta y su adecuado reemplazo por medio de un mantenedor de espacio previene serios problemas dentales en el adulto.

Control del espacio en la dentición. Una parte importante de la ortodoncia preventiva es el manejo adecuado de los espacios creados por la pérdida prematura de los dientes temporales.

Mientras más y más personas se hacen conscientes de la importancia de la restauración de los dientes temporales, éste problema deberá surgir cada vez menos, aunque actualmente es un problema principal. Por desgracia, algunos cirujanos dentistas somos culpables de recomendar a los padres que no procedan a la restauración de los dientes de la primera dentición, porque serán exfoliados. Quizá es debido a que los niños son a veces más difíciles de manejar, o tal vez se deba a que basándose en el tiempo empleado y los honorarios devendados, los resultados son menos productivos; quizá sea porque el C.D. no sepa que la pérdida prematura de estos dientes pueden con frecuencia destruir la integridad de la oclusión normal.

La dentición del niño pasa por diversos cambios en el proceso de dentición y desarrollo, es responsabilidad del C. D. estar alerta a cualquier situación que permita tratamientos intermedios para prevenir maloclusiones más serias.

Buen ejemplo de ello es la extracción de los dientes temporales en un momento indeterminado antes de la erupción de los dientes sucesivos secundarios; un simple aparato mantendrá el espacio, pero algunas veces se requerirá de un segundo aparato.

Es de buen juicio observar tales espacios antes -- que ocurra el percance de producir más dificultades que las que existían originalmente.

Determinación de la longitud del arco antes de los procedimientos para mantener el espacio.

El odontólogo que se enfrenta con el problema de mantener el espacio de la pérdida de un diente primario solo o de varios, debe mirar más allá del estado inmediato de la dentición y debe pensar en términos de desarrollo de los arcos dentales y establecimiento de una oclusión funcional. Esto es en particular importante durante el período de la dentición primaria y la dentición mixta. A de establecer el tamaño de los dientes secundarios aún sin erupcionar, específicamente los ubicados por delante de los primeros molares secundarios. -- también debe de terminar la cantidad de espacio que se necesita para el alineamiento correcto de los dientes secundarios anteriores. Más aún debe tomar en cuenta la cantidad de movimiento mesial de los primeros molares secundarios que se producirá después de la pérdida de los molares primarios y la erupción de los segundos premilares.

Es un hecho aceptado que la circunferencia del arco disponible (longitud del arco) que se suele considerar como la distancia de la cara mesial del primer molar secundario del lado opuesto, disminuye continuamente.

Los mantenedores de espacio son aparatos fabricados en diferentes materiales como el acrílico y otros -- que tienen como fin primordial como su nombre lo indica conservar el espacio en el arco dental donde se han per

dido piezas dentarias primarias. Además nos sirven para evitar la extrucción de la pieza dental antagonista, logrando ésto gracias a que el acrílico que ocupa el espacio donde estaba el diente que se perdió toca la pieza contraria logrando así la conservación del plano de oclusión.

El diagnóstico y la indicación de un mantenedor de espacio nos dá la toma de radiografías periacicales en las cuales apreciamos el tiempo que falta para la erupción del diente permanente. Si una pieza o piezas dentales se han perdido un año o más antes de su erupción normal, entonces está indicando un mantenedor de espacio, si faltara poco para su erupción y comprobáramos que no hay interferencias de hueso encima del diente permanente entonces no es necesaria su utilización.

Es poco frecuente pero suele suceder que un niño pierda dientes anteriores pero no descarta la posibilidad de que suceda sobre todo en edad temprana, cuando pase esto se debe colocar el mantenedor de lo contrario se desencadenaría un hábito pudiendo ser éste de lengua o de dedo y de esta forma nos desvía la guía de erupción y para que esto no suceda se debe colocar una placa removible con dientes para que haya estética y función y sobre todo no desencadene un hábito.

