



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**PULPOTOMIA EN DIENTES TEMPORALES**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

**María Asunción Rojas Bolaños**

MEXICO D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

PAGS.

### INTRODUCCION.

### CAPITULO I .

HISTORIA..... 0 - 1

### CAPITULO II .

HISTOLOGIA PULPAR..... 2 - 9

### CAPITULO III ,

CRECIMIENTO Y DESARROLLO..... 10 - 13

FORMOCRESOL..... 14 - 15

### CAPITULO IV .

MORFOLOGIA PULPAR..... 16 - 20

CRONOLOGIA DE LA DENTICION..... 21 - 22

### CAPITULO V .

DIAGNOSTICO SIMPLIFICADO DE LAS AFECCIONES PULPARES Y PERIAPICALES..... 23 - 32

### CAPITULO VI .

PREPARACION DEL PACIENTE..... 33 - 35

### CAPITULO VII .

AISLAMIENTO DEL DIENTE A TRATAR..... 36 - 38

### CAPITULO VIII .

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA -

LA PULPOTOMIA..... 39 - 41

CAPITULO IX .

PULPOTOMIA CON FORMALIN EN UNA SOLA -  
SESION..... 42 - 43

CAPITULO X .

TECNICA DE PULPOTOMIA DESVITALIZADORA EN -  
DOS SESIONES..... 44

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

La odontología infantil es la rama de la odontología en la cual debe iniciarse la educación del paciente, en relación a la prevención, atención y cuidado de los padecimientos bucales.

Lamentablemente, no solo en nuestro medio sino en otros países, es esta una disciplina a la que apenas comienza a conocerse algo de la importancia que se merece y que además necesita, y a esto le podríamos agregar la ancestral ignorancia de los padres de familia y el público en general, sobre la importancia que los dientes primarios tienen para constituir una sólida base sobre la que descansa una futura y buena dentadura permanente, este abandono hace que a diario nos encontremos que nuestros pequeños pacientes presentan un panorama tan deplorable en los problemas bucodentales a los que me refiero.

Es por esto, que al valorar todos estos problemas y pensar que están muy lejos de ser resultados en una forma positiva, me incline a escoger este tema par mi tesis profesional, a sabiendas de que no estoy aportan

do nada nuevo, pero si pensando en contribuir y ayudar hasta donde sea posible a la conservación de los dientes primarios y en especial de los molares de la primera dentición, ya que es tan frecuente la pérdida prematura de los mismos, con toda la gamma de consecuencias que dicha pérdida acarrea, y así evitar que estas piezas sean incesariamente condenadas a la exodoncia.

## CAPITULO I .

### H I S T O R I A

La primera pulpotomía de que se tiene noticia - fué realizada por Wietzel en 1886. Uno de los materiales que más uso para obturar la entrada de los conductos al hacer pulpotomía fué el hidroxido de calcio y - vemos como Iaw durante 1956 en la Universidad de Was-- hington realizó 250 pulpotomías, el no daba importan-- cia a la presencia de dentina secundaria como lo hicie-- ron Aisenburg en 1943, y Teucher en 1938, lo cual de-- mostraba la presencia de un puente de dentina secunda-- ria.

En 1904 Buckey reporta el uso de formalina y tri-- cresol ( formocresol ) para el tratamiento de pulpas - putrefactas.

En 1936 Foster menciona el tratamiento exitoso - que tiene el uso del formocresol y pasta momificante - en piezas primarias, en en 1939 Baslick reporta el uso exitoso de paraformaldheido, en piezas permanentes jo-- venes.

En 1948 el Dr. Sweet, da a conocer tratamientos - a base de oxido de zinc con eugenol y que tienen éxito unidos al cresol y formaldheido en piezas con afec-- ción pulpar.

Brawer en 1947 uso una pasta de paraformaldheido

esta no mostraba alto grado de resorción pero se dejó de usar debido a que se hacía en dos citas.

Corresponde a Sweet ser el iniciador de la técnica de la pulpotomía con formocresol, y que la introdujo en 1937 aunque no fue hasta 1950 cuando se aceptó como un tratamiento exitoso. Dietz en 1960, efectuó pulpotomías con formocresol en dientes primario no cariados, dejando la torunda con el medicamento en contacto con la entrada de los conductos por un periodo de 7 días. Beger en 1967 hizo pulpotomías en una sola cita y cubriendo la entrada de los conductos con partes iguales de formocresol y óxido de zinc y eugenol.

## CAPITULO II .

### H I S T O L O G I A P U L P A R

La pulpa dental es un tejido conectivo que proviene del mesenquima de la papila dental.

El estudio de la pulpa dentaria en su aspecto histológico puede dividirse en:

I.- Por su localización: La pulpa dentaria es un organo que se encuentra ocupando la parte central del diente; se encuentra comunicada con el resto del organismo a travez del agujero apical. Toda la pulpa esta cubierta de dentina exceptuando en la parte final del apice, en la cual se encuentra recubierta de cemento, además si se sigue la forma periferica del diente la pulpa tiene unas prolongaciones dirigidas hacia la cuspide llamadas cuernos pulpares. La camara pulpar de los dientes primarios es mas grande si se compara al tamaño de la corona; el conducto radicular es muy curvo en todos los dientes, sobre todo en molares ya que éste conducto sigue la forma de las raíces. Todo esto es en comparación con los dientes permanentes.

II.- Por sus Componentes Histológicos: La pulpa esta constituida esencialmente por material organico y se observan dos componentes principales que son: -- el parenquima pulpar y las celulas.

En el parenquima pulpar se encuentran:

1.- Estroma conjuntivo en el cual se encuentran todos los demás elementos pulpares; esta constituida por una sustancia fundamental amorfa, gelatinosa y muy abundante, basofila y semejante a la sustancia fundamental del tejido conjuntivo mucoso.

