

19/199

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



TRATAMIENTOS PULPARES EN DENTICION
TEMPORAL Y MANTENEDORES
DE ESPACIO

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

MARIA DE LOURDES CIENFUEGOS VELAZQUEZ

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

Página

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE CARA Y - CRANEO.....	3
CAPITULO II HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR.....	15
CAPITULO III ANATOMIA INTERNA Y EXTERNA DE LA - DENTICION PRIMARIA.....	23
CAPITULO IV NECESIDAD DE TERAPEUTICA PULPAR EN - DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES <u>JO</u> - VENES.....	34
CAPITULO V DESCRIPCION TECNICA DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS PULPARES.....	36
1) RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.....	36
2) RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.....	37
CAPITULO VI PULPOTOMIAS.....	40
1) PULPOTOMIA VITAL.....	41
2) PULPOTOMIA CON HCa.....	42
3) PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.....	44
CAPITULO VII PULPECTOMIAS.....	47
1) PULPECTOMIA VITAL.....	48
2) PULPECTOMIA NO VITAL.....	49
3) NECROPULPECTOMIA.....	49
CAPITULO VIII MANTENEDORES DE ESPACIO.....	52
1) REMOVIBLES.....	54
2) SEMIFIJOS.....	60
3) FIJOS.....	62
CONCLUSIONES 	69
BIBLIOGRAFIA 	71

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

El problema que se presenta más frecuentemente en boca es la caries, la cual ataca por igual a todo tipo de personas sin distinción de nada. Cuando este proceso carioso llega a ser tratado a tiempo no dará problemas pulpares. En el caso de que se presente una pieza dental con una caries muy avanzada se prevé que ya hay un transtorno pulpar y esa pieza dental ya se debe atender con un tratamiento específico.

El tratamiento pulpar puede ser desde un tratamiento de tipo recubrimiento pulpar ya sea directo o indirecto, hasta una pulpotomía o pulpectomía.

En Odontopediatría se debe hacer el tratamiento que requiera el diente a fin de dejarlo en boca el tiempo que más sea posible funcional y estético, ya que para el niño sus dientes son algo muy importante dentro de su crecimiento y su desarrollo físico, social y mental.

Los padres de familia deben de saber que desde temprana edad sus hijos deberán ser atendidos por Odontopediatras para así tratar las caries que presente o bien prevenir la aparición de éstas haciendo aplicaciones de flúor y dando al niño una técnica especial de cepillado. Pero el Odontopediatra no sólo se va a encargar de las caries sino de todo lo que se presente en el niño, en su boca como podrían ser ausencias dentales congénitas, crecimientos exagerados de maxilar ó mandíbula, etc; en su organismo ver como se va desarrollando y si se ve algo anormal enviarlo con un Medico de práctica general también el Odontopediatra debe de tratar el aspecto emocional del niño, infundiéndole confianza desde las primeras visitas para así facilitar en todos los aspectos el éxito del tratamiento.

Así en conjunto padres de familia, hijo y Odontopediatra verán que el niño padezca lo menos posible de su boca desde

que estén pequeños.

El Odontopediatra no debe pensar en hacer extracciones de los dientes temporales de un niño, sino tratar al máximo de salvar ese diente afectado. Existen actualmente muchos tratamientos por los cuales se evitan las extracciones dentarias y por consiguiente afectar el equilibrio que guarda la boca del niño.

En este trabajo he tratado de resumir los diferentes tratamientos y técnicas pulpares con los cuales aliviaremos las molestias que causan unas caries bastante extensas en el niño.

Se ha presentado el caso de una pérdida prematura de dientes temporales por diversas causas y entonces será necesario un tratamiento de tipo Ortodoncia preventiva, también aquí he estudiado y resumido ese tratamiento que se lleva a cabo con aparatología llamada Mantenedores de Espacio explicando las técnicas de los que más se utilizan en la actualidad.

Se requiere de los mantenedores de espacio por la razón de que al hacer extracciones en un niño se debe respetar el espacio que queda ya que en ese lugar va a erupcionar un diente permanente.

A los mantenedores de espacio también se les exige la estética y función que a cualquier otro tratamiento pero se pone mucho mayor atención en éstos ya que de ello depende la aceptación o no por parte del niño, además de muchos aspectos más.

Espero que el estudio que he hecho sobre los tratamientos pulpares y sobre el tratamiento de la pérdida prematura de dientes temporales sea de utilidad a los compañeros y a las personas que lo lean.

C A P I T U L O I
CRECIMIENTO Y DESARROLLO
DE CARA Y DE CRANEO.

CARA.

En una etapa inicial, el centro de las estructuras faciales en desarrollo es una depresión ectodérmica llamada estomodeo. En el embrión de cuatro y media semanas de edad el estomodeo está constituido por una serie de elevaciones formadas por proliferación del mesénquima. Los procesos o apófisis mandibulares se ven caudalmente al estomodeo; los procesos maxilares, lateralmente, y la prominencia frontal, elevación un poco redondeada, en dirección craneal (figura 1). A cada lado de la prominencia e inmediatamente por arriba del estomodeo se advierte un engrosamiento local del ectodermo superficial, la placoda nasal (figura 1).

Durante la quinta semana aparecen dos pliegues de crecimiento rápido, los procesos nasolateral y nasomediano, que rodean a la placoda nasal, la que forma el suelo de una depresión, la fosita nasal (figura 2). Los procesos nasolaterales formarán las alas de la nariz, y los nasomedianos originarán las porciones medias de la nariz, labio superior y maxilar, y todo el paladar primario. En ese momento los procesos maxilares se acercan a los procesos nasomedianos y nasolaterales, pero se separan por los mismos surcos definidos (figura 2).

En las dos siguientes semanas se modifica bastante el aspecto de la cara. Los procesos maxilares siguen creciendo en dirección interna y comprimen los procesos nasomedianos hacia la línea media.

En una etapa anterior, éstos procesos se fusionan entre sí; esto es: el surco que los separa es borrado por la migración del mesodermo de los procesos adyacentes, y también se unen con los procesos maxilares hacia los lados.

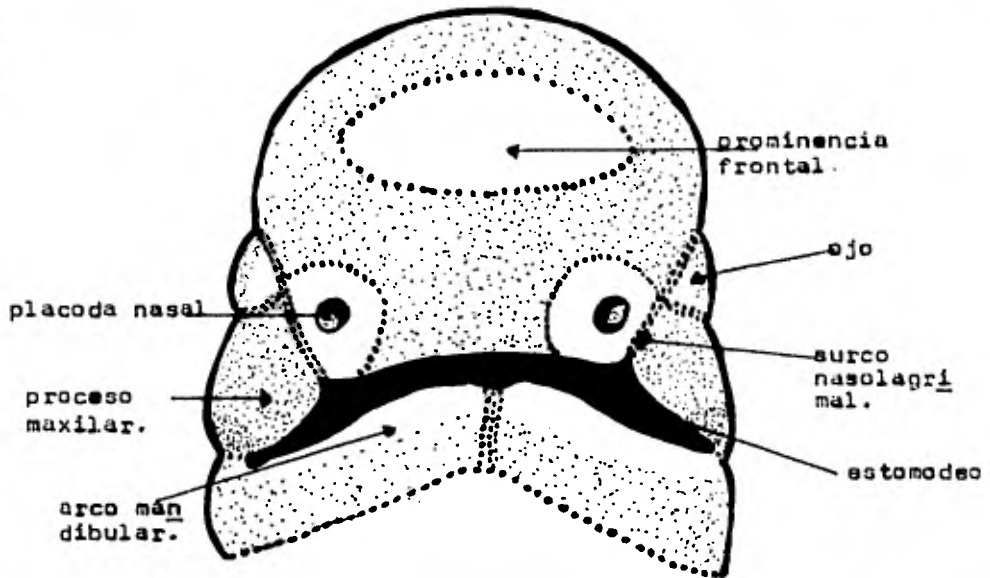


Figura 1.-Cara vista por delante. Embrión de cinco semanas.

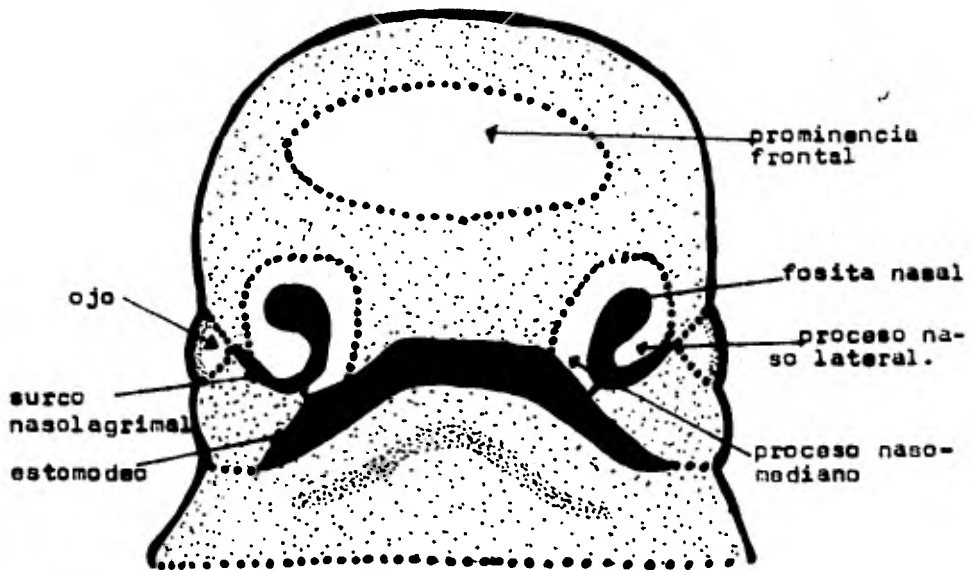


Figura 2.-Cara vista por delante. Embrión seis semanas. Los procesos nasales se separan gradualmente del maxilar.

Por tanto el labio superior es formado por los dos procesos nasomedianos y los dos procesos maxilares (figura 3). En un desarrollo normal, el labio superior nunca se caracteriza por hendiduras.

Los procesos maxilares también se fusionan en un breve tramo con los procesos del arco mandibular, lo cual forma los carrillos y rige el tamaño definitivo de la boca. La forma en que se unen los procesos maxilares con los nasolaterales es más complicada. En etapa inicial, estas estructuras están separadas por un surco profundo, el surco nasolagrimal (figura 3).

La fusión de los procesos solo ocurre cuando este surco ha sido cerrado y forma parte del conducto nasolagrimal o nasal.

A las diez semanas de vida intrauterina los procesos maxilares gradualmente se confunden con los pliegues nasales y los surcos se llenan gradualmente por mesénquima (figura 4).

SEGMENTO INTERMAXILAR.

Los procesos nasomedianos se fusionan en la superficie, y también a nivel más profundo. Las estructuras formadas por la fusión de estos procesos reciben en conjunto el nombre de segmento intermaxilar. Consisten en :

- 1) Componente labial.-Que forma el surco del labio superior llamado *filtrum*.
- 2) Componente maxilar.-Que lleva los cuatro incisivos.
- 3) Componente palatino.-Que forma el paladar primario triangular (figura 5).

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

PALADAR SECUNDARIO.

Se mencionó anteriormente que el paladar primario deriva del segmento intermaxilar (figura 5). Sin embargo la porción principal del paladar definitivo se forma por las excrecencias laminares de la porción profunda de los procesos maxilares.

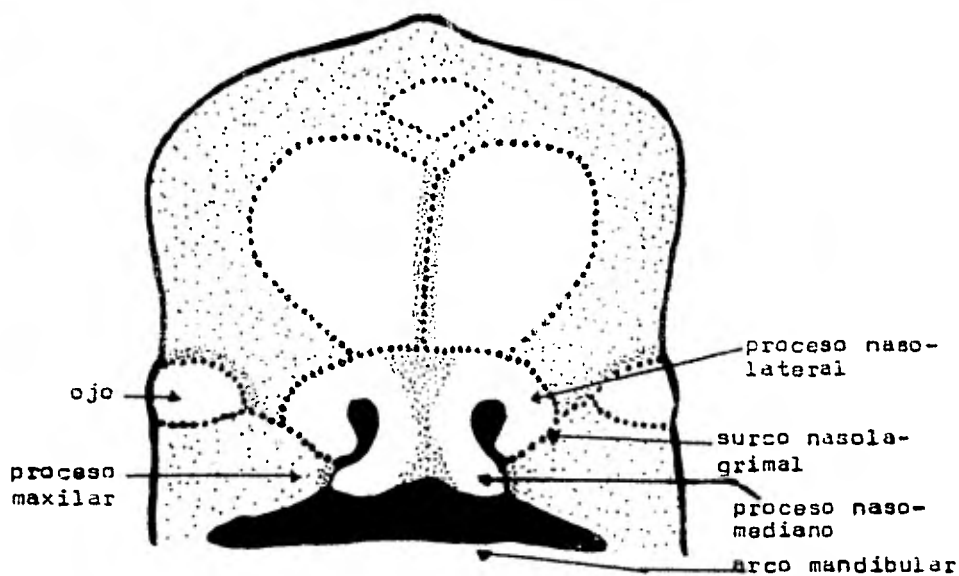


Figura 3.-Cara vista por delante. Embrión de siete semanas.

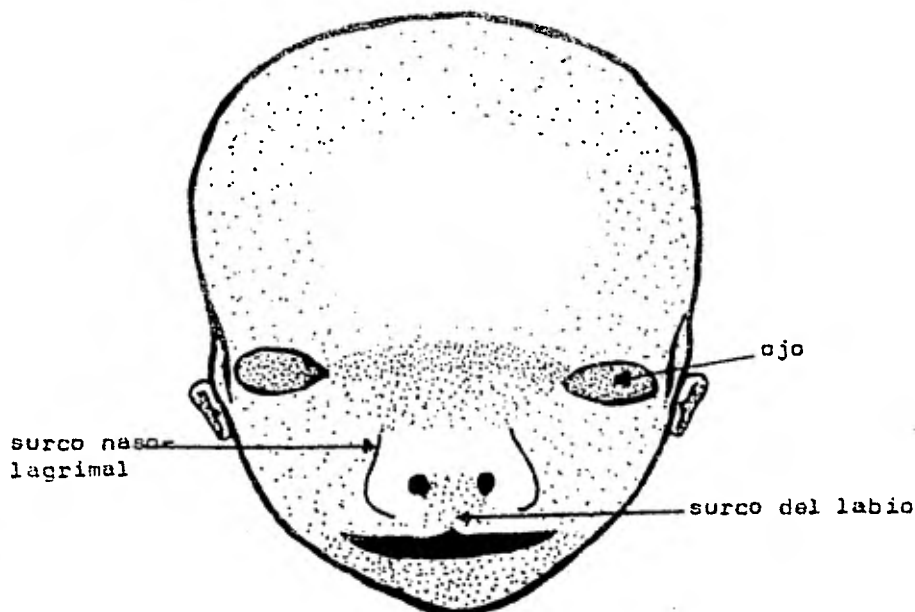


Figura 4.-Cara vista por delante. Embrión de diez semanas. Los procesos maxilares se confunden con los pliegues nasales.

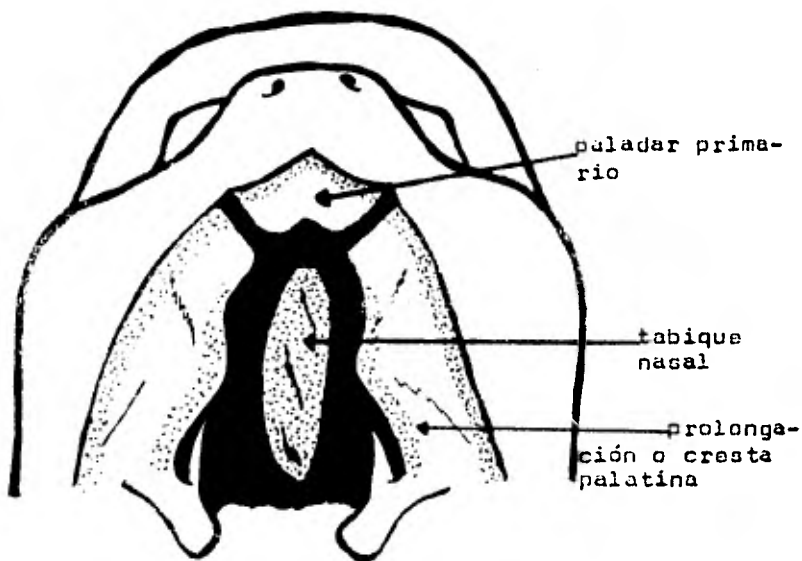


Figura 5.-Vista ventral de las crestas palatinas. Obsérvense las hendiduras entre el paladar primario triangular y las crestas o prolongaciones palatinas, que se hallan aún en posición vertical.