Los mantenedores de espacio se consideran aparatos ortodóncicos preventivos ya que su propósito es de evitar la mesialización de los dientes posteriores y así una maloclusión.

Si procedemos a realizar éstos aparatos sobre todo cuando están indicados, lograremos evitar o aliviar ciertas anomalías que de lo contrario, si no se tratan se convertirían en complejos problemas ortodóncicos.

**ZAPATILLA DISTAL.** Este tipo de mantenedor de espacio deberá colocarse seguidamente después de la extracción del "E". y antes de sementarlo tenemos que tomar una radiografía para determinar la posición exacta de la prolongación distal en su relación con el molar de los 6 años. La parte gingival de la prolongación deberá estar ligeramente por mesial del reborde marginal del 1er. molar secundario.

El mantenedor de espacio no podrá estar en una po-

sición en que la cara oclusal del diente número seis -- quede enganchada bajo la extensión distal. Si radiográficamente observamos que la prolongación está muy por distal o por mesial, se hace un corte con un disco en la parte interna del ángulo distal, consiguiendo así doblar la prolongación deseada.

En ciertas ocasiones cuando no vemos al paciente -- durante uno o más meses después de la extracción esto -- entre tanto permite la cicatrización de los tejidos. Es te hecho no debe ser un obstaculo para usar la extensión distal para dirigir la erupción del primer molar secundario. Pero por medio de las radiografías tenemos -- que asegurarnos que no a habido movimiento apreciable -- desfavorable del primer molar secundario, que impedirá la eficiencia del mencionado mantenedor. En este caso -- se deberá colocar un mantenedor de esoacio con acrílico en la zona de pérdida del "E" para que por presión se -- guie el primer molar secundario.

Tiempo que permanece en la cavidad oral.

Los mantenedores de espacio de los segundos mola-- res primarios con prolongación distal deben conservarse en suposición hasta que los primeros molares secunda-- rios han hecho erupción y ocluyen con el diente del arco antagonista. Es importante hacer notar que también -- debe estar presente centrales y laterales secundarios -- para que el aparato que substituya la zapatilla distal sea un boton palatino si se haya en superior, o un arco lingual si se haya en inferior.

No se debe retirar la zapatilla distal antes de -- que erupcione los centrales laterales superiores o los centrales laterales inferiores, porque el segmento supe-- rior al erupcional los centrales existe una proyección de maxilar y en el segmento inferior existe ésta proyección al erupcionar los laterales.

Problemas que ocasionan pérdida de espacio.

La caries de dientes temporales, pueden ser las ca-- usas más frecuentes de pérdida de perímetro del arco en la dentición mixta, cuando los molares primarios sufren una lesiopor caries, en el caso particular del segundo molar, permite la mesialización del primer molar secun-- dario.

La pérdida de dientes temporales, pueden ser por -- traumatismos o por caries en el caso de los incisivos -- primarios. La pérdida del perímetro del arco es más probable que ocurra cuando el primer molar primario se pierde antes de la erupción del primer molar secundario. Las pérdidas más rápidas del perímetro del arco se deben a la inclinación mesial del primer molar secundario después de la extracción del segundo molar primario.

La pérdida prematura de los dientes secundarios sin la colocación de mantenedores de espacio adecuado.

La ausencia congénita de dientes secundarios con exfoliación normal de los dientes temporales.

Mordida cruzada posterior.

La alteración del orden de erupción de los dientes secundarios.

La erupción ectópica en especial de los primeros molares superiores secundarios.

#### CLASIFICACION DE MANTENEDORES DE ESPACIO.

1. Fijos y removibles.
2. Funcionales y no funcionales
3. Activos y pasivos
4. Acrílicos, metálicos y mixtos
5. Sin banda.

**FIJOS .-** Los mantenedores de espacios fijos se elaboran con coronas totales prefabricadas de acero cromo, con bandas y barras y no pueden ser retirados por el paciente.