2.- Sistema sanguíneo: la pulpa dental es un órgano que se encuentra muy vascularizado, sus principales vasos entran y salen por el agujero apical. Estos vasos tienen paredes muy delgadas, que están constituidas por dos capas únicamente; una capa de fibras musculares, circulares típicas que se encuentran en la parte externa y otra interna que es el endotelio. Las arterias que entran a la pulpa son ramas de la arteria dentaria inferior en los dientes inferiores; en los superiores son la suborbitaria y la alveolar, las cuales al llegar a la cámara pulpar se dividen y subdividen en muchas arteriolas que se anastomosan entre sí y cuya terminación se continúa con las venas las cuales recogen la sangre y la regresan a los vasos mayores. Estas arterias se extienden hasta los odontoblastos pudiendo pasar la capa de odontoblastos y llegar hasta la superficie pulpar. Las arterias pueden identificarse fácilmente porque su dirección es recta y tienen paredes más gruesas que las venas, mientras que estas son más anchas y tienen un límite irregular. La capa muscular que forma estos vasos puede ser observada en cualquier vaso aunque este sea muy delgado, y a lo lar

go de los capilares corren unas células que se cree -- que son elementos musculares modificados estas células se llaman de Rouget o pericitos. Los pericitos se encuentran localizados por fuera de la pared endotelial del capilar; su núcleo es redondo u oval y su citoplasma situado entre el núcleo y el endotelio es muy delgado. Las venas pulpares no tienen válvulas ya que son -- muy delgadas.

3.- Sistema nervioso: Por el agujero apical entra un nervio a la pulpa junto con el paquete de vena y arteria; además entra también junto a los tres elementos un vaso linfático. El nervio al llegar a la corona se empieza a ramificar y anastomosarse sus diferentes ramas. Este nervio es rama del maxilar superior, cuyas -- ramas dentario anterior, dentario medio y dentario posterior inervan los dientes del maxilar, mientras que -- la inervación de los dientes de la mandíbula esta dada por las subdivisiones de la rama dentaria y la rama -- mentoniana del dentario inferior. Ambas ramas dentario inferior, ~~(rama del maxilar inferior)~~ y ~~del maxilar superior~~, provienen del nervio trigémino o V par craneano.

4.- Sistema linfático: Este es un sistema que es muy rico dentro de la pulpa además está en conexión, -- con los demás elementos pulpares estos vasos no son -- visibles con las técnicas de tinción comunes, por lo -- tanto ha tenido que ser una técnica especial que es la de colocar un colorante dentro de la pulpa y más tarde buscarlo en ganglios cervicales profundos y en gan----

glios submaxilares, que es la terminación de estos vasos tanto en la mandíbula como en el maxilar con esta técnica se comprobó la existencia de este tipo de vasos dentro de la pulpa.

5.- Sistema retículo endotelio: Este es un sistema de defensa formado por las células mesenquimatosas indiferenciadas, los histiocitos y los fibroblastos, de los cuales hablaremos dentro de las células.

Entre las células tenemos:

1.- Los odontoblastos o dentinoblastos: son células de forma cilíndrica, su núcleo es oval, su diámetro longitudinal mayor mide a veces hasta 20 micras y su ancho es de 4 a 5 micras a nivel de la región cervical. El citoplasma es de estructura granulosa; a veces presenta aparatos de Golgi, mitocondrias y gotitas de grasa. La función de estas células es la de formar dentina nutritiva, se encuentran situadas en la periferia de la cámara pulpar, en el techo paredes y piso cuando lo hay, están conectadas entre sí mediante puentes intercelulares.

Su forma no es siempre la misma y pueden ser más largas o cortas y el núcleo nunca se encuentra en el mismo lugar de la célula y están colocadas en diferente posición en todo lo largo del diente.

2.- Histiocitos o células adventicias o emigrantes en reposo. Se localizan en la pared interna de los vasos su citoplasma es de aspecto escotado, es irregular y tiene ramificaciones, su núcleo tiene forma oval

de color obscuro, esta célula tiene funciones de defensa; cuando las condiciones fisiológicas son normales - estas células están en reposo pero si hay algún proceso inflamatorio, recogen sus prolongaciones citoplasmicas, se vuelve redondo y se dirigen al sitio de la inflamación y se convierten en macrofagos.

3.- Fibras de Korff: Estas fibras se encuentran - localizadas entre los odontoblastos y existen mientras haya formación de dentina; tienen forma de tirabuzón - son mas delgadas cuando están dentro de los odontoblastos, pero después se van engrosando según se acercan a la periferia de la pulpa, y forman una pared que se adhiera a la predentina, pasando antes entre los odontoblastos; su tinción es mediante plata, dentro del metodo de la impregnación argéntica.

4.- Fibroblastos: Son muy abundantes y tienen la función de formar fibras colágenas y elementos fibrosos intercelulares. La cantidad de fibroblastos va disminuyendo con la edad, tomando su lugar elementos fibrosos. Los hay fusiformes y estrellados. El protoplasma de estos fibroblastos tiene varias prolongaciones - que se unen u forman una red que encierra sustancia gelatinosa.

5.- Células mesenquimatosas indiferenciadas: Se encuentran sobre la pared del vaso sanguíneo, estas - fueron descritas por Maximow. Su núcleo de estas células es de forma oval, alargado. Tiene la propiedad de formar mediante un estímulo adecuado, cualquier célula del tejido conjuntivo, pudiéndose volver células ma

crofagas en caso de proceso inflamatorio, si hay destrucción de odontoblastos estas células emigran y ocupan el lugar dejado por los odontoblastos; además tienen la propiedad de formar dentina secundaria o reparadora.

6.- Células errantes amiboideas o células linfocíticas errantes. Estas células emigran del torrente circulatorio y se dirigen hacia donde haya un tipo de lesión, se cree que se transforman en macrofagos o en células plasmáticas. El núcleo es de color oscuro y a veces es escotado, dando la forma de un riñon y se encuentra ocupado casi toda la célula, ya que ésta tiene muy poco citoplasma.

**Funciones:** Se consideran cuatro funciones principales de la pulpa que son:

1.- Formadora de dentina: Como ya se dijo antes los odontoblastos son los que se encargan de formar dentina durante toda la vida fisiológica del diente. Esta función puede estar aumentada o disminuida según los factores que actúan como son la edad, el estado de salud, si hay algún tipo de irritación,

2.- Sensorial: Esta función es debida a la gran cantidad de fibras nerviosas que se encuentran dentro de la pulpa, dando la sensación de dolor unicamente, no se puede identificar si es calor o frio. En la pulpa hay nervios sensitivos y motores y parece ser que al existir sensación de dolor, actúa mediante un arco reflejo la parte motora cuyas terminaciones se encuentran en las paredes de los vasos sanguíneos mediante -

este mecanismo se controla la cantidad de sangre que puede haber en la pulpa.