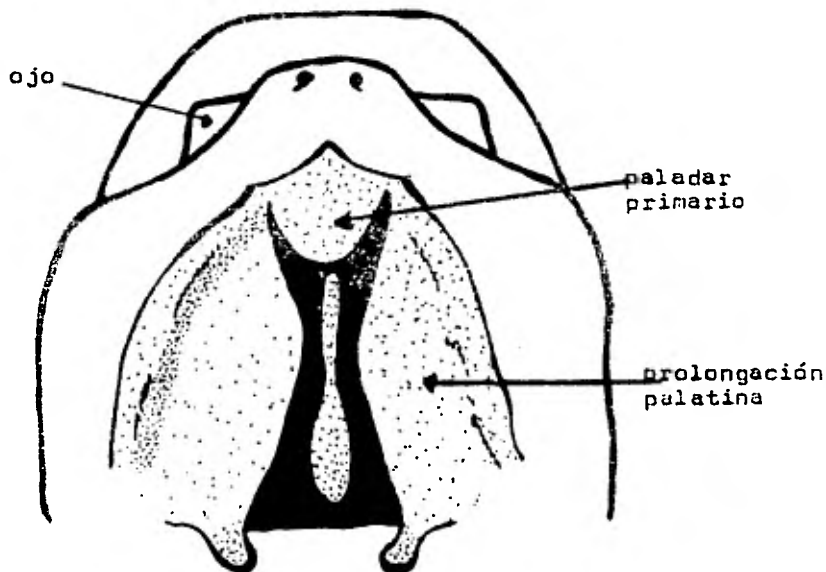


Figura 6.-Vista ventral de las crestas o prolongaciones palatinas en un embrión de siete y media semanas. Las crestas situadas horizontalmente.

Estas elevaciones llamadas prolongaciones o crestas palatinas aparecen en el embrión de seis semanas y descienden oblicuamente hacia ambos lados de la lengua (figura 5).

En la séptima semana, la lengua se desplace hacia abajo y las crestas palatinas ascienden y se tornan horizontales (figura 6).

En la octava semana las prolongaciones palatinas se acercan entre sí en la línea media, se fusionan y forman el paladar secundario (figura 7). Hacia adelante las crestas experimentan fusión con el paladar primario triangular, y el agujero incisivo puede considerarse el detalle mediano de separación entre los paladares primario y secundario. Al tiempo en que se fusionan las prolongaciones palatinas, el tabique nasal crece hacia abajo y se une con la superficie cefálica del paladar neoformado (figura 7).

CAVIDADES NASALES.

Durante la sexta semana de desarrollo, las fositas nasales se profundizan bastante, en parte a causa del crecimiento de los procesos nasales, y en parte por que se introducen en el esófago subyacente (figura 8). En etapa inicial, estas fosas están separadas de la cavidad bucal primitiva por la membrana buconasal, pero después que ésta se ha roto las cavidades nasales primitivas desembocan en la cavidad bucal por virtud de los orificios neoformados, las coanas primitivas (figura 8). Las coanas están situadas a cada lado de la línea media e inmediatamente detrás del paladar secundario. En una etapa ulterior al formarse el paladar secundario y continuar el desarrollo de las cavidades nasales primitivas, las coanas definitivas se sitúan en la unión de la cavidad nasal con la faringe.

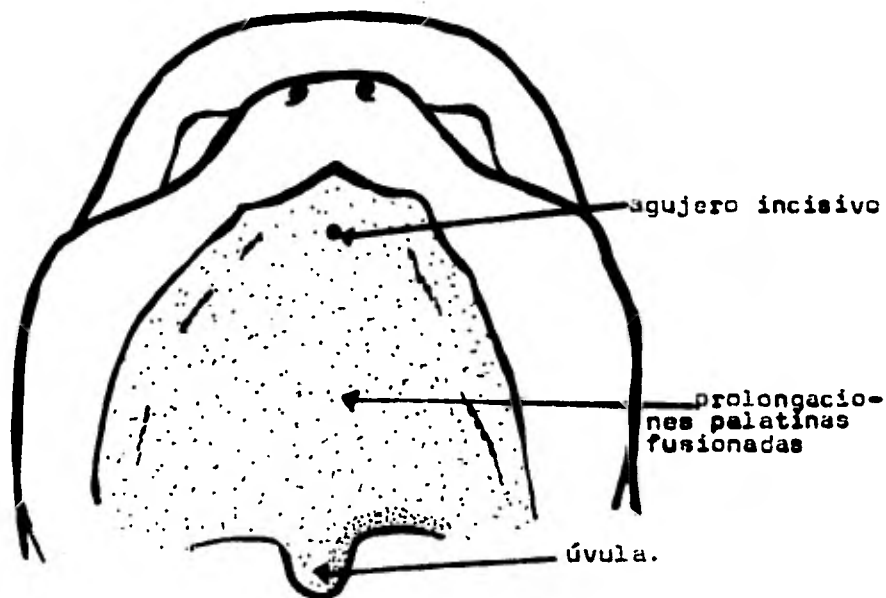
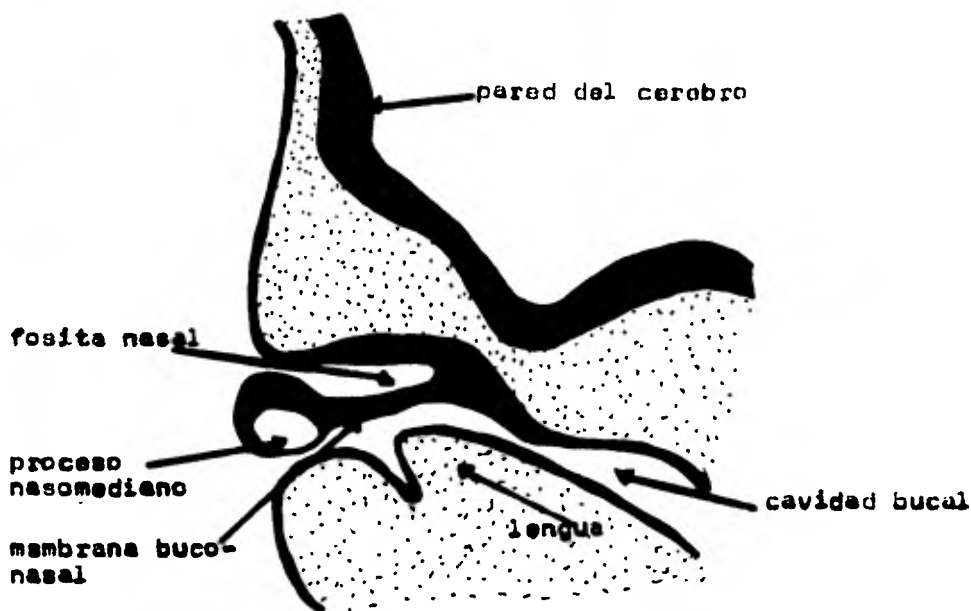
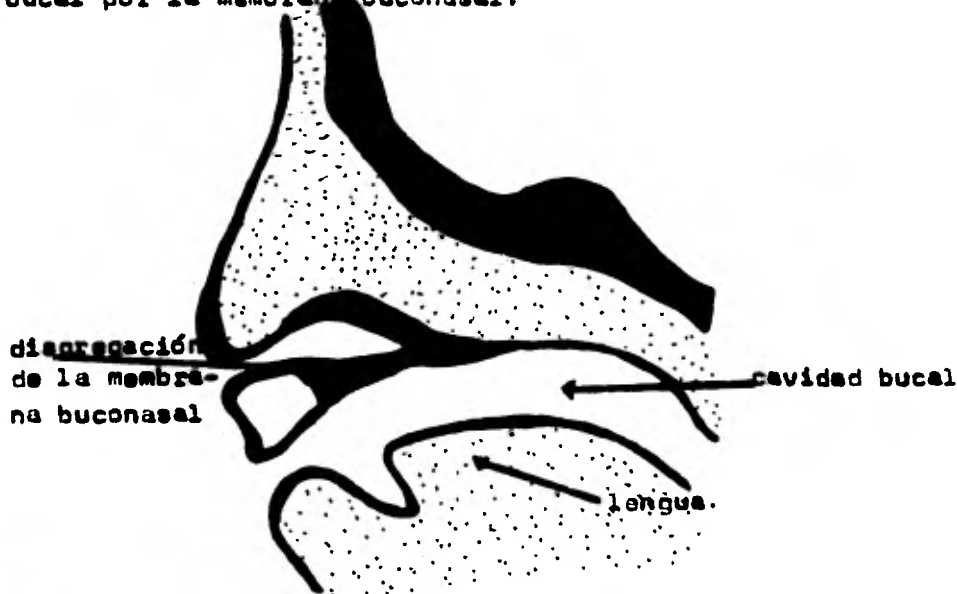


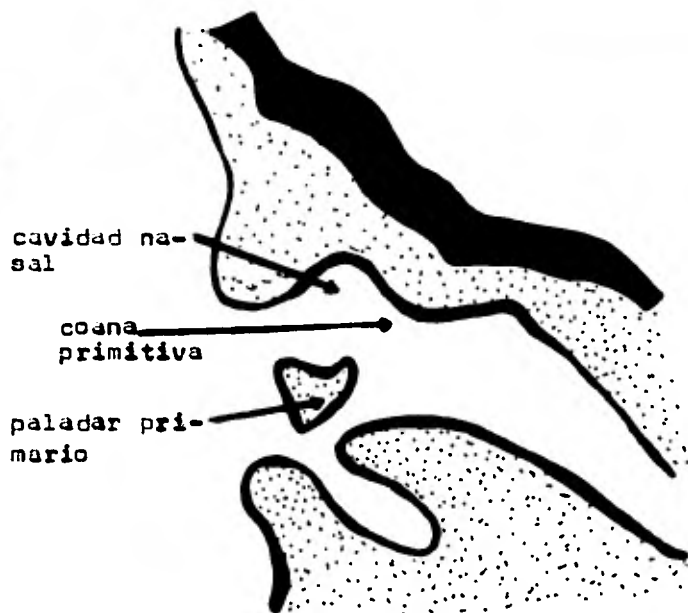
Figura 7.-Vista ventral del paladar. El agujero incisivo es el límite en la línea media que separa los paladares primario y secundario.



Figuras 8.-Esquema de un corte de la fosita nasal y el borde inferior del pliegue nasomediano de un embrión de seis semanas; la cavidad nasal primitiva está separada de la cavidad bucal por la membrana buconasal.



el mismo corte de la figura anterior en el cual se advierte la rotura de la membrana buconasal.

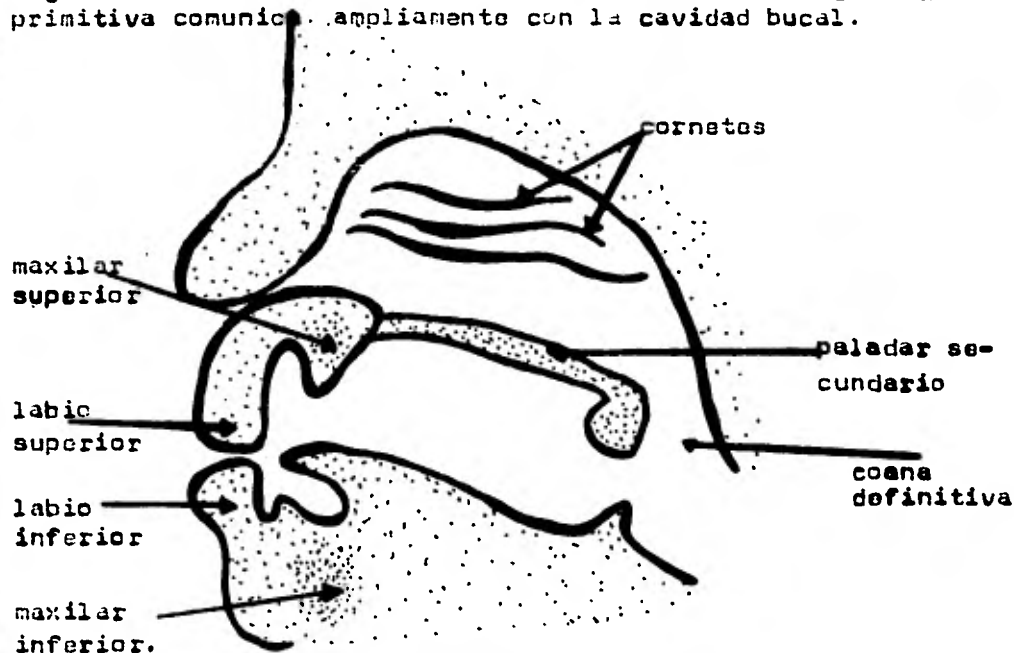


cavidad nasal

coana primitiva

paladar primario

Figuras 8.-En el embrión de siete semanas la cavidad nasal primitiva comunica ampliamente con la cavidad bucal.



cornetas

maxilar superior

paladar secundario

labio superior

coana definitiva

labio inferior

maxilar inferior.

Embrión de nueve semanas en el cual se advierte el segmento intermaxilar que consiste en componente labial, componente maxilar y paladar primario (según Clara, con modificaciones).

CRANEO.

El cráneo puede dividirse en dos partes:

- A) Neurocráneo.-Que forma una cubierta protectora para el encéfalo.
- B) Viscerocráneo.-Que origina el esqueleto de la cara.

En etapa inicial ambas partes están formadas por mesenquima compacto; después algunas porciones se convierten en hueso membranoso y otras en cartílago, éstas a su vez pueden persistir toda la vida o presentar osificación endocondral.

NEUROCRANEO.

Se ha dividido al neurocráneo en dos porciones:

- 1) Base del cráneo o condrocráneo que experimenta osificación endocondral.
- 2) Huesos planos que presentan osificación intramembranosa.

La notocorda tiene un papel importante en la formación de la base del cráneo. La condricificación del mesénquima que rodea a ésta estructura forma un cartílago paracordal o lámina basal (figura 9). Esta lámina se extiende desde la silla turca hasta los somitas occipitales que forman cuatro esclerotomas bastante característicos. El más cefálico de éstos esclerotomas desaparece pero persisten los otros tres y forman un cartílago no segmentado que se fusiona con la lámina basal. Por lo tanto la base del occipital está formada por el cartílago paracordal y por los cuerpos de los esclerotomas occipitales (figura 9). En una etapa ulterior, el hueso occipital se extiende hacia atrás alrededor del tubo neural y forma el techo occipital. Aunque la segmentación original de los esclerotomas occipitales desaparece, quedan huellas de la misma en el agujero condíleo anterior.

En relación con la lámina paracordal se observan los cartílagos hipofisarios o polares y las trabéculas craneales (figura 9). Estos cartílagos pronto presentan fusión y originan el cuerno del esfenoides y el etmoides respectivamente.

Así se origina una placa media alargada de cartílago, que va desde la región nasal hasta el borde anterior del agujero occipital.