**REMOVIBLES.-** Son fabricados con acrílico y ganchos, éste tipo de mantenedores permiten a parte de efectuar su función , conservar el plano de oclusión evitando la estrucción de los dientes antagonistas.

**FUNCIONALES.-** Su nombre lo indica, recobra la función fisiologica de la zona afectada. Es el que no solo -- conserva el espacio, sino que al mismo tiempo, restaura la función de la zona involucrada en la afección. Una dentadura parcial también se considera como mantenedor de espacio funcional.



**NO FUNCIONALES.**- Quiere decir que no auxilia a la masticación. Se elabora con una banda de ortodóncia o -- con una corona de acero cromo, a ésta se le solda una anza que va adozada al tejido gingival y por lo tanto carece de contacto con el arco antagonista.

**ACTIVOS.**- Son aquéllos que ayudan a recuperar el espacio cuando los dientes de soporte adyacente, han perdido su posición normal hacia mesial.

**PASIVOS.**- La única función de estos es el de mantener el espacio exclusivamente de los dientes perdidos, - se puede como su nombre lo indica construir: En acrílico, metal o bien combinación de los dos.

**SIN BANDAS .**- Son los mantenedores de espacio funcionales, pasivos y removibles que son de fácil elaboración y bajo costo, teniendo en primer lugar el arco labial que está construido casi en su totalidad éste arco por acrílico, excepto el arco labial que está hecho de - de alambre, que ayuda a mantener el aparato en la boca y evita que las piezas anteriores emigren hacia adelante.

La migración anterior de las piezas inferiores anteriores, se ve inhibida por las superficies linguales de los superiores anteriores. El arco deberá abarcar bastante tejido de la encía para mayor retención, pero sin tocar las papilas interdientarias.

#### **MANTENEDORES DE ESPACIO MULTIPLES.**

Son aparatos hechos de acrílico que cubren la mucosa lingual y las caras linguales de los dientes, el acrílico se extiende a las zonas donde se han perdido dientes primarios, pueden hacerse varios diseños para adaptarlos a las necesidades individuales.

#### **A). VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS MANTENEDORES DE ESPACIO.**

**Mantenedores de espacio removible:**

##### **VENTAJAS.**

1. Es fácil de limpiar
2. Nos permite la limpieza de las piezas

3. Restaura o mantiene la dimensión vertical.
4. Se puede usar la combinación con otros procedimientos preventivos.
5. Se puede llevar la mayor parte del tiempo y permite la circulación de la sangre a los tejidos blandos.
6. Su construcción se puede hacer en forma estética
7. Facilita la masticación y fonación
8. Mantiene a la lengua en sus límites
9. Estimula la erupción de las piezas secundarias.
10. No se utilizan bandas.
11. Se puede detectar con facilidad cualquier índice de caries.
12. Se puede hacer lugar para la erupción de piezas, sin necesidad de construir un aparato nuevo.

#### DESVENTAJAS.

- 1.- Se puede extraviar
- 2.- El paciente puede determinar no portarlo
- 3.- Se puede romper
- 4.- Puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula si se incorporan grapas.
- 5.- Es posible que irrite los tejidos blandos.

En todos estos casos es necesario que se le haga saber tanto a los padres y pacientes, la importancia del aparato y el costo del mismo en caso de que se pierda, rompa o no se le utilice.

Generalmente, si el espacio se ocupa con faccímil -razonable de la pieza, el mantenedor toma un aspecto estético que agrada al niño y que difícilmente lo dejará .

Si observamos un posible desarrollo de sobremordida, es factible descartar las grapas de los molares y pasar a retención anterior o espolones interproximales. O puede ser necesario un nuevo aparato para adaptarse a los cambios de configuración.

La irritación de los tejidos blandos, requiere de la sustitución de un mantenedor fijo o semifijo, aunque generalmente ésta situación puede ser total o parcialmente eliminada haciendo que el mantenedor sea en parte sostenido por las piezas.