3.- De defensa: Esta función es debida a varios elementos pulpaes como son los odontoblastos que tienen la propiedad de formar dentina secundaria y los elementos celulares del sistema reticulo endotelio, como son los histiocitos y las células mesenquimatosas indiferenciadas, además de las células errantes amiboides. Todas estas tienen la propiedad de convertirse en macrofagos.

Existen otros elementos cuya función es tratar de controlar el proceso inflamatorio.

4.- Nutritiva: Los elementos nutritivos son llevados a la pulpa por la sangre circulante, de la cual pasan a la pulpa para que se nutran todos los elementos que se encuentran en ella; la dentina se nutre gracias a los odontoblastos, que toman estas sustancias del líquido tisular pulpar y lo llevan a la dentina.

#### DESARROLLO.-

La pulpa dentaria proviene embriológicamente de una estructura formada por tejido mesenquimatoso que prolifera y se condensa esta estructura se encuentra localizada dentro del organo del esmalte y tiene forma de copa a la cual se le llama papila dentaria, en ésta estructura se diferencian células que tienen forma de prismas y se agrupan en la periferia en una sola línea discontinua; estos son los odontoblastos. Todo esto se presenta primero en la región de los incisivos más o menos en la octava semana de vida intrauterina; este desarrollo se lleva a cabo en las otras piezas poste-

riormente.

En lo que llegara a ser la zona pulpar aparecen - fibras dispuestas irregularmente; no hay fibras de colagenas maduras, exceptuando alrededor de los vasos - sanguineos, los cuales se desarrollan en el centro de la papila, ya que se necesitaran para que se lleven a cabo los procesos propios de esa zona; los vasos sanguineos aparecen al mismo tiempo que lo hacen los nervios y juntos forman un esbozo de lo que va a ser la - pulpa, existe en la papila dentaria una zona que unica mente esta ocupada por fibras, llamada membrana basal; esta colocada entre las células de la pulpa y el epi--telio.

## CAPITULO III .

### PRIMERA DENTACION

#### CRECIMIENTO Y DESARROLLO

El crecimiento y desarrollo de los diente se divi  
de en tres etapas.

- 1.- Gemación.
- 2.- Caperuza o de casquete.
- 3.- Campana.

#### ETAPA DE GEMACION.-

A partir de la sexta semana de vida intrauterina da comienzo el desarrollo dental; se presenta como un engrosamiento del epitelio bucal, derivado del ectoder  
mo superficial. Son unas bandas de forma de U denominadas  
laminas dentales. Después hay una proliferación de células ectodermicas en las laminas dentales produciendo tumefacciones en forma redonda u oval llamadas yemas dentales. Estas formaciones se desarrollan profundamente en la zona de la boca primitiva que se trans-  
formará en los maxilares.

Las primeras yemas dentarias aparecen en la parte anterior de la región del maxilar inferior, posteriormente en la parte anterior del maxilar superior, si---  
guiendo hacia atras en ambos maxilares hasta completar

diez yemas en cada uno.

#### ETAPA DE CAPERUZA O DE CASQUETE .-

La yema dentaria consta de tres partes:

1.- El organo dentario derivado del ectodermo bucal, produce el esmalte.

2.- Una papila dentaria derivado del mesenquima - forma la pulpa y la dentina.

3.- El saco dentario deriva del mesenquima, forma el cemento y el ligamento periodontal.

A medida que avanza la proliferación, en la yema dentaria la parte mas profunda de la yema se invagina a causa de la masa de mesenquima dando como resultado la papila dentaria.

Dentro de la yema dentaria y con forma de caperuza la porción que corresponde al ectodermo se denomina organo dentario.

Las células cuboides nos van a dar el epitelio -- dentario externo, y las células cilindricas nos van a dar la formación del epitelio dentario interno. Las -- células situadas en estos dos epitelios comienzan a se pararse a causa de un aumento del liquido intercelular formando una malla llamada reticulo estrellado.

El mesenquima se condensa en la papila dentaria y simultaneamente se condensan el mesenquima que rodea e el organo dentario y la papila, dando lugar al saco -- dentario.

#### ETAPA DE CAMPANA .-

Conforme avanza la invaginación del organo denta-

rio adquiere la forma de campana.

En esta etapa se empiezan a diferenciar las células en ameloblastos y odontoblastos. Se forman las células escamosas que son necesarios para la formación de esmalte. El saco dentario forma la papila, la lamina dentaria prolifera hacia la parte profunda para originar el organo dentario permanente y mientras el organo dentario se separa poco a poco de la lamina, en el momento en que se forma la primera dentina.

Antes de la formación de los tejidos, el saco dentario muestra una disposición de sus fibras, las cuales se convertiran en las futuras fibras periodontales.

Se empieza a delinear la linea de la unión dentino esmaltica entre el epitelio dentario interno y los odontoblastos.

La raíz empieza a desarrollarse después de la formación de dentina y esmalte. Se diferencian los cementoblastos los cuales depositan una capa de cemento sobre la dentina, uniendo el cemento con el esmalte a travez del cuello de la raíz siendo esta la unión cemento esmalte.

Los dientes siguen desarrollandose y mientras tanto los maxilares se van osificandose hasta que cada diente se va rodeando de hueso exepcto la zona que corresponde a la corona, la raíz del diente queda unida al hueso a travez del ligamento parodontal, formandose así también el alveolo de cada pieza dentaria.

Los dientes comienzan hacer erupción a partir de

el sexto mes de vida y aunque se realice la erupción -  
del diente su raíz no esta totalmente formada ya que ←  
ésta se termina de formar a los cuatro años.

## F O R M O C R E S O L

Definición.- Pulpotomía es la remoción o amputación quirúrgica de toda la pulpa coronal dejando intacto el tejido pulpar de los conductos radiculares.

El formocresol produce momificación pulpar en dientes primarios, fijando las proteínas del contenido de los conductos radiculares.

### FORMULA DEL FORMOCRESOL DE BUCKLEY .

Tricresol	35	ml.
Formalina	19	ml.
Glicerina	25	ml.
Agua	21	ml.

El formaldehído es un gas producido por la combustión incompleta del metanol. Es soluble en agua, la solución acuosa de 38 a 49 por ciento de formaldehído por peso es llamada formalina.

Una solución de formalina al 10 por ciento es usada ampliamente como fijador de tejido, pero sin acción para prevenir la autólisis del tejido, se cree que esto se debe a un complejo por reforzamiento químico del formaldehído con la proteína.