A los lados de la lámina mediana surgen otras condensaciones mesenquimatosas; la más rostral, la orbitaria u orbitos

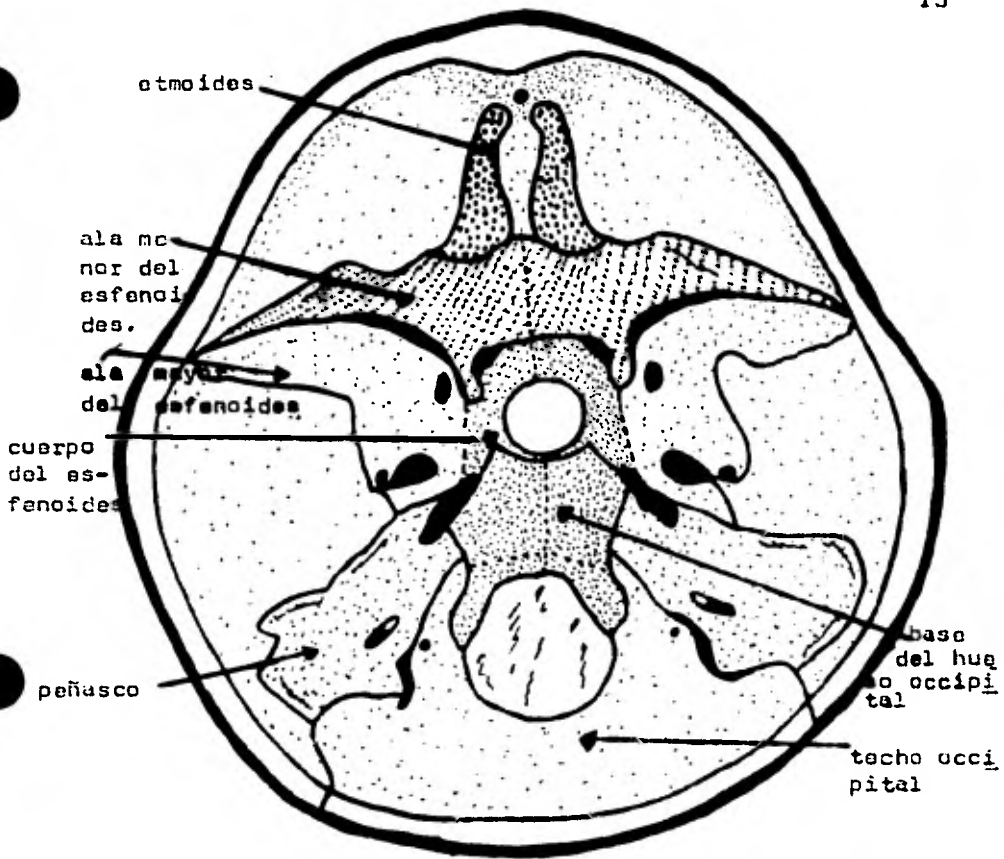


Figura 9.-Esquema del condrocraqueo de adulto visto por arriba.

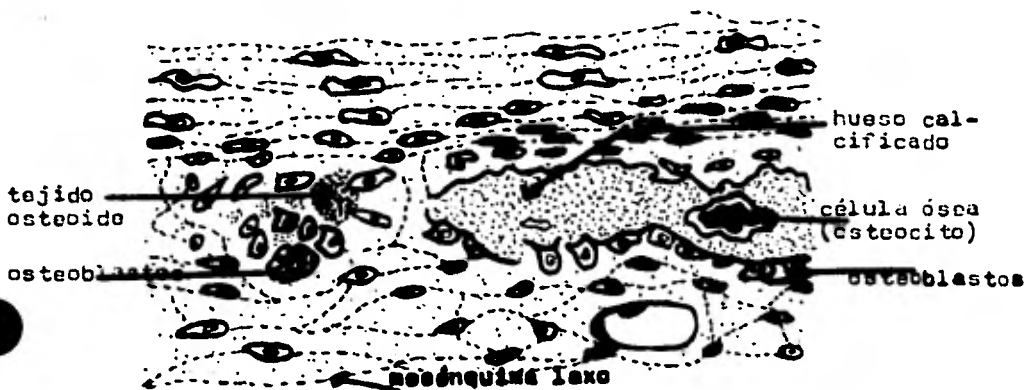


Figura 10.-Esquema de huesos del cráneo en el embrión de tres meses. Espículas óseas extendidas de los centros primarios.

fenoides, forma el ala menor del esfenoides. Le sigue caudalmente el ala temporal o el esfenoides que origina el ala mayor del esfenoides, éstos componentes en etapa posterior se fusionan con la lámina media y entre sí, excepto en los orificios por los cuales salen del cráneo algunos pares craneales.

La cápsula ótica es un tercer componente situado hacia afuera de la lámina paracordal. Este cartilago que rodea a la vesícula auditiva, origina las porciones petrosa y mastoidea del hueso temporal, las que en etapa mas avanzada del desarrollo, experimentan fusión con el ala temporal y la lámina paracordal y forman el temporal definitivo. Por ésto, la base del cráneo se forma por cartilago y posteriormente se convierte en hueso por osificación endocondral.

Diferente de lo que ocurre en la base del cráneo, los lados y el techo están formados por huesos planos que resultan de osificación intramembranosa (figura 10). Al nacer los huesos planos de la bóveda craneal están separados entre sí por bandas delgadas de tejido conectivo, las suturas. Donde se unen más de dos huesos, las suturas son amplias y se llaman fontanelas; la más notable es la fontanela anterior o bregmática, situada donde se unen los dos parietales y los dos frontales. En los primeros años de vida extrauterina, la palpación de ésta fontanela brinda datos útiles para precisar si la osificación del cráneo adelanta normalmente o si la presión intracraneal es normal.

VISCEROCRANEO.

Este se forma principalmente por los dos primeros arcos branquiales. El primer arco mandibular origina una porción dorsal, el proceso maxilar, que se extiende hacia adelante debajo de la región del ojo, y una porción ventral llamada cartilago de Meckel o proceso mandibular. La punta dorsal del proceso mandibular, junto con la del segundo arco branquial, en etapa posterior da origen al yunque, martillo y estribo. La osificación de los tres huesillos comienza con el cuarto mes de manera que experimentan osificación completa.

C A P I T U L O II

HISTOLOGIA Y FISIOLOGIA PULPAR.

PULPA.

Es el conjunto de elementos histológicos que se encuentran dentro de la cámara pulpar formando la parte vital del diente, constituido por tejido conectivo laxo que es especializado de origen mesenquimatoso.

ESTRUCTURA.

Es un paquete vasculonervioso que penetra a través del foramen apical de las raíces de los dientes y llega al canal radicular y a la cámara pulpar.

Este paquete vasculonervioso es una estructura un poco fibrosa y con células que pertenecen al sistema reticuloendotelial, está formado por dos zonas principales:

A) Parénquima pulpar.- Sustancia básica granular, sustancia fundamental y vasos sanguíneos.

B) Zona de Weill:

Fibras pulpares: Fibras colágenas
Fibras precolágenas
Fibras reticulares.

Células: Odontoblastos
Fibroblastos
Istiocitos
Células mesenquimatosas
Indiferenciadas
Linfáticos

SUSTANCIA BASICA GRANULAR O FUNDAMENTAL.

Sustancia intersticial. Se cree que su función consiste en regular la presión o presiones que se efectúan dentro de

la pulpa (cámara pulpar), esto favorece la circulación. Es parecida a la sustancia fundamental de tejido conjuntivo de cualquier parte del organismo. Está compuesta de proteínas asociadas con aminoácidos del tipo del ácido hialurónico. Se encuentra histoquímicamente funcionando como mediador de metabolismo de las células así como el paso de los productos de degradación a la circulación venosa. No existe forma de que los nutrientes pasen a la sangre arterial a la célula si no es por medio de la sustancia fundamental, de un modo parecido las sustancias excretadas por la célula deben pasar a través de ella para llegar a la circulación eferente.

La sustancia fundamental puede ser alterada por la inflamación pulpar que llevan a cabo microorganismos, como es el caso de los que producen hialuronidasa capaces de despolimerizar al ácido hialurónico el cual es un componente de la sustancia fundamental de tal manera que ésta desempeña un papel muy importante en la salud y enfermedad de la pulpa.

FIBRAS PULPARES.

En el periodo de formación del diente cuando se inicia la formación de la dentina que existe entre los odontoblastos, las células conectivas o células de Kroff. Las células producen fibrina y ayudan a fijar las sales minerales y contribuyen eficazmente a la formación de la matriz de dentina, ya una vez formado el diente éstas células se transforman y desaparecen terminando así su función.

Se encuentran también en la pulpa fibras reticulares y se localizan en torno de los vasos alrededor de los odontoblastos, y los espacios intercelulares contienen una red de éstas fibras que pueden transformarse en fibras colágenas.

En la pulpa surgen fibrillas argirófilas formando haces a manera de espiral que pasan entre los odontoblastos y se abren en abanico hacia la dentina para terminar en una fina red.

Estas fibrillas reciben el nombre de Van Kroff que forman la trama fibrilar de la dentina, se ha creído que los odontoblastos secretan una sustancia inorgánica fundamental la que antes de su calcificación presenta aspecto de jales

en la que están incluidas estas fibras; esto es comprobado en técnicas histoquímicas y estudios con microscopio electrónico.

El depósito de colágeno en la pulpa dental se rige por dos patrones. El primero difuso en el que las fibras colágenas carecen de orientación definida o bien en forma de haz, los grandes haces corren paralelos a los nervios óseos e independientes a partir de que la pulpa envejece se forma más colágeno pero independiente de la edad se ve que la porción pulpar apical suele ser más fibrosa que la coronaria y ese tejido pulpar clinicamente tiene un aspecto blancusco debido a la preponderancia de fibras colágenas. La extirpación de un elemento de una fibra joven mediante el uso de un tiranervio se dificulta por la resistencia pulpar, en cambio una pulpa vieja es más fibrosa y calcificada, toma aspecto parecido al de una pulpa de papel absorbente facilitando la extirpación.

CELULAS CONECTIVAS.

Las células están formadas por colágena y reticulina y producen una matriz que actúa como asiento del complejo de fibras, los elementos celulares están distribuidos entre la sustancia intercelular y comprenden células propias de tejido conjuntivo laxo entre las que se encuentran:

A) Odontoblastos.- Se encuentran adosados a la pared de la cámara pulpar.

Son células fusiformes polinucleares que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones.

Las terminaciones centrales se anastomosan con las terminaciones de los nervios pulpares.

Las periféricas son las fibras de Thomas que llegan a la zona amelodentinaria a través de toda la dentina y transmiten sensibilidad desde ésta zona hasta la pulpa. Son células pulpares muy diferenciadas y las encontramos dispuestas en forma de empalizada formando una fila de dos o tres células, que están en contacto con las células adyacentes y con las situadas hacia el centro de la pulpa por medio de las f₁

bras dentinarias de tal manera que si uno de los odontoblastos es dañado, los demás también resultarán dañados, pues las células situadas a ambos lados de los odontoblastos dañados sufren por los productos de degradación normal en forma empalizada, se altera de igual modo una lesión a los odontoblastos, crea una reacción a la pulpa.

En la parte periférica de la pulpa los odontoblastos son de forma cilíndrica prismática, en las porciones radiculares son más cortos y ligeramente cuboides hacia el ápice, se aplanan y tienen aspecto de fibroblastos, elaboran dentina regular en la porción apical son menos diferenciales y elaboran menos dentina.

La capa odontoblástica tiene un espesor de seis a ocho células dispuestas paralelamente y en contacto continuo ramificándose hacia el esmalte. La extremidad periférica de los odontoblastos la constituye una prolongación de su citoplasma llamadas fibrillas dentinarias de Thomas, que bifurcan y penetran los túbulos dentarios, cada prolongación ocupa un canalículo en la matriz dentinaria. El aspecto de odontoblastos en pulpas jóvenes es el de una célula epiteloide grande bipolar nucleada en forma columnar. En pulpas adultas son más o menos perigornes y en dientes más viejos las encontramos reducidas a un fino haz fibroso.

La principal función de los odontoblastos es la formación de dentina por secreción de la sustancia fundamental, por debajo de la zona de Weill se encuentra una zona rica en células que contienen fibroblastos y células mesenquimáticas indiferenciadas que constituyen una reserva de la cual provienen odontoblastos al sufrir una lesión.

Sería posible que los odontoblastos fuesen células neuro-epiteliales ya que clínicamente se ha demostrado hipersensibilidad en áreas de esmalte y dentina que se donde atraviesan las fibras de Thomas, además encontramos en la porción periférica de la pulpa, una capa de células libres llamadas zona de Weill o capa subodontoblástica constituida por células nerviosas.

B) Fibroblastos.-Tienen una forma redondeada angular de tipo embrionario con prolongaciones que se anastomosan entre sí formando una estrecha malla dentro de la sustancia intercelular, tienen núcleo amplio y nítido con cromosomas y cromatina. En la pared del centro de la pulpa, especialmente en jóvenes, éstas células son más abundantes que cualquier otra y muy especialmente cerca de los capilares.

La función de los fibroblastos es la de formar elemento fibroso intercelular (Fibras colágenas). Al envejecer la pulpa las células disminuyen y las fibras aumentan haciendo más fibrosa la pulpa y por consiguiente tiene menos capacidad para defenderse contra las irritaciones a diferencia de una pulpa joven y altamente celular.

Estos son los responsables del aumento de tamaño de los denticúlos, pues son los que elaboran en torno a ellos material dentinóide. En lo que se refiere a estados patológicos, los fibroblastos ayudan a la acción fagocitaria de defensa pues se transforman en células diferenciadas con movimientos amiboidosos.

C) Istiocitos.-Se encuentran localizados a lo largo de los capilares y son células de defensa. En cuanto se localiza un proceso inflamatorio producen anticuerpos que son en forma redonda y se transforman en macrófagos ante una infección, son de forma alargada y oval, su protoplasma está lleno de granulaciones variables que en condiciones fisiopatológicas se encuentran en reposo y cerca de los vasos tienen largas y finas prolongaciones ramificadas y son capaces de retirarlas y convertirse en macrófagos, al haber necesidad, o sea que al presentarse un proceso inflamatorio en la pulpa, se convierte en célula o células macrófagas errantes o de defensa que desempeñan gran actividad fagocitaria ante los agentes extraños que penetran al tejido pulpar.

D) Células mesenquimatosas indiferenciadas.-Existen en la pulpa y en todo tejido conjuntivo, en la pulpa están situados por fuera y en las paredes de los vasos sanguíneos, se transforman en macrófagos cuando existe lesión pulpar o en fibro-

blastos, odontoblastos u osteoclastos. En general constituyen una reserva a la cual el organismo puede pedir que asumen funciones que comunmente éste no necesita.

E) Linfocitos.- Se localizan solo en pulpas inflamadas, en las reacciones inflamatorias crónicas emigran hacia la parte lesionada.

FISIOLOGIA.

Sistema nervioso de la pulpa.

Los nervios que irrigan los dientes son los de la mandíbula, el dentario inferior, el maxilar superior, a través del foramen apical pasa por el paquete vasculonervioso (arteria, vena linfática, nervio) que están incluidos en una vaina de fibras paralelas que se distribuyen por toda la pulpa, cuando los nervios se aproximan a la capa de odontoblastos pierden su vaina de mielina y quedan las fibrillas desnudas formando el plexo de Raschkow.

En el tejido pulpar y en la parte central de la pulpa coronaria encontramos troncos nerviosos que al dirigirse alguno de ellos a la porción coronaria se ramifican e irradian grupos de fibras hacia la predentina, con frecuencia encontramos los nervios dispuestos en forma espiral alrededor de los vasos sanguíneos o bien incluidos en el tejido laxo próximo a los vasos en su porción coronaria se han dividido y subdividido hasta formar una red capilar con una sola capa de endotelio, en donde salen diminutas fibrillas que avanzan a través de la zona rica en células y después por la zona libre de ellas, al traspasar esta zona las fibrillas pierden sus vainas medulares y se vuelven en torno de los odontoblastos a manera de terminaciones con forma de bastón, algunos pasan entre los odontoblastos y terminan en el límite pulpo-dentinario, otros parecen entrar en la predentina, otras terminaciones se arquean hacia atrás desde la predentina para terminar en la porción central de la pulpa.

Sistema vascular de la pulpa.

La irrigación de la pulpa se origina de la rama dental posterior infraorbitaria y de la rama dental de la arteria maxilar interna.

Durante la formación del diente hay una gran actividad celular coronaria; por lo que hace necesaria una mayor influencia de sangre, aunque en sentido apical la necesidad de un aporte sanguíneo no es tan grande. En el piso de la cámara pulpar existe una rica irrigación sanguínea, de modo que el desarrollo funcional y estructural del sistema vascular están en relación directa a las necesidades del tejido pulpar.