#### MANTENEDORES DE ESPACIO FIJOS.

##### VENTAJAS:

1. Permite ejercer al máximo la habilidad técnica del profesional y proporciona el medio de control más seguro y eficaz sobre la dirección de intencionalidad de la fuerza ortodoncica.

2. En todo tipo de maloclusión los aparatos fijos de ortodoncia llevan a cabo con facilidad y exactitud determinados movimientos dentarios que no es factible realizar mediante aparatos removibles o que lo hacen con dificultad o en forma incompleta. Los movimientos son derrotación, inclinación, enderezamiento dental y cambios de nivel del plano oclusal, junto con los cambios de inclinación axial.

##### DESVENTAJAS:

1. Existe la dificultad al preparar los dientes pilares que casi no tienen corona, o la corona es muy pequeña, por lo que es difícil la adaptación de coronas prefabricadas o vaciadas .

2. La adaptación de las bandas es difícil.

3. Con dificultad se adaptan a los cambios de crecimiento de la boca.

4. Impide el movimiento fisiológico normal de los dientes.

5. El control de la caries es difícil cuando no hay higiene.

**D). REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MANTENEDORES - DE ESPACIO.**

Las principales condiciones que deben cumplir los - mantenedores de espacio, son los que se mencionan en seguida:

1. Que mantengan el diámetro mesiodistal de los dientes que va a suplir.
2. Que eviten la egreción del diente antagonista.
3. Deben ser fisiológicos, no deben ser rígidos, ya que son colocados en niños donde está cambiando el hueso continuamente.
4. Por lo tanto debe oponerse al desarrollo de los maxilares.
5. Debe permitir la erupción del diente secundario y seguir cumpliendo su función.
6. No debe de interferir con las funciones de masticación, fonación y deglución.
7. Debe permitir una higiene bucal adecuada.
8. No debe acumular placa bacteriana.
9. Tiene que ser estético (por cuestiones de futuros traumas al niño.).
10. Tienen que ser de fácil construcción y suficiente resistencia.

**E). INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE MANTENEDORES DE ESPACIO.**

**INDICACIONES.**

Serán prescritos los mantenedores de espacio siempre y cuando su presencia sea necesaria, pues de lo contrario pueden colocar maloclusiones, hábitos nocivos o traumatismo físico.

1. Cuando se pierde un segundo molar primario antes de que el segundo premolar haga su erupción u ocupe su lugar.

En caso de erupción del segundo premolar esté ya muy avanzada evidenciando por medio de radiografías, entonces no se necesita el mantenedor.

El espacio medido entre el primer molar y el primer premolar, puede ser mayor que la dimensión radiográfica del segundo premolar. Esto permitiría una desviación mesial mayor de lo normal del primer molar secundario y aún quedaría lugar para la erupción del segundo premolar, es muy aconsejable la colocación de un mantenedor de espacio.

2. El método antes de medir y esperar, puede ser suficiente para atender pérdidas tempranas de primeros molares primarios. Según las estadísticas, dicen que los cierres de espacios se producen después de pérdidas prematuras de primeros molares primarios y, en menor grado y frecuencia que la pérdida siguiente prematura del segundo molar primario aunque los casos individuales se deben atender.

3. Cuando hay ausencia congénita de segundos molares, es mejor dejar que el molar secundario emigre hacia adelante por sí solo y que ocupe el espacio, y esta decisión debemos tomarla hasta que estemos cerciorados de que no estén presentes, ya que algunos los observamos radiográficamente hasta los seis o siete años de edad.

4. Cuando hay ausencia congénita de incisivos laterales superiores en este caso también se recomienda dejar que el espacio cierre por sí solo; los caninos desviados mesialmente se pueden tratar y dar aspecto un poco más estético que el mantenedor que coloquemos, pero esto es según criterio del cirujano.