Se piensa también que el formaldehído eslabona moléculas de proteínas por la formación de metileno entre péptidos y aminoácidos.

Los eslabones conectan las moléculas de proteínas sin cambiar su estructura básica y posiblemente sean --

algunas de las reacciones químicas alteradas y que se incrementa el endurecimiento del tejido. Debido a la acción química de reforzamiento de la formalina, se le califica como si fuese un aditivo.

El reforzamiento químico con las proteínas de los microorganismos es la base de la acción del formaldehído como bactericida según se cree.

La penetración de la formalina en el tejido pulpar se hace en forma lenta. El ph del medio tiene un efecto complejo en la unión del formaldehído y proteína con la mayor interacción que se presenta bajo condiciones ligeramente alcalinas ( ph 7.5 a 8 ) .

## CAPITULO IV .

### MORFOLOGIA PULPAR DE LA DENTICION PRIMARIA

La dentición primaria esta formada por veinte --- piezas dentarias entre ellas cuatro incisivos, 2 canii-- nos y 4 molares en cada una de las arcadas, superior e inferior.

La forma de los dientes depende absolutamente de - la función fisiológica a la que estan destinados.

La pulpa dentaria ocupa el centro del diente y esta rodeada totalmente de dentina, está dividida en una porción coronaria, la camara pulpar y una porcion radicular, el conducto radicular.

#### CAMARA PULPAR .-

Esta limitada hacia arriba por la dentina que forma el techo de la camara pulpar, en esta se observa u-- nas prolongaciones llamadas cuernos pulpares y que se - encuentran por debajo de cada cuspide.

Hacia abajo esta limitada por las paredes que reci-- ben el nombre de cada una de las caras del diente: bu-- cal, lingual, mesial, distal.

#### CONDUCTO RADICULAR .-

Esta formado por una parte de la cavidad pulpar que se continua de la camara pulpar hasta el foramen apical siendo este una abertura situada en el apice de la raíz

a travez del cual entran y salen los vasos y nervios de la cavidad pulpar.

Pueden existir conductos accesorios que son ramificaciones laterales del conducto principal y se presentan generalmente en el tercio apical de la raíz.

#### INCISIVO CENTRAL SUPERIOR .-

##### CAMARA PULPAR .-

Su cámara pulpar es bastante grande con un diámetro mesiodistal muy amplio, estrechándose en cervical.

En sentido buco-palatino sigue un diseño de curva suave. No existe una delimitación precisa entre la cámara pulpar y el conducto radicular.

##### CONDUCTO RADICULAR. -

Presenta un conducto recto y conico cuyo extremo radicular termina en un apice romo.

#### INCISIVO LATERAL SUPERIOR . -

Presenta una cámara pulpar un un conducto radicular semejantes al anterior con la diferencia que su corona es mas pequeña y su raíz mas larga.

##### CANINO SUPERIOR.-

Su cámara pulpar sin delimitación cervical presenta paredes rectas que convergen a medida que se acercan al foramen apical.

##### CONDUCTO RADICULAR .-

Presenta un conducto conico que sigue el contorno externo de la pieza.

#### PRIMER MOLAR SUPERIOR . -

##### CAMARA PULPAR . -

Su cámara pulpar es bastante grande y sus paredes mesial y distal convergen hacia cervical, aunque la pa-

red bucal no sigue el diseño de la protuberancia exterior de la corona, las curvas camerales son bien marcadas.

Presenta 3 o 4 cuernos pulpares. El mesiovestibular es el mayor en altura, le siguen el mesiolingual que es bastante afilado aunque mas pequeño en altura y más grande en extensión y el distovestibular que es el más pequeño.

#### CONDUCTO RADICULAR . -

Presenta 3 conductos que se separan en angulo muy abierto de sus paredes se encuentran casi rectas en los primeros tercios para terminar en una curva muy acentuada.

Estos conductos son: el mesiovestibular, el distovestibular y el palatino, siendo este último el más largo y el mesiovestibular mas largo que el distovestibular.

#### SEGUNDO MOLAR SUPERIOR . -

##### CAMARA PULPAR . -

Su camara pulpar es grande y sus paredes mesial y distal que parten de unos cuernos pulpares definidos -- convergen hacia cervical.

El Piso de la camara pulpar es prominente y la entrada a los conductos se hace en la misma dirección de las raíces.

Presenta cuatro cuernos pulpares alargados y toman la dirección en la cima de cada cuspide. El mas largo es el mesiovestibular, el mas amplio y voluminoso es el mesiolingual siguen el distovestibular y el distolingual es de menor tamaño.

### CONDUCTO RADICULAR . -

Presenta tres conductos radiculares: dos vestibulares y un palatino que inician a divergencia desde el -- plano cervical con poca distancia entre si, separandose después ampliamente.

El conducto mesial esta colocado mas bucalmente - que el distal y se presenta elíptico y aplastado. El -- distal tiene forma ovoidea y el palatino es de luz circular.

### INCISIVO CENTRAL INFERIOR .-

#### CAMARA PULPAR . -

En su camara pulpar es mas ancha que la de los permanentes. Sus paredes mesial y distal convergen hacia - cervical. La pared bucal es recta desde el borde incisivo hasta el apice y la pared lingual presenta una ligera concavidad hasta la primera parte del conducto con--vergen luego en linea recta hasta el foramen.

#### CONDUCTO RADICULAR. -

Presenta un conducto radicular con paredes que con--vergen gradualmente para terminar en un apice puntiagudo.

### INCISIVO LATERAL INFERIOR . -

Su camara pulpar es semejante al anterior aunque - mas ancha y al igual que la anterior no presenta delimitación cervical. Su conducto es de paredes rectas que convergen hasta el foramen apical.

### CANINO INFERIOR . -

#### CAMARA PULPAR . -

Presenta una cámara pulpar semejante al canino --- superior con la diferencia de que su diámetro mesiodistal es menor.

**CONDUCTO RADICULAR . -**

Presenta un conducto de forma cónica.

**PRIMER MOLAR INFERIOR . -**

**CÁMARA PULPAR . -**

Su cámara pulpar es romboidea. Las paredes mesial y distal convergen ligeramente hacia cervical. La pared lingual converge bruscamente hacia el cuello.

Presenta 4 cuernos pulpares: dos mesiales y dos -- distales siendo el mayor el mesiovestibular, mas pequeño.