Al dividirse las arteriolas comienza una verdadera circulación de manera que la transición de arteriola a capilar es casi imperceptible, encontramos casos menores denominados arteriolas o precapilares, éstos drenan en vesículas que se unen para formar venas mayores que desembocan en venas cava-

Capilares.

La transferencia de elementos nutritivos de la circulación a las células se produce a nivel capilar, ya que las paredes de los capilares no tienen más de 0.5 micras de espesor, además de que contienen sustancia fundamental la cual constituye una membrana semipermeable que facilita el intercambio de líquidos, entre células y capilares hay una distancia no mayor de cincuenta micrones por lo que las células pueden ser nutridas por éstos, de modo que hay inflamación o no, el material nutritivo va desde los vasos a las células de acuerdo a las leyes hidrostáticas y presiones osmóticas.

En pulpas viejas disminuye la circulación al producirse alteraciones arterioescleróticas, finalmente la circulación se hace más difícil y en consecuencia las células se atrofian y mueren aumentando por ello la fibrosis.

La enfermedad periodontal también produce una reacción en la circulación de la pulpa que trae como consecuencia alteraciones degenerativas. Si se reduce el aporte vascular, los procesos de reparación de la pulpa fibrótica vieja se ven disminuidos, por lo que es más probable que las reacciones a los traumatismos operatorios produzcan necrosis pulpar.

FUNCIONES DE LA PULPA.

Principalmente la pulpa tiene éstas funciones:

A) **Formativa.** - La pulpa forma dentina primero por las células de Kroff durante la formación del diente y posteriormente mediante los odontoblastos, formando dentina secundaria, manteniéndose un diente vivo la pulpa elaborará dentina y fijará sales cálcicas en la sustancia fundamental, esto dará como resultado que la dentina se calcifique y mineralice aumentando su espesor y disminuyendo la cámara pulpar y la pulpa misma.

B) **Sensorial.** - Como cualquier tejido nervioso transmite sensibilidad ante cualquier estímulo ya sea físico, químico, por la abundancia de nervios sensibles a los agentes.

C) **Nutritiva.** - Los elementos de nutrición circulan por la sangre a través de los vasos sanguíneos.

D) **Defensa.** - Ante una inflamación las células del sistema retículoendotelial, se movilizan encontrándose en reposo en el tejido conjuntivo pulpar transformándose así en macrófagos que son errantes, al volverse la inflamación crónica sale de la corriente sanguínea gran cantidad de linfocitos que se convierten en células linfoides errantes y a su vez en macrófagos libres de gran actividad fagocitaria.

Mientras las células de defensa controlan el proceso inflamatorio, otras formaciones de la pulpa producen esclerosis dentaria, además de dentina secundaria a lo largo de la pared pulpar, esto ocurre frecuentemente debajo de las lesiones cariosas.

C A P I T U L O I I I
ANATOMIA INTERNA Y EXTERNA
DE LA DENTICION PRIMARIA.

La dentición primaria consta de veinte piezas: un incisivo central, un incisivo lateral, un canino, un primer molar y un segundo molar; ésto es en cada cuadrante de la boca desde la línea media hacia atrás.

Las funciones principales de éstas piezas son:

- 1) Ayudan a tener buena asimilación y digestión de los alimentos.
- 2) Mantienen el espacio de los arcos dentales para las piezas permanentes.
- 3) Estimulan el crecimiento y desarrollo de los maxilares mediante la masticación.
- 4) Tienen un papel importante en la fonación. Especialmente con las letras e, th, v, f.
- 5) Estética, para el niño éste aspecto es importante psicológicamente.

En Odontopediatría se trata por vez primera con dientes temporales o primarios, por eso es conveniente conocer su anatomía tanto interna como externa en forma individual.

A continuación se describe esta anatomía empezando por el incisivo central superior para terminar con el segundo molar superior, después la misma secuencia pero con los dientes inferiores.

INCISIVOS MAXILARES PRIMARIOS.

Estos incisivos son muy similares en su morfología, por tanto se consideran conjuntamente y señalando las diferencias entre el incisivo central y el incisivo lateral.

CCRONA.

Los incisivos centrales primarios son proporcionalmente más cortos en forma incisocervical que en forma mesiodistal.

El borde incisal es largo y se une a la pared mesial en un ángulo agudo y a la pared distal en un ángulo mas redondeado y obtuso.

En todas las piezas anteriores las superficies proximales son claramente convexas en su parte labiolingual. Tienen un borde cervical muy pronunciado, cóncavo en dirección a la raíz. La superficie labial es convexa mesiodistalmente y ligeramente menos convexa en su parte incisocervical. La superficie lingual presenta un cingulo bien definido y bordes marginales que están bien elevados sobre la superficie de la pieza que rodea.

RAIZ.

La raíz es única y de forma cónica. Es de forma bastante regular y termina en un ápice bien redondeado.

En el incisivo central la raíz es aplanada en sentido labiolingual; y en el incisivo lateral es aplanada en sentido mesiodistal.

CANINO MAXILAR PRIMARIO.

Es igual que en los dientes permanentes, el canino primario es mas grande que los incisivos primarios.

CORDONA.

La superficie labial del canino es convexa, doblándose lingualmente desde el lóbulo central de desarrollo. Este lóbulo se extiende oclusalmente para formar la cúspide. El borde mesioincisal es más largo que el distoincisal.

La superficie lingual es convexa en todas direcciones. Hay un borde que se extiende desde la punta de la cúspide hacia el cingulo separando los surcos de desarrollo el mesiolingual y el distolingual. Este borde es más prominente en la parte incisal que el cingulo. El cingulo no es tan ancho ni tan grande como el de los incisivos superiores, pero tiene un contorno afilado.

Las superficies mesial y distal son convexas, se inclinan lingualmente y más que los incisivos. Ambas superficies convergen al aproximarse al área cervical. La pieza es más ancha labiolingualmente que cualquiera de los incisivos.

PRIMER MOLAR PRIMARIO MAXILAR.

Presenta cinco superficies bucal, lingual, mesial, distal y oclusal. Tiene tres raíces claramente divergentes.

CORONA.

La superficie bucal es convexa en todas direcciones y con una marcada eminencia cervical hacia la parte mesiobucal. Del borde cervical la pieza se inclina abruptamente hacia el cuello y menos hacia la superficie oclusal. La superficie bucal está dividida por el surco bucal que está mal definido y en posición distal de modo que hace que la cúspide mesiobucal sea más grande que la distobucal.

La superficie lingual es ligeramente convexa en dirección oclueocervical, y es claramente convexa en dirección mesiodistal. Toda la superficie lingual está formada de una cúspide mesiolingual más redondeada y menos aguda que las cúspides bucales. Cuando hay una cúspide distolingual puede que la superficie lingual esté dividida por el surco distolingual mal definido.

La superficie mesial tiene mayor diámetro en el borde cervical que en oclusal. Es convexa pero también ligeramente aplanada.

La superficie distal es ligeramente convexa a ambas direcciones, uniéndola la cúspide lingual con la bucal en ángulo casi recto. Es más estrecha que la superficie mesial y más estrecha oclusalmente que la cervical.

La superficie oclusal presenta tres cúspides: mesiobucal, distobucal y mesiolingual. La cúspide mesiobucal al ser más larga y más prominente, ocupa la porción de la superficie buco-oclusal. En algunas piezas la cúspide distobucal puede estar mal desarrollada o faltar totalmente. La porción lingual está formada por la cúspide mesiolingual que tiene varias modificaciones.

La superficie oclusal presenta tres fosas: la central, la mesial y la distal. La central forma el centro de tres surcos el bucal, mesial y distal; la fosa mesial es la más profunda y mejor definida, la distal es la menos profunda y no está bien definida.

RAIZ.

Presenta tres raíces: una mesiobucal, una distobucal y otra lingual. La raíz lingual es la más larga, la raíz distobucal es la más corta.

CAVIDAD PULPAR.

Consiste en una cámara y tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, aunque puede haber variaciones como las ramificaciones. La cámara pulpar consta de tres o cuatro cuernos pulpares que son más puntiagudos de lo que indica el contorno exterior de las cúspides. El mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares. El cuerno pulpar mesiolingual le sigue en tamaño y es bastante angular y afilado, aunque no tan alto como el mesiobucal. El cuerno pulpar distobucal es el más pequeño. La vista oclusal de la cámara pulpar sigue el contorno general de la superficie de la pieza y parece un triángulo con puntas redondeadas.

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO MAXILAR.

Este molar es esencialmente una pieza con cuatro cúspides, aunque a menudo existe una quinta cúspide en la parte mesiolingual.

CORONA.

Presenta cinco superficies bien definidas: bucal, lingual, mesial, distal y oclusal. La corona es pequeña y angular y converge hacia oclusal. Tiene un borde cervical pronunciado en la superficie bucal. Está delimitada en forma trapezoidal.

La superficie bucal presenta un borde cervical bien definido que extiende al diámetro total de toda la superficie bucal. Esta superficie está dividida por el surco bucal en una cúspide mesiobucal y una distobucal; la mayor es la mesio-bucal.

La superficie lingual es convexa, se inclina ligeramente cuando se acerca al borde oclusal. La inclinación es mayor en la parte mesial que en la distal. La superficie lingual está dividida por el surco lingual, que es profundo en la parte oclusal, pero disminuye gradualmente cuando se une al tercio cervical de la pieza. Este surco divide la superficie en una

cúspide mesiolingual y una distolingual. La cúspide mesiolingual es más elevada y más extensa que la distolingual. Cuando existe una quinta cúspide se encuentra en el área mesiolingual en el tercio medio de la corona. Se le denomina frecuentemente cúspide de Carabelli.

La superficie mesial presenta un borde marginal bastante elevado, tiene indentaciones hechas por el surco mesial y se extiende a la superficie oclusal. El ángulo mesiobucal de la pieza es más bien agudo y el ángulo mesiolingual es algo obtuso. La superficie es convexa oclusocervicalmente y menos bucolingualmente, es un poco aplanada y tiene contacto con el primer molar primario.

La superficie distal es convexa oclusocervicalmente, pero menos bucolingualmente y está aplanada en su porción central.

La superficie oclusal tiene cuatro cúspides bien definidas y una más pequeña ausente, a veces, llamada quinta cúspide. La cúspide mesiobucal es la segunda en tamaño pero no es tan prominente como la distobucal. La cúspide mesiobucal tiene un grado de inclinación más profundo hacia su borde lingual al acercarse al surco central de desarrollo. La cúspide distobucal es la tercera en tamaño. La cúspide mesiolingual es la mayor y ocupa la porción más extensa del área oclusolingual. La cúspide distolingual es la más pequeña de las cuatro y está separada de la cúspide mesiolingual por el surco distolingual claramente acentuado.

La superficie oclusal presenta tres fosas. La central es grande y profunda, y es el punto de unión del surco bucal, del surco distal y del surco mesial. La fosa distal es profunda y está rodeada de surcos triangulares bien definidos. La fosa mesial es más llena que las otras dos.

RAIZ.

Presenta tres raíces: una mesiobucal, una distobucal y una lingual. Son parecidas a las del molar maxilar permanente son más delgadas pero se ensanchan a medida que se acercan al ápice. La raíz distobucal es la más corta y la más estrecha de las tres.

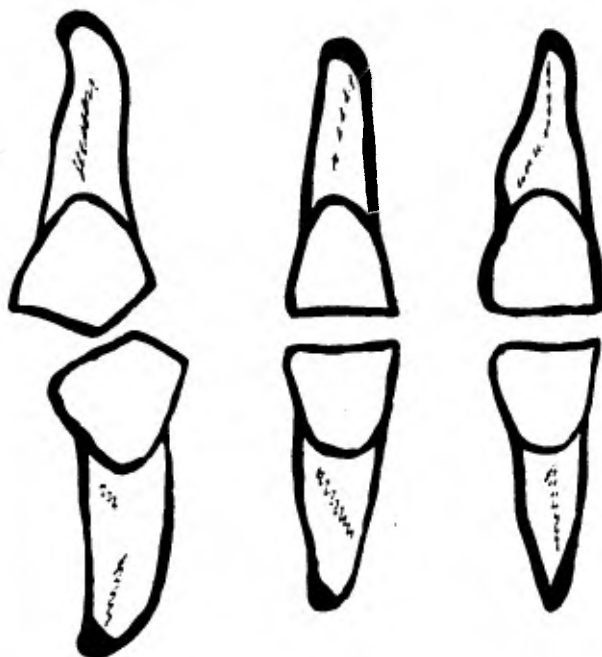
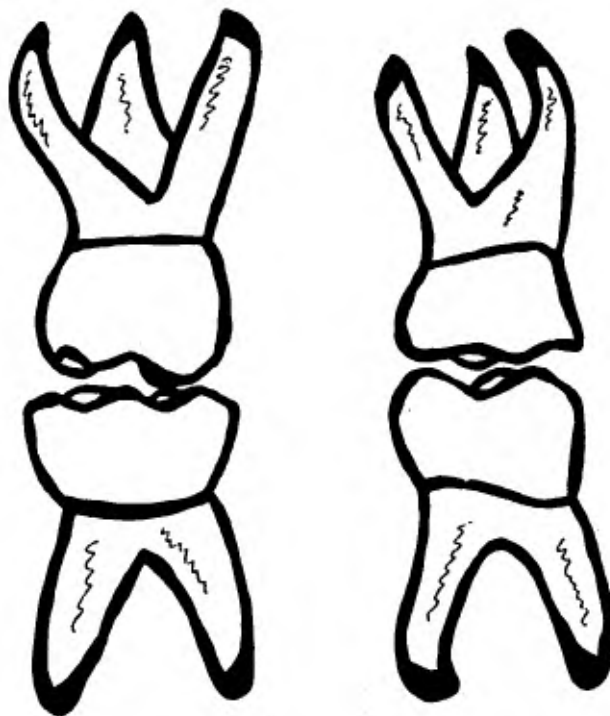


Figura II.-Morfología de la dentición temporal maxilar y mandibular.



CAVIDAD PULPAR.

Consiste en una cámara pulpar y tres canales pulpares. La cámara pulpar se conforma al delineado general de la pieza y tiene cuatro cuernos pulpares, uno por cada cúspido. Puede que exista un quinto cuerno que se proyecta en la parte lingual del cuerno mesiolingual y cuando existe es pequeño.

El cuerno pulpar mesiobucal es el mayor. Se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides y es puntiagudo. El cuerno pulpar distobucal es el tercero en tamaño. El cuerno pulpar distolingual es el menor y más corto. Existen tres canales pulpares que corresponden a las tres raíces, éstos canales siguen el delineado de las raíces.

INCISIVOS PRIMARIOS MANDIBULARES.

Son estrechos y son los más pequeños de la boca, aunque el lateral es ligeramente más ancho y largo que el central y con raíz más larga.

CORONA.

La superficie labial es convexa en todas direcciones con la mayor convexidad en el borde cervical y tiende a aplanarse a medida que se acerca al borde incisal.

El borde incisal se une a las superficies proximales en ángulo casi recto en el central. El lateral es menos angular que el central y el borde incisal se une a la superficie mesial en ángulo agudo y a la distal en ángulo obtuso.

La superficie lingual en los dos son más estrechas que las labiales y las paredes proximales se inclinan lingualmente a medida que se acercan al área cervical. Los bordes marginales mesial y distal no están bien desarrollados y se unen al cingulo convexo. El cingulo ocupa el tercio cervical de la superficie lingual.

Las superficies mesial y distal son convexas labiolingualmente y son menos de la parte incisocervical.

RAIZ.

Es algo aplanada en su parte mesial y distal y se adelgaza hacia el ápice. La raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice.

CAVIDAD PULPAR.

Sigue la superficie externa del diente. La cámara pulpar es más ancha mesiodistalmente en su techo y labiolingualmente más ancha en el cingulo. El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápico. En el incisivo central existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal lo que no ocurre en el incisivo lateral.