5. La pérdida prematura de dientes primarios, no en todos los casos de pérdida de dientes del arco anterior el espacio se conserva inalterable, en algunos casos, se cierran los espacios y hasta puede provocar la pérdida de continuidad del arco, la lengua empieza a buscar espacio favoreciendo los hábitos, los defectos del lenguaje pueden acentuarse y alargarse, por otra parte el niño psicológicamente puede sentirse afectado o mutilado.

6. Cuando hay pérdida temprana de molares secundarios (los primeros) si el segundo molar secundario ya a hecho erupción o está en erupción parcial, podemos tomar dos opciones: Mover ortodonsicamente el segundo molar hacia adelante o mantener el espacio abierto para realizar un puente permanente en el futuro, ya que en las raíces hayan alcanzado su calcificación y posición final.

Cuando la pérdida ocurre varios años antes del momento en que hace erupción el segundo molar secundario, éste puede emigrar hacia adelante y brotar en oclusión normal y ocupará el espacio el primer molar secundario.

7. Cuando existe pérdida del segundo molar primario poco antes de que erupcione el primer molar secundario, con radiografías determinaremos la distancia -- que hay en la superficie distal del primer molar primario a la cara mesial del primer molar secundario no -- brotado.

Cuando se pierde los dos segundos molares de un arco debemos elegir un mantenedor funcional, inactivo y removible, construido para incidir en el tejido gingival, inmediatamente anterior a la superficie mesial del primer molar secundario no brotado o incluso cuando el primer molar primario se pierde en el otro lado.

El anclaje del arco labial se refuerza con recina de curación propia, ayuda a mantener la extremidad distal de la silla libre en contacto con el borde alveolar.

8. Cuando no existe lugar suficiente para el segundo premolar inferior, pero hay espacios entre el -- primer premolar y el canino, y el primer premolar se -- está inclinando hacia distal y está en relación de -- extremidad a extremidad con el primer molar superior. La colocación del mantenedor de espacio conseguirá espacio, para el segundo premolar y llevará al primer premolar a oclusión normal. Se puede usar un mantenedor -- activo para presionar distalmente o hacia arriba un -- primer molar secundario que haya emigrado o se haya -- inclinado a mesial, evitando que erupcione el segundo -- premolar.

Concretando, se puede decir que las indicaciones de mantenedores de espacio se harán;

A) Cuando el segundo molar primario se pierda un poco antes que el segundo premolar erupcione.

B) Cuando hay ausencia congénita de uno de los premolares.

C) Cuando se han perdido los dos centrales y laterales superiores.

D) Cuando se pierde el segundo molar primario antes que erupcione el canino temporal.

#### CONTRAINDICACIONES.

1. Cuando el proceso exfoliativo de un diente esté bastante avanzado, la cercanía de los sucesores secundarios será el mejor mantenedor de espacio.

2. Cuando el diente que nos servirá como pilar o soporte del aparato, esté muy destruido.

3. Cuando el diente secundario ya esté en erupción.

4. Cuando la cooperación de los padres y del infante son nulas.

5. Cuando existen displasias ectodérmicas, caso -- concreto el de el labio y paladar hendidos.

6. En casos que hay perturbaciones de desarrollo de los maxilares.

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

- ODONTOLOGIA PEDIATRICA DE:  
SINDEY B. FINN.  
4a. EDICION CD. INTERAMERICANA.
- ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO EY EL ADOLECENTE DE:  
RALP H. Mc. DONAL D.
- ODONTOLOGIA PARA NIÑOS DE:  
JOHN CHARLES BRAWER.  
ED. MUNDI.
- MANUAL DE ORTODONSIA:  
ROBERT E. MOYERS  
D.D.S. Ph. D. Ed. MUNDI
- HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA ODONTOLOGICA  
D. VICENT PROVENZA.  
ED. INTEROAMERICANA.