**CONDUCTO RADICULAR . -**

Existen tres conductos radiculares que parten de -- cervical y divergen hacia los ápices radiculares, y son el mesiofacial, el mesiolingual y el distal, siendo este último más amplio.

**SEGUNDO MOLAR INFERIOR . -**

**CÁMARA PULPAR . -**

Su cámara pulpar es mas grande que la de los otros dientes el techo de la cámara es concavo hacia los ápices. Presenta 5 cuernos pulpares que corresponden a cada una de las cúspides. El mesiovestibular y el mesiolingual son los mas grandes. El distolingual es de menor tamaño y el distoestibular es el mas corto y mas pequeño. Conducto radicular va a presentar 3 conductos, dos mesiales y uno distal.

## CRONOLOGIA DE LA DENTICION

El orden de erupción es de gran importancia porque interviene en el desarrollo adecuado del arco dental. - Por ello los dientes para hacer su aparición tienen determinado orden: primero aparecen los incisivos centrales y laterales, en seguida erupcionan los molares, luego lo hacen los caninos y por último erupcionan los segundos molares.

### ERUPCION DE LOS DIENTES DESIDUOS . -

Para el momento de erupción se consideran generalmente las siguientes fechas promedio: a la edad de 6 meses erupcionan los centrales primarios inferiores, a los 7 meses y medio los incisivos centrales superiores. De 7 a 8 meses aparecen los laterales inferiores y de 8 a 9 meses aparecen los laterales superiores. Aproximadamente al año erupciona el primer molar inferior y el superior lo hace a los 14 meses. Entre los 16 y 18 meses erupcionan los caninos, primero el inferior y enseguida el superior. Los segundos molares erupcionan entre los 20 y 24 meses.

### ERUPCION DE LA DENTICION PERMANENTE . -

La primera pieza en hacer erupción es el primer molar inferior que aparece a los 6 años, aunque a menudo el incisivo central inferior puede hacer erupción al mismo tiempo o incluso antes. Entre los 6 y 7 años erup

ciona el primer molar superior, seguido por la erupción del incisivo central inferior, de 7 a 8 años aparece el incisivo central superior y el lateral inferior, de los 8 a 9 años erupciona el lateral superior. De 9 a 10 -- años emerge el canino inferior y de 11 a 12 años lo hace el canino superior. De 10 a 12 años aparecen los primeros premolares superiores e inferiores y de 11 a 12 -- años los segundos premolares. El segundo molar superior erupciona entre los 12 y 13 años. Los últimos en erupcionar son los terceros molares, los cuales aparecen -- entre los 18 y 21 años.

Las modificaciones que alteren el orden normal de erupción de los dientes, pueden contribuir a ciertos tipos de maloclusiones:

## CAPITULO V .

### DIAGNOSTICO SIMPLIFICADO DE LAS AFECCIONES PULPARES Y PERIAPICALES.

**PULPA HIPERREACTIVA, HIPEREMIA PULPAR, PULPITIS --  
REVERSIBLE.**

#### **CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Dolor provocado, de corta duración y moderado.

#### **OBSERVACION CLINICA:**

Caries.

Restauración reciente y profunda.

Dentina demudada o descubierta por abrasión, erosión o fractura.

Problema parodontal extenso.

Trauma.

#### **PRUEBAS DE DIAGNOSTICO. -**

Al frío y al calor más sensible que los demás dientes; percusión normal, palpación y vitalometro normal - también corresponde con menor corriente, al fresado dentinario existe dolor.

#### **OBSERVACION RADIOGRAFICA . -**

Caries, restauraciones profundas, fractura, el area periapical debe aparecer normal.

#### **TRATAMIENTO:**

Corregir la condición irritante que esta afectando

el diente.

**PULPAGIA SEVERA, PULPITIS AGUDA SUPURATIVA, PULPITIS AGUDA AVANZADA.**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Dolor espontaneo severo y de larga duraci3n, dolor a veces diflcil de localizar y se irradia a otros dientes, el calor exacerba el dolor y el frio lo reduce.

**OBSERVACION CLINICA. -**

Cualquier injuria que resulte en una agresi3n a la pulpa.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

El frio reduce el dolor, el calor lo aumenta, percusi3n sensible, palpaci3n normal, fresado dentinario - produce dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

El area periapical normal, en la corona se observa caries profunda y restauraciones extensas y profundas - y el parodonto se observa normal.

**TRATAMIENTO:**

**Pulpectomía.**

**PULPAGIA RECURRENTE; PULPITIS CRONICA , PULPITIS - NO REVERSIBLE.**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Dolor no provocado de larga duraci3n, el frio y el calor aumentan el dolor, este es recurrente moderado y difuso. Los estmulos irritantes pueden exacerbar el dolor.

**OBSERVACION CLINICA:**

Cualquier condición que resulte en una injuria pulpar.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

El frío y el calor aumentan el dolor, a la percusión normal o moderado, a la palpación normal, el fresado dentinario provoca dolor, hay respuesta al vitalometro.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

El área periapical aparece normal, existencia de caries profunda, restauraciones extensas y profundas, trauma.

**TRATAMIENTO:**

Pulpectomia.

**CA**LIFICACION PULPAR; **DE**GENERACION **CA**LICICA, **CA**LIFICACION **DI**STROFICA, **FUL**POSIS **CA**LICICA.

**C**ARACTERISTICAS **SO**BRESALIENTES:

Frecuentemente los dientes afectados por esta entidad se aprecian que tienen un color diferente en comparación con los demás dientes presentes.

**O**BSERVACION **CL**INICA:

Esta condición se asocia con;

~~Trauma~~ o golpe en el diente.

Restauraciones extensas o profundas.

Recubrimientos pulpar o pulpotomías.

Tratamiento de Ortodoncia.

Enfermedad parodontal.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

Al frío y calor normal o responde menos que los de

más dientes.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Se aprecia disminución o ausencia del conducto radicular.

**TRATAMIENTO:**

Pulpectomía, cuando aparece una lesión periapical o cuando se va a realizar un blanqueamiento del diente.

**EXPOSICION PULPAR ASINTOMATICA, EXPOSICION PULPAR DIRECTA, PULPITIS ULCERATIVA.**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Exposición pulpar por caries observable clínica y radiográficamente, fractura coronaria con exposición -- pulpar.