**CANINO PRIMARIO MANDIBULAR.
CORONA.**

La superficie labial es convexa en todos los sentidos, tiene un lóbulo central prominente que termina en la cúspide y se extiende hasta el borde cervical.

La superficie lingual tiene un borde lingual que ayuda a la formación de la cúspide, corre por toda la superficie lingual y se une en el cingulo en el tercio cervical. Los bordes marginales son menos prominentes que en los caninos maxilares. El cingulo es estrecho a causa de la convergencia de las paredes proximales a medida que se acercan a la superficie lingual. El cingulo es convexo en todas direcciones. Entre el borde marginal y el borde lingual hay concavidades que son los surcos de desarrollo mesiolingual y el distolingual.

Las superficies mesial y distal son convexas en el tercio cervical, pero la mesial puede volverse cóncava a medida que se aproxima al borde cervical. No son tan anchos labiolingualmente como los caninos maxilares, lo que hace superficies proximales más pequeñas.

El borde incisal es más elevado en la cúspide. El borde incisal distal es más largo que el mesial.

RAIZ.

La raíz es única con más amplitud labial que lingual. La superficie mesial y la distal están ligeramente aplanadas. La raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

CAVIDAD PULPAR.

Lleva la forma de la superficie de la pieza y es tan ancho en su aspecto mesiodistal y labiolingual. No existe fuerte diferenciación entre la cámara y el canal, éste sigue la

forma de la raíz.

**PRIMER MOLAR PRIMARIO MANDIBULAR.
CORONA.**

La superficie bucal presenta un borde cervical prominente y bien desarrollado a través de toda la superficie, pero es más pronunciado en la parte mesiobucal. Esta superficie bucal es convexa en dirección mesiodistal, pero tiene una inclinación hacia oclusal especialmente en la parte mesial, se inclina lingualmente en grado pronunciado. Bucolingualmente el diámetro de la pieza es mayor que en sentido oclusal. Tiene dos cúspides la mayor y más larga es la mesiobucal y la distotubucal es mucho más pequeña. Están divididas por una depresión bucal, extensión del surco bucal.

La superficie lingual es convexa en ambos sentidos y se inclina hacia oclusal desde el borde de la parte cervical. La superficie lingual es atravesada por un surco que es el lingual y la divide en una cúspide mesiolingual y otra distolingual; la mesiolingual es la mayor.

La superficie mesial es muy aplanada en ambos sentidos y es pequeña.

La superficie distal es convexa en todos los aspectos y es un poco más grande que la mesial.

La superficie oclusal tiene una forma romboidal y está constituida por cuatro cúspides; dos bucales y dos linguales, una línea central de desarrollo de donde derivan el surco buco-oclusal que divide a las dos cúspides bucales en bucomesial y bucodistal. Hay otro surco el linguo-oclusal que divide a las dos cúspides en una mesiolingual y otra distolingual. Tiene una cresta que une a la cúspide mesiobucal con la mesiolingual, ésta cresta es hasta cierto punto inmune a la caries. Existen tres fosa una mesial, una central y una distal. La más profunda es la mesial, le sigue la central y la distal es muy llana.

RAIZ.

La raíz está dividida en dos que es una mesial y una distal. Son de aspecto similar a las del permanente pero más delgadas y se ensanchan cuando se acercan al ápice, se hacen

más divergentes para permitir el desarrollo del germen permanente.

CAVIDAD PULPAR.

La cavidad pulpar consta de una cámara pulpar que vista oclusalmente tiene una forma romboidal y sigue el contorno de la corona. Tiene cuatro cuernos pulpares. El cuerno mesiobucal es el mayor, es redondeado y está conectado al cuerno mesiolingual por un borde elevado, el distobucal es el segundo en área, el mesiolingual es el segundo en altura pues es largo y puntiagudo. El distolingual es el menor. Es más puntiagudo que los bucales pero más pequeño.

Presenta tres canales pulpares uno mesiobucal, uno mesiolingual que confluyen y pronto se separan para formar el canal bucal y el lingual que se van adelgazando al llegar al agujero apical. El canal distal es amplio bucolingualmente y siguen, los tres al contorno de la raíz.

SEGUNDO MOLAR PRIMARIO MANDIBULAR.

Este molar consta de cinco cúspides. Presenta un contorno axial redondeado, bucolingualmente es más estrecho en comparación con su diámetro mesiodistal. Su borde cervical es muy pronunciado en su parte bucal.

CORONA.

La superficie bucal presenta tres cúspides bien definidas. Una cúspide mesiobucal que es la segunda en tamaño; una distobucal que es la mayor, y una distal que es la menor. Las cúspides mesiobucal y distobucal están separadas por el surco mesiobucal que atraviesa la cresta del borde para unirse al surco mesial.

La superficie lingual es convexa en todas sus direcciones y presenta dos cúspides la mesiolingual y la distolingual que están separadas por el surco lingual. Esta superficie se va haciendo más convexa cuando se va acercando al cuello de la pieza.

La superficie mesial es convexa, pero de la parte cervical se aplanan, está atravesada por el surco mesial.

La superficie distal es convexa, pero se aplanan un poco bucolingualmente al acercarse a la parte cervical. Es menor

que la superficie mesial.

La superficie oclusal es mayor en la parte bucal que en la parte lingual, por la convergencia de las paredes mesial y distal hacia lingual. Constan en general de cinco cúspides, tres que son bucales y dos linguales. Tiene tres fosas de las cuales la central es la más profunda y mejor definida, una mesial y otra distal que es la que no está muy definida. Uniendo éstas fosas hay surcos y tienen la forma de una W alargada.

RAIZ.

La raíz se compone de una rama distal y de una mesial, siendo un poco más grandes que las del primer molar primario mandibular. Son divergentes al aproximarse a los ápices, esto es para permitir el desarrollo de las piezas sucedáneas.

CAVIDAD PULPAR.

Está formada por una cámara y generalmente tres conductos pulpares. La cámara pulpar tiene cinco cuernos pulpares y éstos corresponden a las cinco cúspides. Sigue el contorno exterior de la pieza. Los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores y el mesiolingual es el menos puntigudo.

El cuerno pulpar distal es el más pequeño y más corto. Los dos canales pulpares mesiales confluyen, al dejar el suelo de la cámara pulpar, por un orificio que es ancho en su aspecto bucolingual, pero estrecho mesiodistalmente. Este canal común pronto se divide en uno mesiobucal mayor y otro mesiolingual menor.

El canal distal es algo estrecho. Los tres canales se adelgazan a medida que se acercan al agujero apical y siguen en general la forma de las raíces.

C A P I T U L O . I V

NECESIDAD DE TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES
PRIMARIOS Y PERMANENTES JOVENES.

El Cirujano Dentista, conjuntamente con los padres de familia deben de formar al niño un ambiente propicio para que éste adquiera hábitos de higiene, educarle sobre los beneficios que esta higiene le dará y sobre los problemas que podría tener al no seguir las indicaciones de higiene tanto bucal como corporal.

El principal problema con el que nos encontramos en boca es la caries, que se puede encontrar en dientes primarios o permanentes jóvenes que apenas han erupcionado o están en ese proceso y ya presentan caries, ésta se podría prevenir en cierta forma al tener una buena higiene bucal, por esto hay que tener pláticas con los padres de familia y con los niños sobre los cuidados que deben tener, ya que al iniciarse el proceso carioso en sus piezas dentales se va haciendo más extensa y más profunda llegando a dar problemas pulpares y éstos ya necesitarían de un tratamiento más específico.

Las piezas temporales tienen una gran necesidad de terapéutica pulpar, entre otras por éstas causas: el esmalte y la dentina de los dientes temporales son solamente la mitad de espesos que los dientes permanentes, por tanto la pulpa está más cerca de la superficie exterior y la caries puede penetrar con mayor facilidad.

El Odontólogo debe saber exactamente cual es el tratamiento a seguir y saber la secuencia que éste lleva, esto se debe hacer por la rapidéz y facilidad que tiene la caries para penetrar en el diente y llegar así a la pulpa dental.

Al tener ya un problema de trastornos pulpares deberá seleccionarse ya una terapéutica endodóntica; los casos así tratados han tenido gran éxito, siempre y cuando se siga una técnica adecuada al caso.

Se pueden encontrar dificultades en la terapéutica endodóntica en los dientes temporales y son especialmente por la anatomía que éstos presentan.

Las raíces especialmente las de los molares, son largas y delgadas y los canales pulpares estrechos y aplanados. La constante resorción de las raíces aumenta aún más el problema de la terapéutica endodóntica en dientes primarios.

Se dice que hay una exposición pulpar cuando se rompe la continuidad de la dentina que rodea al órgano pulpar, la ruptura puede ser por medios físicos o bacterianos. Se produce por un golpe que fracture la parte coronal del diente, la penetración demasiado profunda de instrumentos de rotación o de mano y la invasión de caries dental son causas comunes de exposición de la pulpa dental.

El descuido paterno y una falta de concientización por parte del Odontólogo ayudan a que el niño pierda a temprana edad sus dientes temporales y que los permanentes jóvenes tengan una mayor susceptibilidad, y por ello los dientes se pierden innecesariamente.

C A P I T U L O, V
DESCRIPCION TECNICA DE LOS DIFERENTES
TRATAMIENTOS PULPARES.

1) Recubrimiento pulpar directo.

Es un tratamiento por medio del cual se consigue mantener la función de la pulpa que ha sido expuesta en forma accidental o intencionada.

La meta que se alcanza es la de crear dentina nueva en el área de exposición y por consiguiente la curación del resto de la pulpa.

El hidróxido de calcio es un medicamento que estimula la curación favoreciendo el desarrollo de dentina secundaria.

INDICACIONES:

- 1.-Cuando la pulpa dental ya se encontrara expuesta al medio ambiente.
- 2.-Exposición pulpar no muy grande.
- 3.-Debe no estar contaminada esa zona.
- 4.-No debe existir exudado, el sangrado debe ser normal en color, no negrusco.
- 5.-Dientes permanentes.
- 6.-No deben existir zonas radiolúcidas a nivel radiográfico.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Dientes Temporales.

TECNICA:

- 1.-Campo profundamente anestesiado.
- 2.-Aislar con dique de hule, la hemorragia se cohibe con torunda de algodón estéril.
- 3.-Se lava la cavidad y herida con suero fisiológico y se seca con algodón estéril.

- 4.-Colocar hidróxido de calcio sobre la herida y sobre la dentina cercana. Este se puede colocar en forma de polvo o también mezclado con agua esterilizada hasta formar una pasta espesa que se pueda aplicar bien.
- 5.-Se toma en cuenta que el hidróxido de calcio no se puede fijar en consistencia dura, se pone sobre el material recubridor una capa de cemento de fosfato de cinc. Se extiende bien esta base hasta más allá de los límites del material de recubrimiento, para lograr una base firme. No hay ningún problema por la irritación que produce el fosfato de cinc en la pulpa ya que la naturaleza alcalina del hidróxido de calcio neutraliza la acidéz del cemento.
- 6.-Se pone una obturación provicional.
- 7.-Se puede obturar definitivamente si pasado un mes de haber hecho el tratamiento no se presenta ninguna sintomatología negativa.

2) Recubrimiento pulpar indirecto.

Consiste en medicar al órgano pulpar y protegerlo sin hacer una exposición franca del mismo.

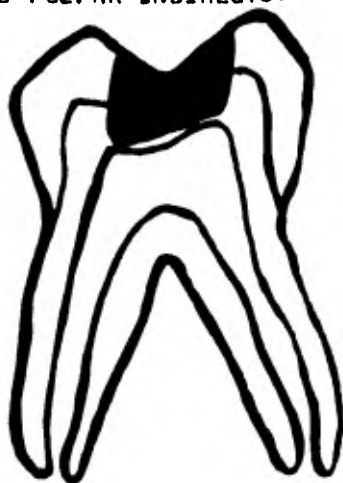
Se puede hacer con hidróxido de calcio el cual nos daría como resultado un aumento en el depósito de dentina secundaria; o también óxido de cinc y eugenol que nos ayuda a neutralizar los irritantes y sirve como un sedante pulpar.

INDICACIONES:

- 1.-En casos de hiperemia.
- 2.-Cuando en caso de fractura, la cámara pulpar se encuentra intacta.
- 3.-En caries penetrantes.

TECNICA:

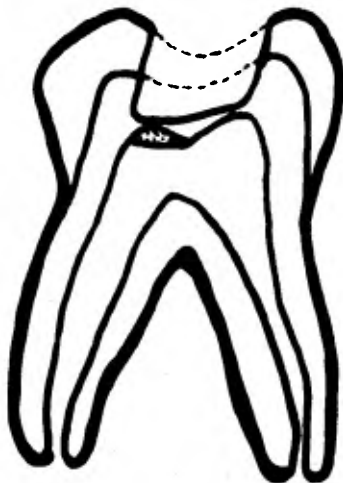
- 1.-Bloqueo profundo.
- 2.-Se aísla el campo operatorio con dique de hule.
- 3.-Remoción de la caries con fresas grandes y con cucharillas filosas y estériles, dejando la cantidad de caries sobre el cuerno pulpar que, si se eliminara, provocaría una exposición pulpar.



Diente temporal o permanente con caries profunda.



La caries superficial ha sido eliminada y se selló la cavidad con óxido de cinc y eugenol.



Seis semanas después se ha eliminado la curación y se quitó la caries remanente. Una barrera de dentina sana protege la pulpa.

Las paredes de la cavidad deben ser alisadas con una fresa de fisura para no dejar caries dentinaria ni adamantina, las que pueden interferir en el buen sellado durante el periodo de reparación.

- 4.-La caries remanente en el piso de la cavidad se seca y se cubre con una curación germicida de hidróxido de calcio.
- 5.-Se coloca una mezcla espesa de óxido de cinc y eugenol, como curación temporal, se le da cierta forma a ésta para que no reciba esfuerzos durante la masticación.
- 6.-Si no hay sintomatología negativa posteriormente se puede obturar en forma definitiva.

C A P I T U L O VI

PULPOTOMIAS.

Es la eliminación de la pulpa en la porción coronal. Se ha aceptado este tratamiento en dientes temporales y permanentes jóvenes con exposiciones pulpares. La exposición puede estar causada por trauma, contaminación de la porción coronal, infección localizada.

Se hace este tratamiento por que el tejido pulpar coronario, tejido adyacente a la exposición por caries, suele contener microorganismos y dará muestras de inflamación y alteración degenerativa.

El tejido anormal será eliminado y la curación debe hacerse a la entrada de los conductos pulpares, en una zona donde exista tejido pulpar normal.

Es importante el diagnóstico correcto del estado de la pulpa ya que de ello dependerá el éxito o el fracaso del tratamiento.

INDICACIONES:

- 1.-Pulpa vital.
- 2.-Exposición pequeña, que no abarque conductos radiculares.
- 3.-Cuando existe una infección localizada.
- 4.-Contaminación en cámara pulpar.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Pulpa necrótica.
- 2.-Radiolucidez apical.
- 3.-Radiolucidez en la bi o trifurcación.

Existen diversas formas para llevar a cabo una pulpotomía, y estas formas dependerán del diente que se va a tratar y

de las características que éste presente. Las pulpotomías se dividen en:

- 1.-Pulpotomía vital.
- 2.-Pulpotomía con Hidróxido de Calcio.
- 3.-Pulpotomía con formocresol.

1.-PULPOTOMIA VITAL.

Mediante este procedimiento endodóntico se va a remover en forma aséptica el órgano pulpar cameral vital, mediante anestésicos, para tratar de conservar con vitalidad a los conductos radiculares.

TECNICA:

- 1.-Bloqueo profundo de la zona.
- 2.-Aislar con dique de hule.
- 3.-Desinfectar la zona.
- 4.-Apertura de la cavidad.
- 5.-Eliminación de caries.
- 6.-En caso de existir hiperemia se coloca una torunda con eugenol durante cuarenta y ocho horas. La comunicación con los cuernos pulpares y el levantamiento del techo pulpar se hace con una fresa de fisura No. 557. No se hace ningún intento por cohibir la hemorragia.
- 7.-Se amputa la pulpa coronaria con una cucharilla estéril y bien afilada.
- 8.-Lavar con suero fisiológico o con agua bidestilada.
- 9.-Con fresa de bola No. 6 se introduce un poco a los conductos radiculares más o menos 1mm. a una inclinación de 45°
- 10.-Se seca con torundas de algodón estériles. En caso de hemorragia se pone una torunda con adrenalina.
- 11.-Ya que ha coagulado se coloca hidróxido de calcio en suspensión, después una capa de óxido de cinc y eugenol que sea delgada, y por último una capa de cemento de fosfato de cinc hasta cabo superficial, se cuida la oclusión.
- 12.-Si después de veinte días no hay ninguna reacción negativa de puede obturar definitivamente.

2.-PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Se ha informado por Feuscher y Zander sobre el uso de pasta de hidróxido de calcio como curación pulpar para pulpótomas en piezas primarias y permanentes jóvenes.

En estudios histológicos se ve que la porción superficial de la pulpa, más cercana al hidróxido de calcio se necrosaba, había cambios inflamatorios en tejidos subyacentes. En un periodo de cuatro semanas cedía la inflamación aguda y se desarrollaba una capa odontoblástica en el lugar de la herida, esto más adelante formaría un puente dentinario.

Se ha tenido gran éxito con piezas temporales y con permanentes jóvenes, en especial incisivos traumatizados. A este tratamiento le siguen resorciones intermas con resorción de la raíz, principalmente en piezas primarias.

INDICACIONES:

- 1.-Pulpa viva.
- 2.-Infección localizada.
- 3.-Contaminación en cámara pulpar.

TECNICA: Para realizarla se necesita una radiografía del diente a tratar.

- 1.-Bloqueo profundo.
- 2.-Aislar con dique de hule.
- 3.-Lavar y secar la zona.
- 4.-Diseño de la cavidad.
- 5.-Remoción de tejido carioso.
- 6.-Con fresa de fisura No.557 se quita el techo de la cámara pulpar.
- 7.-Con cucharilla estéril y afilada se hace la remoción de la pulpa cameral. Con fresa de bola No.6 se penetra un poco a los conductos radiculares.
- 8.-Cohibir el sangrado con una torunda de algodón con hidróxido de calcio, induciendo la coagulación.
- 9.-Se coloca una capa de hidróxido de calcio y una de óxido de cinc como sellador.



Figura 13.-Pulpotomía acertada con hidróxido de calcio mostrando puentes de dentina en las raíces mesial y distal de un segundo molar primario.

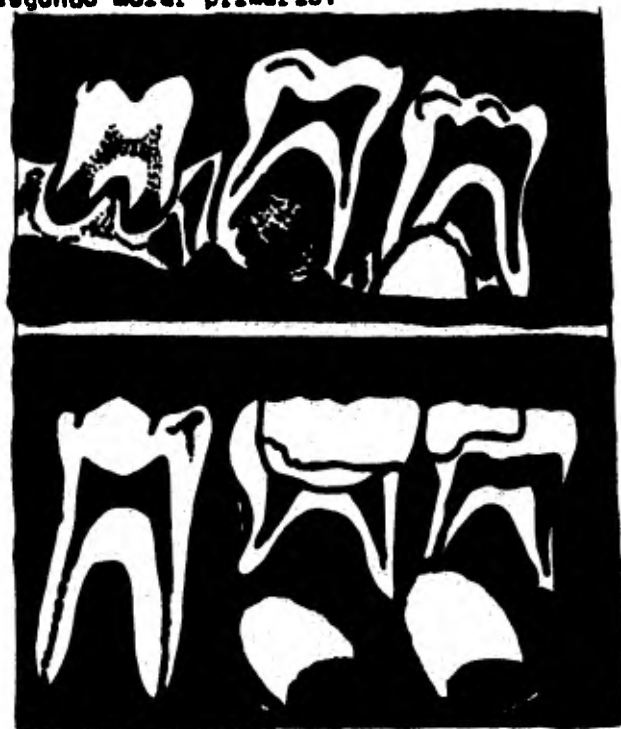


Figura 14.-Segundo molar primario con amplia exposición de caries tratada con pulpotomía con formocresol. En cuatro años esta pieza ha funcionado biológicamente bien.

Al terminar el tratamiento deberá tomarse una radiografía para ver así que todo quede perfectamente bien sellado.

Después se toma radiografía de control para ver si existen resorciones internas, para ver si hay cambios en los tejidos periapicales.

El hidróxido de calcio forma una capa de necrosis de tejido por coagulación y un área alcalina para el puente dentinario.

3.-PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL.

Se ha estado utilizando cada vez más el formocresol como un sustituto del hidróxido de calcio, el cual ha tenido gran éxito en piezas temporales. Tiene una acción bactericida.

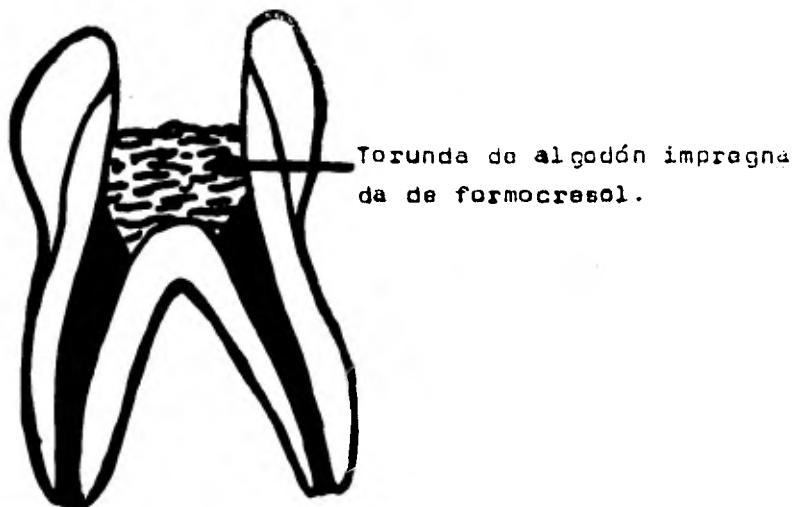
El tratamiento con formocresol puede hacerse en una visita aunque se extiende a dos visitas o más especialmente cuando existen dificultades para contener la hemorragia.

El formocresol ha tenido más éxito que el hidróxido de calcio ya que en contraste con éste, no induce formación de barrera calcificada o puente de dentina en el área de amputación.

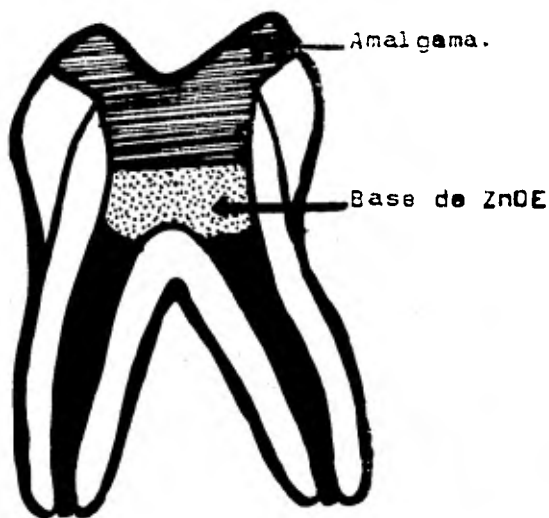
Crea una zona de fijación, de profundidad variable en áreas donde entró en contacto con tejido vital. Esta zona está libre de bacterias, resistente a autólisis y actúa como impedimento a filtraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular puede dar inflamaciones ligeras. El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital después del tratamiento con esta droga no se han observado resorciones internas avanzadas.

INDICACIONES:

- 1.-Dientes primarios.
 - 2.-Cuando hay una exposición pulpar leve y sea por caries, yrogenia o traumatismos.
- Hiperemia.



Figuras 15.-La pulpa coronal amputada se recubre durante cinco minutos con formocresol.



La restauración completada deberá recubrir las cúspides. En muchos casos se puede usar una corona de acero.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Dientes permanentes, por no haberse visto la acción del formocresol en éstos.
- 2.-Dientes temporales cuando tienen señales radiográficas de glóbulos calcáreos en la cámara pulpar.

TECNICA: Se debe tener una radiografía del diente al que se va a tratar.

- 1.-Anestesia adecuada y profunda de la zona.
- 2.-Aislar con dique de hule.
- 3.-Retirar caries.
- 4.-Ya que no hay caries se hace el acceso a la cámara pulpar. Con fresa de fisura No.557 se quita el techo pulpar.
- 5.-Remoción del órgano pulpar cameral con cucharillas afilada y estéril o con fresa de bola No.8, y con fresa de bola No.6, se introduce 1 mm. a los conductos pulpares con una inclinación de 45°.
- 6.-Cohibir el sangrado con torundas de algodón estéril.
- 7.-Se coloca una torunda de algodón húmeda con formocresol y que no tenga excedentes, se coloca en la cámara pulpar. Esa torunda debe dejarse de tres a cinco minutos. Después de ese tiempo se retira y se ven manchas oscuras negras en la cámara pulpar las cuales se retiran con torundas de algodón.
- 8.-Después se utiliza la pasta F.C. para sellar la cavidad pulpar; éste medicamento consta de partes iguales de formocresol y de óxido de cinc y eugenol, enseguida se coloca una capa de óxido de cinc y eugenol en una consistencia más dura y sobre esa capa se coloca oxifosfato de cinc.
- 9.-Radiografía postoperatoria.

Si después de un tiempo no se tienen evidencias negativas del tratamiento debe obturarse definitivamente.

C A P I T U L O VII.

PULPECTOMIAS.

Es el tratamiento endodóntico por el cual se elimina totalmente el órgano pulpar tanto cameral como radicular, seguido de una esterilización y obturación de los mismos por medio de cementos reabsorvibles.

INDICACIONES:

- 1.-Pulpitis.
- 2.-Necrosis.
- 3.-Lesiones periapicales.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Dientes que no posean más de dos tercios radiculares.
- 2.-Perforación del piso pulpar hacia la bi o trifurcación.
- 3.-Destrucción coronal que acabará por afectar el resultado a largo plazo del tratamiento.
- 4.-Resorción patológica del hueso arriba del diente permanente.
- 5.-Pacientes con antecedentes de enfermedad general crónica y pacientes con reumatismo articular agudo.

Al hacer la pulpectomía en dientes temporales se debe tener mucho cuidado, ya que con el instrumental y material de obturación (no utilizados en forma adecuada), se podría llegar a lesionar el germen del diente permanente que está en desarrollo.

La técnica que se lleva a cabo en la dentición temporal es muy similar a la de los dientes permanentes. Al hacer el tratamiento en dientes temporales se deben tener en cuenta és los aspectos:

- 1.-Tener un cuidado al máximo para no penetrar más allá de las puntas apicales de los dientes. Si se rebasa el ápice de los dientes temporales se puede lesionar el germen del diente permanente.
- 2.-Al obturar los canales radiculares se debe hacer con materiales reabsorbibles como el óxido de cinc y eugenol. Se debe evitar el uso de puntas de plata o de gutapercha ya que no son reabsorbibles y actúan como irritantes.
- 3.-El material se introduce en el canal radicular presionando ligeramente para que éste no pase más allá del ápice.
- 4.-La apicectomía (eliminación de la parte final de la raíz) no debe llevarse a cabo, excepto en casos en los que no exista germen permanente en desarrollo.

Se han creado diversas técnicas para llevar a cabo las pulpectomías en dientes temporales y esto se ha hecho por las condiciones que presenta el diente a tratar:

- 1.-Pulpectomía vital.
- 2.-Pulpectomía no vital
- 3.-Necropulpectomía.

I.-PULPECTOMIA VITAL.

Es la intervención quirúrgica por la cual se va a eliminar completamente el tejido pulpar vital que existe en cámara y conductos pulpares.

TECNICA: Para llevarla a cabo se necesita una radiografía del diente a tratar.

- 1.-Bloqueo profundo del diente y de la zona que lo rodea.
- 2.-Aislar con dique de hule.
- 3.-Eliminar completamente la caries.
- 4.-Eliminar tejido pulpar de la corona como se indicó en la pulpotomía.
- 5.-Para saber la conductometría se mide el diente en la radiografía.
- 6.-Eliminar tejido pulpar de los conductos metiendo y sacando la lima, no ensanchar demasiado. Se utilizan las limas Hede-

trom(acero inoxidable, largo 21 mm.).

7.-Lavar constantemente con agua bidestilada.

8.-Se obtura con óxido de cinc y eugenol, el cual se introduce al canal radicular con lima o léntulo. Al utilizar la lima se va a girar en forma inversa a como se hace para trabajar, esto es para que el material se condense.

2) PULPECTOMIA NO VITAL.

Es la remoción del tejido pulpar cameral y radicular, pero en este caso ya no es necesario el uso de anestésicos por que ya no hay vitalidad en ese diente.

INDICACIONES:

- 1.-Dientes temporales cuando los conductos son accesibles y hay evidencias de hueso de sostén esencialmente normal.
- 2.-Cuando por alguna causa, se ha perdido la vitalidad del órgano pulpar y nos empieza a dar problemas parodontales.

TECNICA:

La técnica a seguir es la misma que se llevó a cabo en la pulpectomía vital.

3) NECROPULPECTOMIA.

Es la extirpación de la pulpa tanto de cámara como conductos pulpares, habiéndola desvitalizado anteriormente.

TECNICA:

Se hace en tres sesiones.

Primera sesión:

- 1.-Radiografía del diente a tratar.
- 2.-Anestesia profunda.
- 3.-Aislar con dique de hule.
- 4.-Eliminación de tejido carioso.

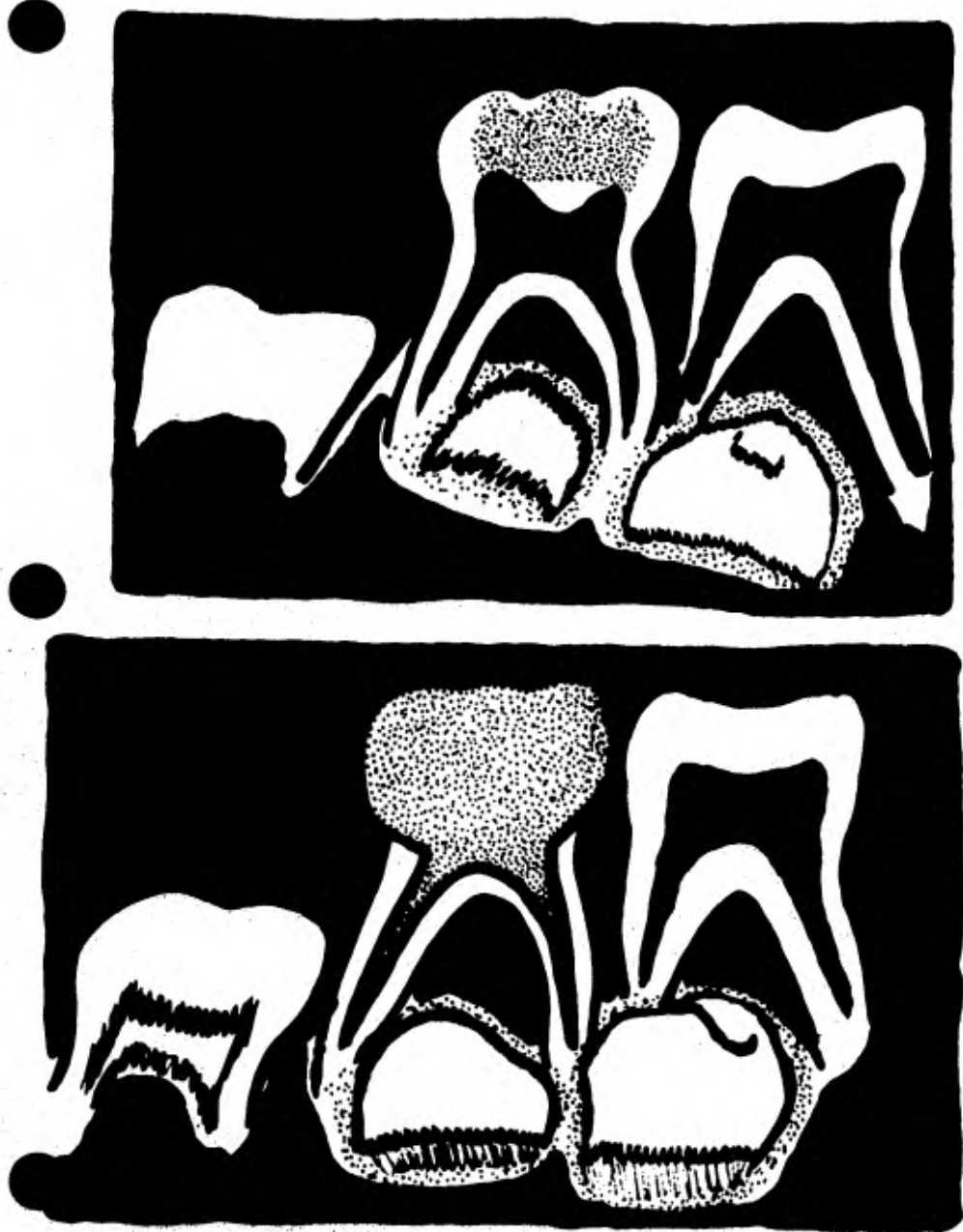


Figura 16.-En el segundo molar primario mandibular se realizó con éxito en tratamiento endodóntico. Se utilizaron limas Hedstrom.