**OBSERVACION CLINICA:**

Puede haber tenido dolor pero es asintomático en el momento del diagnóstico.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

El frío, el calor, percusión, palpación, vitalómetro, fresado dentinario, y la exploración directa de la pulpa expuesta producen dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Caries profunda, fractura coronaria y el área periapical aparece normal, el parodonto se encuentra un poco ensanchado.

**TRATAMIENTO:**

En dientes de la primera dentición, pulpotomía en dientes de la segunda dentición, recubrimiento directo.

**POLIPO PULPAR, FULPOSIS HIPERPLASICA, PULPITIS - HIPERPLASICA CRONICA.**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Lesión cariosa extensa con tejido pulpar crecien<sup>do</sup> hacia afuera de la cavidad, puede haber dolor y sangrado al comer, de otro modo es asintomático.

**OBSERVACION CLINICA:**

Destrucción coronaria por caries y se observa en la cavidad tejido pulpar que se asemeja al tejido gingival. Se encuentran mas a menudo en pacientes jóvenes, el tejido sangra facilmente cuando se explora.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

Al frío, percusión, calor y palpación es normal -- el fresado dentinario es aplicable.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Caries en comunicación a cámara pulpar.

**TRATAMIENTO:**

**Pulpectomía.**

**RESORCION INTERNA O REABSORCION INTERNA IDIOPATICA**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Generalmente esta alteracion es asintomatica, la cual se detecta generalmente con los exámenes siguientes:

**OBSERVACION CLINICA:**

Trauma, tratamiento ortodoncico, si el proceso esta ocurriendo en cámara pulpar el diente se observara de color rosado.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

Al frío, calor, percusión, palpación, vitalometro es normal, el fresado dentinario produce dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Area radiolucida bien definida que puede localizarse en cámara pulpar o en raíz, en esta última se continúa con el canal radicular. Area radiolucida no bien definida que puede ser indicación de un proceso combinado resorción interna mas reabsorción externa.

Muy rara vez se observa una area periapical radiolucida.

**TRATAMIENTO:**

Pulpectomía.

**NECROSIS PULPAR, NECROSIS PULPAR ASINTOMATICA:**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

El paciente nos refiere que hace tiempo sufrió un golpe en el diente afectado, pudo haber periodos de dolor pero actualmente es asintomático.

**OBSERVACION CLINICA:**

Como resultado de cualquier injuria a la pulpa a veces se observa cambio de color coronario o una fistula en el apice del diente afectado por esta entidad.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

Al frio, calor, vitalometro no hay respuesta, palpación normal, percusión puede presentar dolor, y el fresado dentario no produce dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

El canal radicular y el area periapical pueden aparecer normales, el parodonto se aprecia también normal.

**DOLOR PERIAPICAL SEVERO, PERIODONTITIS PERIAPICAL AGUDA.**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

No hay respuesta a las pruebas de diagnóstico, - dolor severo a la percusión, normalmente localizado, rara vez referido, se exagera a la masticación, constante por periodos largos.

**OBSERVACION CLINICA:**

El diente pudo haber tenido episodios dolorosos -- historia de trauma, caries, restauraciones profundas.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

Al frio y calor no hay respuesta, mas sensible a -- la percusion a la palpación normal o poco sensible, no hay respuesta al vitalometro, el fresado no produce -- dolor.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Hay radiolucidez periapical.

**TRATAMIENTO:**

El primer paso del tratamiento es la eliminación de la causa, la irrigación a fondo del conducto con hipoclorito sodico aliviara la congestión de líquidos higicos en el tejido periapical. Después de irrigado y secado el conducto aplicación de glicerito de yodo en su interior, cura generalmente periodontitis, posteriormente se realizara la pulpectomía.

**ABCESO PERIAPICAL, ABCESO APICAL, CELULITIS APICAL.**

**CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:**

Inflamación intraoral o facial, dolor difuso descripto como palpitante, constante de periodos largos, extremadamente doloroso al morder.

**OBSERVACION CLINICA. -**

Presenta historia por trauma, caries, restauraciones extensas y profundas, existe inflamación en tejidos blandos en el área periapical del diente hacia bucal o hacia lingual puede existir movilidad.

#### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO. -

El frío, calor, vitalometro no hay respuesta, percusión hay dolor, el área inflamada es dolorosa a la palpación al fresado dentinario no hay respuesta pulpar pero puede existir por presión o vibración.

#### OBSERVACION RADIOGRAFICA:

Se observa radiolúidez muy indefinida o puede no verse esto a nivel apical, el parodonto puede estar inflamado.

#### TRATAMIENTO:

Pulpectomía y conjuntamente incisión y drenaje, - cuando la inflamación intraoral es fluctante y localizada en caso de una celulitis difusa se recomienda la terapia antibiotica conjuntamente con el tratamiento endodontico.

#### FISTULA DE ORIGEN PERIAPICAL, ABCESO SUPURATIVO APICAL, PERIODONTITIS APICAL SUPURATIVA:

#### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

Presencia de un tracto fistuloso, no hay respuesta a las pruebas de diagnostico asintomatico, pero pudo haber periodos de dolor.

#### OBSERVACION CLINICA:

Similar a la anterior alteración, con un tracto fistuloso normalmente bucal, pero también puede obser--

varse en lingual o palatino o extraoralmente o encon---  
trarse en ligamento parodontal.

#### PRUEBAS RADIOGRAFICAS:

Radiolucidez periapical y la punta de gutapercha -  
llegando hasta el sitio de la lesión.

#### PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:

Al frio, calor, vitalometro y fresado no hay res--  
puesta a la percusión y palpación puede ser más sensi--  
ble, en estos casos se recomienda utilizar la prueba --  
de rastreo la cual consiste en introducir una punta de  
gutapercha dentro de la fistula hasta llegar al diente  
que se cree que esta afectado por esta alteración, pos-  
teriormente se tomara una radiografía, la cual nos mos-  
trara hasta que diente llega la punta de gutapercha.

#### TRATAMIENTO:

Terapia antibiotica y conjuntamente la pulpecto---  
mia.

#### RESORCION PERIAPICAL EXTERNA, RESORCION RADICULAR IDIATICA:

##### CARACTERISTICAS SOBRESALIENTES:

El contorno radicular apical no presenta una mor--  
fologia normal, ésta condición es asintomatica en oca--  
siones se observa una fistula originandose de la le----  
sión.

##### OBSERVACION CLINICA:

Es condición resultante de tratamientos ortodonci-  
cos, procedimientos de reimplante, trauma, lesión peri-  
apical, oclusión traumatica, dientes impactados adyacen

tes.

**PRUEBAS DE DIAGNOSTICO:**

A través de radiografías, a menos de que exista una fistula intraoral.

**OBSERVACION RADIOGRAFICA:**

Se observa el apice achatado de menor tamaño y en ocasiones una zona radiolucida en el periápice.

**TRATAMIENTO:**

Si la resorción periapical externa es debida a una lesión periapical asociada con un diente, no vital entonces la pulpectomía esta indicada.

## CAPITULO VI.

### PREPARACION DEL PACIENTE

#### ANESTESIA:

El dolor constituye uno de los factores mas importantes dentro de la odontología infantil, para evitar el dolor debemos utilizar unicamente anestésicos locales, que nos proporcionan una mayor seguridad en la represión del dolor.

Para lograr una anestesia local adecuada se necesitan los siguientes requisitos:

- 1.- Una buena historia clinica para asegurarse si el niño puede resistir fisicamente el procedimiento de la anestesia local.
- 2.- El conocimiento del tipo de anestesia que debemos utilizar.
- 3.- El tipo de inyección necesaria para alcanzar el objetivo de la anestesia.
- 4.- Agujas bien afiladas y esteriles.
- 5.- Una tecnica que disminuya el miedo del niño y lo haga accesible a los tratamientos futuros.

Con respecto al anestésico topico, antes de la inserción de la anestesia local es recomendable utilizarlo, sobre todo en niños en los que sea la primera vez -

que se le anestesia, esto ayuda a que el paciente niño pueda relajarse un poco, además que le reduce la molestia al insertar la aguja. Debemos tener en cuenta que al aplicar el anestésico tópico en algunos niños los inquietan un poco más, por el tiempo que nos tomamos de más o ya sea por el haber desagrado en el sabor de algunos anestésicos tópicos.

Para la aplicación del anestésico local, se recomienda la aguja corta desechable, hasta nos brinda mayor seguridad y menor riesgo en la aplicación del anestésico local en la dentadura temporal y mixta.

#### ANESTESIA REGIONAL EN DIENTES INFERIORES .-

La anestesia regional de los dientes inferiores debe aplicarse más abajo y atrás que en los adultos. Las técnicas más aceptables en odontología pediátrica es la siguiente:

Se coloca el dedo pulgar o el índice sobre la superficie oclusal de los molares con la uña sobre el reborde oblicuo interno y la yema del dedo descansando sobre el reborde oblicuo externo y la yema del dedo descansando en la zona retromolar, la aguja se inserta desde el lado opuesto de la boca entre los molares temporales y debe dividirse en dos a la uña cuando penetra, y se siguen inyectando cantidades pequeñas a medida que se avanza hacia el foramen dentario inferior. Debemos comprobar si no se aspira sangre, la inyección debe aplicarse lentamente, tomando por lo menos un minuto.

El nervio lingual puede ser bloqueado si se lleva la jeringa hacia el lado opuesto con la inserción de u-

na pequeña cantidad de la solución al retirar la aguja.

#### ANESTESIA PARA LOS INCISIVOS Y CANINOS . -

Para anestesiarse estos dientes utilizamos la técnica suprapariosteal. La inyección debe ser efectuada -- cerca del ápice del diente y más cerca del borde gingival que en el paciente con dientes permanentes, y se depositara la solución muy cerca del hueso.

#### ANESTESIA PARA MOLARES TEMPORALES Y MOLARES PERMANENTES SUPERIORES . -

Para anestesiarse los molares utilizaremos la misma técnica que para los incisivos. En los molares temporales la inyección se efectúa a nivel de los ápices de -- las raíces vestibulares y cerca del hueso.

Para los molares permanentes se pide al niño que -- cierre un poco, para que los labios puedan ser distendidos con mayor facilidad, se coloca la punta del dedo índice en una concavidad del surco vestibular, con el -- dedo rotado de manera que una queda adyacente a la mucosa, quedando la punta del dedo en contacto con la superficie posterior de la apofisis cigomática. El índice apuntara en dirección de la aguja durante la inyección, el punto de la punción esta en el surco vestibular por encima y por distal de la raíz distovestibular del primer molar permanente. La aguja avanza hacia arriba y -- distal, para depositar la solución sobre los ápices de los dientes, la aguja debe ser ubicada cerca del hueso, con el bisel hacia éste. Para evitar molestias en una -- colocación de grapas se pone anestesia en tejido gingival del lado opuesto.

## CAPITULO VII .

### AISLAMIENTO DEL DIENTE A TRATAR

En endodoncia el aislamiento del diente por tratar se, conoce como colocación del dique de goma. El uso - del dique de goma en el tratamiento endodontico es indispensable, puesto que no debe trabajarse un diente si no hay previo aislamiento de este.

Ventaja del aislamiento del diente con dique de goma:

- 1.- Se dispone de un campo seco.
- 2.- Se logra una desinfección eficiente del campo.
- 3.- Impide que la contamine la saliva, la secreción gingival, la sangre, el pus, el producto de la tos y germen de la aspiración.
- 4.- Evita el contacto de la lengua, labios y carrillos con el campo.
- 5.- Protege la encía de la posible acción dañina de algunas instrumentos introducidos en boca.
- 6.- Ofrece excelente campo visual.
- 7.- Facilita el manejo del paciente, el niño aprensivo miedoso puede descansar y relajarse, porque al estar el campo operatorio aislado siente menor temor a que lo lastimen.

**INSTRUMENTAL UTILIZADO PARA EL USO DEL DIQUE:**

- a) Pinza perforadora.
- b) Portagrapas.
- c) Arco para sostener el hule.
- d) Dique de hule de grosor mediano y de preferencia oscuro, medida 15 por 15 cm.
- e) Grasa para proteger los tejidos blandos y lubricante para el hule.
- f) Grapas.

TECNICA PARA LA COLOCACION DEL DIQUE DE HULE . -

1.- Se remueve la placa bacteriana y el tartaro dentario de los dientes que se van a aislar, para evitar que el material sea proyectado dentro del surco gingival, y para que facilite la visión del area cervical y de la encia libre marginal, así como la inserción del dique.