- 5.-Con un acceso grande y amplio se extirpa la porción de la pulpa de la corona.
- 6.-La conductometría se sabe midiendo en la radiografía del diente, el conducto radicular.
- 7.-Con tiranervios barbado se elimina la pulpa radicular.
- 8.-Se lima y se ensancha. No se termina el ensanchado.
- 9.-Se lava y se seca.
- 10.-Colocamos una curación del medicamento de paramonoclorofenol alcanforado.
- 11.-Se sella perfectamente la pieza.

Citar al paciente a las cuarenta y ocho horas.

Segunda sesión:

- 1.-Se interroga al paciente sobre síntomas locales aislados.
- 2.-Se completa el ensanchado.
- 3.-Lavar y secar.
- 4.-Se pone una curación temporal de paramonoclorofenol alcanforado.

Citar al paciente a las cuarenta y ocho horas.

Tercera sesión:

- 1.-Aislar.
- 2.-Obturar los conductos con cemento de elección (reabsorbible) distribuyéndolo con una sonda lisa.
- 3.-Se toma una radiografía, si es satisfactorio nuestro tratamiento, se obtura definitivamente colocando una base de óxido de cinc y eugenol, posteriormente colocaremos una amalgama, corona o incrustación según lo requiera el diente.

C A P I T U L O VIII.

MANTENEDORES DE ESPACIO.

El diente temporal se llega a perder con tanta facilidad como el diente permanente, pero el Odontólogo que se encarga de tratar a niños debe saber que tendrá mucho más cuidado con ellos pues en el niño todavía quedan gérmenes de dientes permanentes a los que debe guardar su lugar.

Las causas más frecuentes de la pérdida de los dientes pudieran ser:

- A) Caries.
- B) Fracturas.
- C) Fracasos en tratamientos endodónticos.

A los niños desde chicos se les debe ayudar a formar un hábito de limpieza la cual en cierta medida nos ayuda a prevenir y evitar la caries. El proceso carioso en los niños se encuentra casi en todos muy avanzado llegando muchas veces a tratarse esos dientes endodónticamente, como se describió con anterioridad haciendo un buen diagnóstico.

Cuando el tratamiento pulpar no está bien hecho fracasa y el recurso que nos queda será la extracción de ese diente, al hacerla en un niño debemos cuidar sus dientes permanentes ya sean gérmenes y los que estén en proceso de erupción.

En la pérdida prematura de los dientes temporales debemos mantener ese espacio que queda libre y eso se lleva a cabo por medio de aparatología. Esos aparatos se llaman mantenedores de espacio y nos sirven para mantener un lugar en los maxilares para el diente que va a erupcionar ahí.

Otra función de los mantenedores de espacio es ayudar a que los arcos dentales crezcan normalmente.

INDICACIONES GENERALES:

- 1.-Al existir una pérdida prematura de los molares primarios y presentar los dientes sucedáneos una acción a cerrar el espacio.
- 2.-En la pérdida prematura de dientes permanentes que ayudan al movimiento de las unidades dentales contiguas y así se produce una mala oclusión.
- 3.-Si existe suficiente longitud del arco dental para el alineamiento de los dientes permanentes.
- 4.-Cuando faltan las piezas dentales por ausencia congénita.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.-Cuando el mantenedor de espacio pueda interferir con la erupción de los dientes sucedáneos.
- 2.-Si el niño no es capaz de prestar su cooperación o si no lo desea.
- 3.-Cuando existe insuficiente longitud de arco. Se debe recuperar antes de colocar un mantenedor de espacio.

REQUISITOS IDEALES DE UN MANTENEDOR DE ESPACIO:

- 1.-Debe restaurar o mejorar la función masticatoria.
- 2.-Debe restaurar o mejorar la estética.
- 3.-Debe restaurar o mejorar los contornos faciales.
- 4.-No debe interferir en el crecimiento normal de los arcos dentales.
- 5.-Su volumen no debe constituir un impedimento para hablar adecuadamente.
- 6.-Que sea insertado y extraído fácilmente, en caso de ser removible.
- 7.-Su diseño debe permitir ajustes, alteraciones y reparaciones fáciles.
- 8.-Que sea fácil de limpiar.

Actualmente se encuentran diversos tipos de mantenedores de espacio y se selecciona el que se crea necesario de acuerdo a las características que presente la boca del niño, y a su comportamiento.

Los mantenedores de espacio se han dividido según sus características:

- 1.-Removibles.
- 2.-Semifijos
- 3.-Fijos.

Estos a su vez los encontramos subdivididos en:

- A) Pasivos.
- B) Activos.
- C) Unilaterales.
- D) Bilaterales.

Enseguida se explicarán ampliamente dando también ejemplos de ellos, señalando también sus ventajas y desventajas.

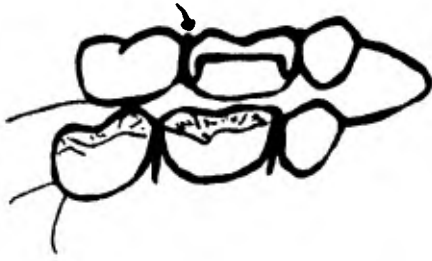
I.-REMOVIBLES.

VENTAJAS:

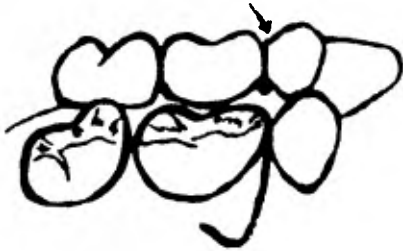
- 1.-Fácil de limpiar.
- 2.-Permita la limpieza de las piezas.
- 3.-Mantenga o restaure la dimensión vertical.
- 4.-Que pueda usarse en combinación con otros procedimientos preventivos.
- 5.-Que pueda ser llevado parte del tiempo, permitiendo la circulación de la sangre a los tejidos.
- 6.-Construido en forma estética.
- 7.-Que facilite la masticación y la fonación.
- 8.-Ayuda a mantener la lengua en sus límites.
- 9.-Estimula la erupción de las piezas permanentes.
- 10.-No será necesaria la construcción de bandas.
- II.-Que permita hacer fácilmente revisiones en busca de caries.
- 12.-Que se pueda hacer un lugar para la erupción sin necesidad de construir otro aparato.

DESVENTAJAS:

- 1.-Puede perderse.
- 2.-El paciente decide llevarlo o no puesto.
- 3.-Puede romperse.



GRAPA ADAMS.



GRAPA ESFERICA.



GRAPA CIRCULAR.

Figura 17.-Diferentes tipos de grapas forjadas que se pueden utilizar en mantenedores de espacio de tipo parcial removible.

- 4.-Al incorporarse grapas puede restringir el crecimiento lateral de la mandíbula.
- 5.-Puede irritar a los tejidos blandos.

Las desventajas uno, dos y tres nos dan una muestra de la necesidad que hay de parte del Odontólogo que piensa realizar este tratamiento, para hablar en conjunto tanto con padres y con el niño que lo va a usar, para que este aparato sea aceptado por ellos y advertir sobre el costo que tendrá de ser perdido, así el niño tendrá más cuidado de él.

La construcción de un mantenedor de espacio funcional, pasivo y removible debe ser sencilla. Con él se devolverá un aspecto estético agradable, restablecerá la función e impedirá la aparición de anomalías foniatricas o hábitos linguales.

Las prótesis parciales de acrílico han tenido bastante éxito en la reposición de los dientes temporales anteriores superiores.

En niños muy pequeños se puede construir este aparato si hay cooperación de parte de él y también interés. Si existen problemas graves de caries no se podrá colocar un aparato así.

Las partes de un mantenedor de espacio removible son las siguientes es:

- 1.-Base de la dentadura.
- 2.-Ganchos.
- 3.-Piezas artificiales.

1.-Base de la dentadura.-En la mayoría se elaboran con resina acrílica, aunque algunas veces puede ser de metal solo o de metal y resina acrílica. Debe ser ligera y tener fuerza al ser funcional. Nos da los medios para fijar los ganchos y las piezas artificiales.

2.-Ganchos.-Se utilizan para tener una adecuada fijación y retención de la base de la dentadura. Pueden ser fundidos o forjadas, generalmente se utilizan ganchos de hilo metálico forjado. Se usan diferentes tipos y los más comunes son los ganchos Adams, los ganchos esféricos y los ganchos circulares.

3.-Piezas artificiales.-Aunque ya existen en el mercado, algunas veces el Odontólogo las tendrá que elaborar. Se pueden

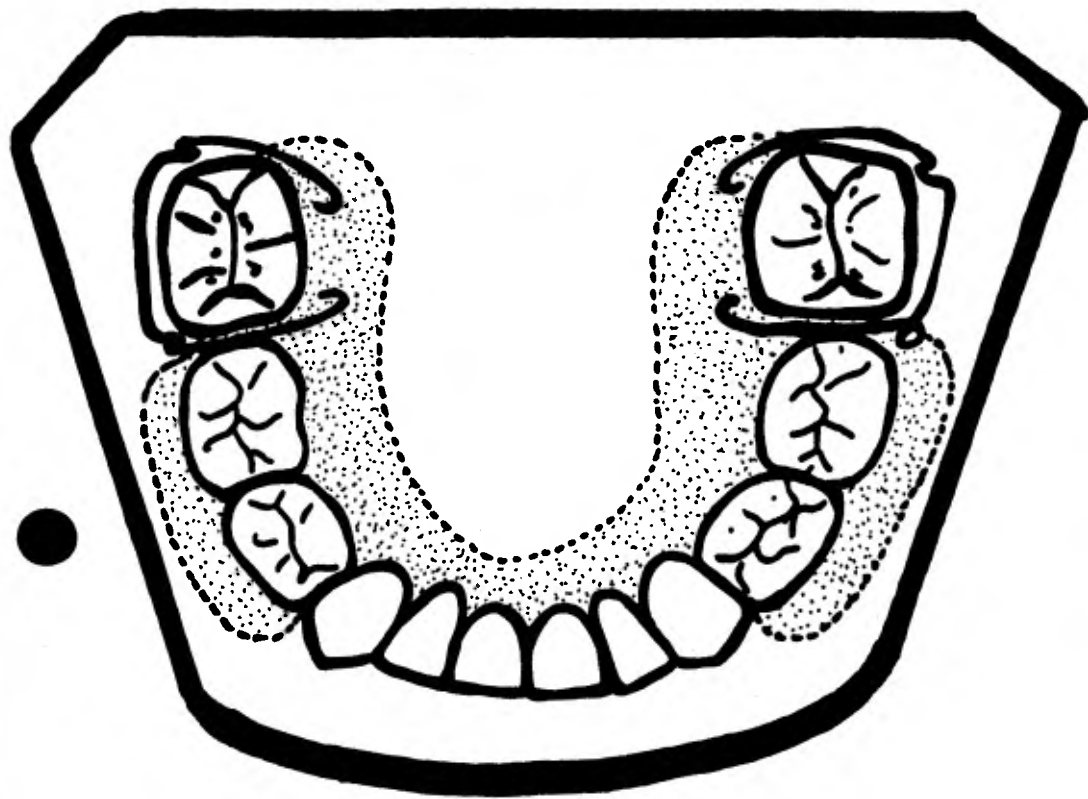


Figura 18.-Modelo de una dentadura parcial removible.

utilizar las coronas preformadas de acero inoxidable como substitutos adecuados de piezas artificiales en los segmentos posteriores superiores e inferiores.

PROCEDIMIENTOS:

- 1.-Elección del portaimpresiones.-En el mercado hay una variedad de portaimpresiones para niños. Si ya se seleccionó después se deben cubrir sus bordes con cera, eso nos da una comodidad para el paciente y nos ayuda a asegurar el material de impresión dentro del portaimpresiones.
- 2.-Material de impresión.-El mejor material es el alginato, utilizándose según las instrucciones del fabricante.
- 3.-Manejo del reflejo nauseoso.-En los niños se puede evitar, pidiendo al paciente que se enjuague la boca con agua caliente que contenga algún anestésico superficial con sabor y se le pide que respire con rapidéz para distraer su atención.
- 4.-Se deben tener los registros de mordida y los modelos de trabajo, con ésto el Odontólogo podrá elaborar el mantenedor de espacio o enviarlo a un laboratorio, explicando los requisitos y el diseño que desea.

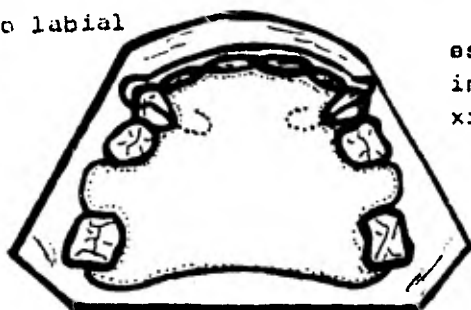
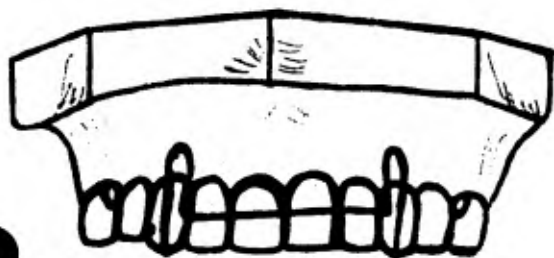
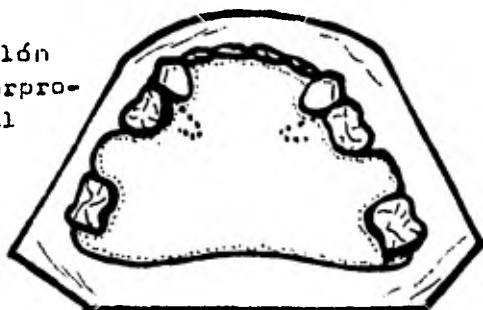
Si la pérdida de uno o ambos segundos molares temporales se produce porco antes de la erupción de los primeros molares permanentes, se puede preferir la prótesis removible con respecto a los mantenedores fijos de extensión distal.

Starkey aconsejó una prótesis removible con extensión distal de acrílico, y le resultó útil para guiar los primeros molares permanentes a su posición.

El diente por extraer se recorta del modelo de yeso piedra y se hace una depresión en el modelo, la que dará lugar para realizar la extensión de acrílico.

La prótesis parcial con esqueleto colado tiene la ventaja de una resistencia superior. Se ha de dejar un espacio de 1.5 a 2mm. entre la barra y el tejido blando para permitir la expansión de los tejidos en la zona, cuando los incisivos permanentes se mueven hacia oclusal antes de la erupción. La prótesis parcial colada también puede ser modificada cuando los

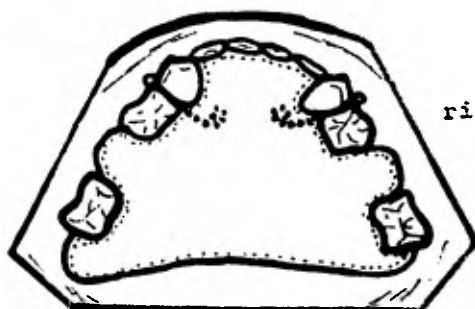
arco labial

espolón
interpro-
ximal

arco labial



grapa envolvente



rizo

Figura 19.-Medios de retención de mantenedores de espacio removibles.

dientes comienzan a erupcionar.

2.-SEMIFIJOS.

El mantenedor de espacio de arco lingual puede anclarse con tubos horizontales o verticales, y van soldados a cada una de las bandas que se colocan en los molares. El aparato debe quedar bien fijo para que no resbale o para que no se lo quite el niño.

Aparte de su uso que tiene como mantenedor de espacio, este aparato puede utilizarse para prevenir el colapso de los dientes anteriores (resultado de la pérdida prematura de los dientes primarios inferiores o de un hábito protrusivo). El arco lingual semifijo se puede activar y utilizarlo en movimientos ortodónticos (expansión del arco).

Se pueden soldar al arco auxiliares tales como resortes, botones linguales, etc; al requerirse movimientos individuales de algún diente.

El arco lingual semifijo tiene pocas desventajas y todas las ventajas del mantenedor de espacio fijo:

VENTAJAS:

- 1.-Permite el crecimiento y desarrollo de los maxilares y el hueso alveolar.
- 2.-Puede ser removido, reajustado y colocado sin remover las bandas.
- 3.-No puede ser removido por el paciente y por eso tiene menos posibilidades de que se distorcione.
- 4.-Permite la erupción de los dientes sucedáneos si el paciente no regresa a tiempo para una revisión.
- 5.-Permite la fisiología de los tejidos.
- 6.-Es indócuo.

DESVENTAJA:

La más frecuente es:

- 1.-La ruptura a nivel de los anclajes.

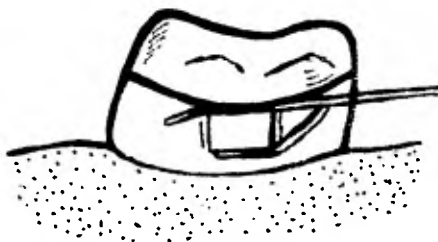
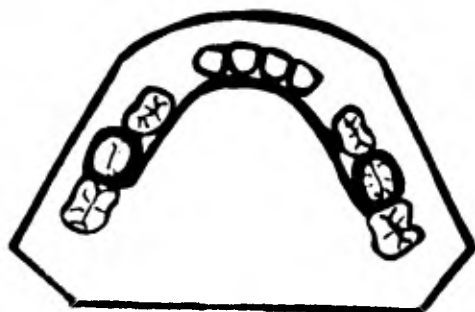


Figura 20.-Mantenedor de espacio semifijo en el que se usa alambre.

3.-Fijos.

Pueden ser unilaterales o bilaterales.

A) Unilateral fijo: MANTENEDOR DE BANDA Y ANSA.

VENTAJAS:

- 1.-Facilidad de construcción.
- 2.-Tiempo mínimo en su colocación.
- 3.-La fácil adaptación del ansa, si fuese necesario por la variante dentición.

DESVENTAJAS:

- 1.-No restaura la función masticatoria de la zona.

TECNICA:

Cualquier aparato que incluye bandas debe ser quitado to dos los años, se inspecciona el diente, se pule y se le aplica fluoruro estañoso, esto se hace para evitar que el diente presente caries. Se vuelve a cementar la banda.

El empleo de la banda preformada de Johnson ha dado buen resultado. En caso de haber dientes erupcionados por detrás o por delante del que va a llevar la banda será necesaria una separación con alambre de bronce o con separador de goma elástico.

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

El ansa normalmente estará ubicada en vestibular junto a una superficie lisa del diente. Para la adaptación se pueden utilizar pinzas formadoras de bandas número 2.

Los ángulos diedros superiores aguzados servirán para apretar la porción vestibular de la banda, con este pellizco queda por vestibular el exceso de material.

Primero se aprieta el tercio medio de la banda, después el cervical y por último el oclusal. Con un atecador de bandas se puede adaptar ésta a los surcos vestibulares y linguales. Después de haber cerrado totalmente el ansa de adaptación con una pinza para retirar bandas se retira ésta.

Ya que está retirada la banda del diente se hace correr soldadura por la hendidura resultante del cierre del ansa de



Figura 21.-Mantenedor de espacio fijo de banda y barra.

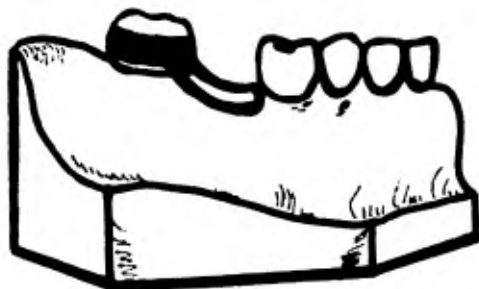
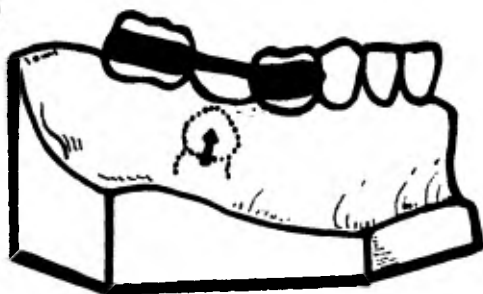
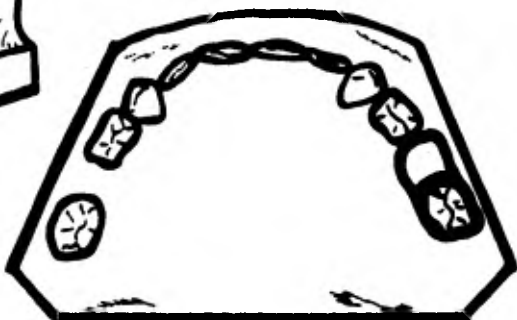


Figura 22.-Mantenedor fijo de banda y anso.



ajuste. No debe correr la soldadura por la parte interna de la banda.

Después se reubica la banda sobre el diente pilar y se adapta el margen oclusal de la banda en los surcos vestibular y lingual con ayuda de un calzador de bandas.

Se toma una impresión con alginato del diente y de la zona de extracción. Se quita la banda del diente y se ubica firmemente en la impresión. Se vacía yeso piedra para obtener un modelo de trabajo.

Se da forma a un alambre de acero de 0.9mm. de modo que contacto con los tejidos blandos vestibulares y linguales y con la parte distal (en este caso del primer molar temporal) en su parte gingival. El ansa debe ser lo bastante ancha para permitir la erupción del premolar.

Sobre el modelo de yeso se suelda el ansa a la banda, y tras lo cual se retira el mantenedor de espacio, se pule y se deja listo para colocarlo en la boca.

MANTENEDOR DE CORONA DE ACERO CROMO Y ANSA.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS: Son similares a las que tiene el mantenedor de banda y ansa y más aún es una desventaja quitar la corona para hacer ajustes al ansa.

INDICACIONES:

Se indica cuando el diente pilar posterior tiene una caries extensa y necesita una restauración coronaria o si se le efectuó alguna terapéutica pulpar vital en cuyo caso conviene la protección por recubrimiento total.

Después de servir como mantenedor de espacio, al producirse la erupción del permanente, se corta el ansa y se puede dejar la corona funcionando como restauración del diente pilar.

Se prepara el diente y la corona de acero. Antes de comenzar se toma impresión con alginato y se prepara el modelo de trabajo. Para el ansa se emplea alambre de acero de 0.75 a 0.90 mm, el cual se suelda a la corona con soldadura de plata.

B) Bilateral fijo: ARCO LINGUAL.

Este aparato es el amantenedor de espacio ideal después de la pérdida múltiple de dientes temporales en el arco superior e inferior.

VENTAJAS:

- 1.-Elimina el problema de cooperación del paciente.
- 2.-No hay problema de roturas.
- 3.-No debemos preocuparnos si el niño lo usa o no.
- 4.-Se reduce el peligro de aumento de la actividad de caries.

DESVENTAJAS:

- 1.-No satisface perfectamente el requisito de restaurar la función.

TECNICA:

El arco lingual puede ser realizado en oro o en acero. Pero desde el punto de vista de la rigidez y facilidad de construcción el oro es el mejor.

- 1.-Se adaptan bandas con ancha de Johnson, como fué descrito anteriormente.
- 2.-Se toma impresión con alginato del arco íntegro.
- 3.-Se retiran las bandas de los dientes y se colocan en la impresión para realizar el modelo de yeso piedra.

Para el arco se emplea alambre de 1mm. de acero contorneando la arcada, extendiéndose hacia adelante y haciendo contacto con el cúngulo de los incisivos sobre el margen gingival. Al dar forma a los arcos se ha de pensar en la vía de erupción de los premolares y anteriores para que el arco no interfiera y sea necesaria una prolongación o alteración del aparato. El arco debe extenderse hacia atrás hasta el tercio medio de la cara lingual del molar, donde se soldará.

Cuando el aparato sirve como mantenedor debe ser totalmente inactivo para impedir un movimiento indeseado de los dientes pilares y se debe poner cuidado en la cementación.

Los dientes pilares han de ser pulidos hasta quedar libres de toda placa bacteriana. se secan y se mantienen secos

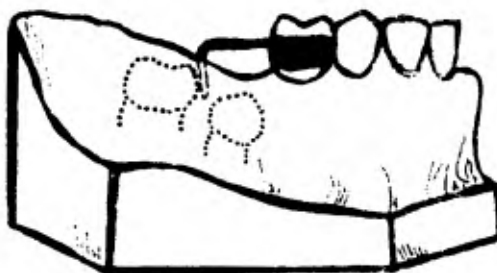
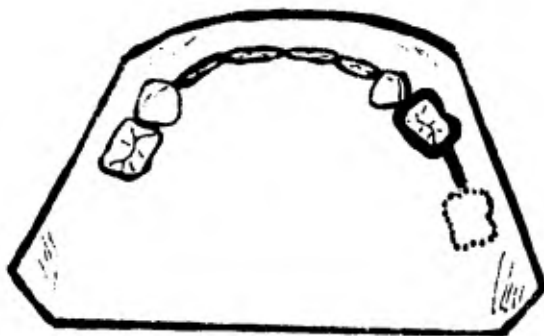


Figura 23.-Mantenedor de espacio de tipo fijo para guiar la erupción del primer molar permanente.

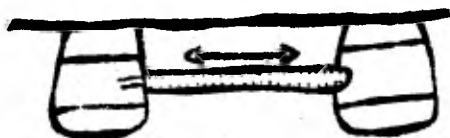
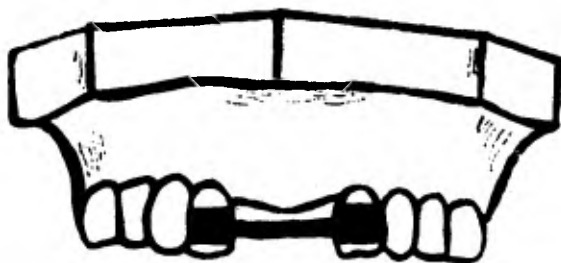


Figura 24.-Mantenedor de espacio anterior que permite el crecimiento lateral.

hasta el momento del cementado.

Como en el mismo caso del mantenedor de banda y ansa, el arco lingual también se puede preparar suprimiendo las bandas por coronas de acero en las mismas condiciones.

Mantenedores de espacio con bandas.

Hay muchas razones para el uso de bandas en los mantenedores de espacio. Una de esas razones es la falta de cooperación del paciente desde el punto de vista de pérdida, fractura o no llevar puesto el mantenedor. En casos así se utilizan las bandas como parte de los instrumentos.

Se utilizan las bandas también en la pérdida unilateral de molares primarios. Así ambas piezas a cada lado del espacio pueden bandearse, y puede soldarse una banda entre ellas, o puede usarse una combinación de banda y rizo.

Más adelante se darán ejemplos y técnicas de éstos mantenedores de espacio.

Existe otro tipo de mantenedor de espacio en el que se utilizan las bandas y que también nos sirve para guiar la erupción de un primer molar permanente.

De ser posible se fabrica la banda en el primer molar temporal y se toma una impresión del cuadrante, con la banda en su lugar, antes de extraer el segundo molar primario.

Se extrae el segundo molar primario con el mantenedor de espacio listo para cementarse en el primer molar temporal. Se limpia el alveolo para obtener visibilidad y se ajusta el hilo metálico para que toque la superficie mesial del primer molar permanente, generalmente visible.

Cuando el segundo molar temporal está ausente se examina con una radiografía, la longitud y el grado de doblado adecuado del hilo. Se coloca la banda en la boca y se comprueba radiográficamente la posición del hilo en el tejido perforado.

Se puede presentar la necesidad de construir un mantenedor de espacio bandeado en la zona anterior. Este caso se presenta en la pérdida temprana de los incisivos centrales maxilares primarios.

Este mantenedor no deberá ser de tipo rígido ya que esto evitará cualquier tipo de expansión fisiológica del arco en

esta región.

En este caso el mejor tipo de mantenedor será sin duda el de clavo-tubo soldados, se permite al clavo deslizarse parcialmente fuera del tubo, como reacción al crecimiento lateral del arco.

La erupción retrasada de un incisivo central puede requerir el uso de un mantenedor de espacio.

Puede usarse en este caso un tubo y clavo y puede procesarse una pieza de acrílico en el tubo para lograr un efecto estético agradable.

Sin embargo puede ser normalmente suficiente el mantenedor de acrílico removible y pasivo con una pieza artificial. Presenta la ventaja de permitir ajustes individuales naturales de las piezas adyacentes y la estimulación de la encía sobre la pieza no brotada puede acelerar su erupción.

CONCLUSIONES.

Al llevar a cabo este trabajo me ha dado cuente de la importancia que tienen los dientes primarios para los niños, y esta importancia va desde diferentes puntos de vista como con el estético, físico, social, mental.

Para el niño son muy importantes los dientes temporales en relación con los dientes permanentes que son los que los van a reemplazar funcional y estéticamente en la boca.

Actualmente existen diversos tratamientos para aliviar los trastornos pulpares, siendo de gran utilidad todos ya que cada trastorno pulpar se debe de tratar de diferente manera según la sintomatología y etiopatogenia que presente y sobre todo el criterio del Cirujano Dentista.

Tiempo atrás al no existir éstos tratamientos pulpares y otros más los dientes temporales que se veían con procesos cariosos muy extensos o con traumas por fracturas eran extraídos de los arcos dentales, en la actualidad con todos los tratamientos existentes estos dientes los podemos dejar en boca funcionando normalmente.

Si por cualquier causa un diente temporal se tuviera que extraer de la boca se debe de guiar la erupción de los dientes permanentes y también guardar su lugar, esto se lleva a cabo con los diferentes mantenedores de espacio que he descrito anteriormente.

Los mantenedores de espacio que he estudiado son los que más se utilizan por el éxito que han tenido al colocarse en la boca.

En todo tratamiento se debe seguir un orden adecuado y no pasar por alto ningún paso indicado en la técnica descrita, con ésto ya se tendrá más asegurado el éxito del tratamiento.

La principal actividad del Cirujano Dentista es la de crear una conciencia en la gente, despertar y aumentar el interés por la importancia que tiene el conservar en buen estado la boca ya que de ello depende en buena parte la salud general.

También se deben de dar a conocer al público los diferentes procedimientos preventivos, siendo los más importantes las aplicaciones de flúor y las técnicas de cepillado. Con ésto sería menor el grado de caries con que hemos llegado a ver algunas bocas.

BIBLIOGRAFIA.

Clinicas Odontológicas de Norteamérica
Endodoncia Volumen 4
Interamericana 1979.

Embriología Médica
Jan Langman
Segunda Edición
Interamericana.

Endodoncia
Samuel Luke
Interamericana.

Histología
Arthur W. Ham
Sexta Edición
Interamericana.

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

Odontología Pediátrica
Sidney B. Finn
Cuarta Edición
Interamericana.