2.- Se comprueban los contactos interproximales -- con seda dental para ver si se puede efectuar el deslizamiento del dique.

3.- Se recomienda marcar el lugar apropiado para la perforación correspondiente al cuadrante en el dique de hule.

4.- Se hacen perforaciones en el dique utilizando la pinza perforadora.

5.- Se lubrican los labios del paciente, las comisuras de la boca y el orificio del dique con grasa.

6.- Se selecciona la grapa adecuada.

7.- La colocación de la grapa y dique puede ser de dos maneras: colocación primero de la grapa, o bien co-

locando el dique en la grapa y posteriormente se llevan los dos al diente a tratar.

Si colocamos primero la grapa, utilizando el portagrapa se coloca la grapa en el diente elegido, inclinandola ligeramente hacia atras de manera que las puntas distales se ajusten primero. Se desliza hacia abajo hasta que pasa los contornos de las superficies bucal y lingual y quedando un poco arriba de la encia o unicamente tocandola, y retiramos el portagrapas. Se coloca el dique de hule deslizando suavemente por la grapa.

8.- Se fija el dique a las cuatro esquinas del arco.

9.- Al finalizar el tratamiento se remueve la grapa utilizando el portagrapas, retirando también el hule.

#### APERTURA DE LA CAVIDAD . -

Una vez teniendo el aislado, el campo operatorio - procedemos a revisar la apertura de la cavidad. Primera mente eliminamos el tejido carioso continuando con la dentina reblandecida. Ya que se ha eliminado esto se -- procede a realizar el tratamiento a seguir.

En este inciso referente a la apertura de la cavidad podemos referir a una cavidad que va desde una preparación para amalgama, hasta una preparación de la cavidad para acceso de los conductos radiculares.

## CAPITULO VIII .

### INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES PARA LA PULPOTOMIA

#### INDICACIONES PARA LA PULPOTOMIA . -

1.- En todas las comunicaciones pulpares de dientes primarios vitales.

2.- Cuando la pulpa este libre de supuración o de algun sintoma de necrosis.

3.- Cuando no haya historia de dolor espontaneo.

4.- Cuando no haya calcificaciones en la cámara -- pulpar, ( indicación de un cambio degenerativo importante ) .

#### CONTRAINDICACIONES DE LA PULPOTOMIA . -

1.- Cuando las raíces de los dientes primarios estan casi reabsorvidas y el diente sucesor permanente -- puede tomar su lugar en el arco.

2.- Cuando el diente sucesor permanente se haya -- desarrollado lo suficiente para soportar las fuerzas de la masticación y cuando el crecimiento y desarrollo de ese segmento del arco se vean impedidos por la retención del diente primario.

3.- Cuando la retención del diente primario no este en armonia con la oclusión o el crecimiento del arco.

4.- Cuando el paciente tiene una mala salud general y sus resistencias a una infección este disminuida.

5.- Cuando haya evidencia de daño parodontal y --

oseo.

6.- Cuando haya evidencia de reabsorción interna.

7.- Cuando haya historia de dolor prolongado después de algún estímulo.

8.- Cuando haya evidencia de que la pulpa se encuentre necrótica.

9.- Cuando haya un sangrado excesivo o que no se pueda controlar dicho sangrado en menos de cinco minutos y sin usar sustancias vasoconstrictoras.

10.- Cuando haya calcificaciones pulpares.

11.- Cuando haya movilidad.

Además de estas indicaciones y contraindicaciones se debe de observar otros muy importantes factores como son por ejemplo: cada órgano dental se debe de diagnosticar tomando en cuenta el estado general de cada paciente y no como una entidad separada del resto del organismo con esto podemos tener una mejor idea de como puede reaccionar el organismo hacia cada procedimiento dental.

Antes de realizar cualquier procedimiento debemos efectuar un diagnóstico pulpar exhaustivo desgraciadamente hasta la fecha no se cuenta con métodos de diagnóstico lo suficientemente precisos para conocer el estado real de la pulpa pues no se puede saber hasta que punto se encuentra inflamada, es decir si la inflamación está delimitada a la pulpa cameral o si está difundida a través de los conductos radiculares.

Los métodos de diagnóstico que comúnmente se usan son los siguientes:

- 1.- Pruebas radiográficas.
- 2.- Pruebas de percusión.
- 3.- Pruebas de movilidad.
- 4.- Pruebas eléctricas.
- 5.- Pruebas térmicas.
- 6.- Presencia o ausencia de dolor.

En ningún momento se debe pensar que un solo método de diagnóstico es suficiente para saber el estado en el que se encuentra la pulpa, sino que se deben usar todos los métodos de diagnóstico en conjunto tomando en cuenta cada uno de ellos para poder dar un diagnóstico lo más cercano posible.

## CAPITULO IX .

### PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL EN UNA SOLA SESION

( DIENTES TEMPORALES CON VITALIDAD )

#### TECNICA:

El método se realiza en una visita usando anestesia local y aislamiento con dique de goma. Después del tallado de la cavidad se extrae todas las caries periférica antes de abrir la pulpa. Después de la exposición pulpar, se quita el techo de la cámara pulpar coronaria, se utiliza una fresa de fisura de alta velocidad con refrigerante de agua. La pulpa coronaria puede extraerse con un excavador afilado o con una fresa redonda grande accionada a baja velocidad. Se amputa la pulpa a la entrada de los conductos radiculares. Se lleva a cabo la irrigación con agua a la cámara pulpar para evitar que los restos de dentina lleguen a la pulpa radicular. Hay que tener cuidado para no perforar la delgada pared pulpar o interproximal, evitando la fuerza excesiva con la fresa redonda. Se recomienda el uso de una fresa redonda. Se recomienda el uso de una fresa del número 6 para llegar a la entrada de los conductos. La hemorragia postamputación se controla humedeciendo bolitas de algodón con una solución no irritante como

la solución fisiológica o agua y colocándolas sobre los muñones de la pulpa radicular. Una vez ya cohibida la hemorragia, se cubren los orificios de los conductos radiculares, durante 5 minutos, con bolitas de algodón embebidas en formocresol.

Las bolitas se saturan con el medicamento y después se comprimen entre gasas para quitar el excedente para que queden humedecidas con el líquido. Cuando se retira la bolita impregnada con formocresol, los muñones de pulpa radicular aparecen de color castaño u oscuro o negro como resultado de la fijación provocada por la droga. Se coloca entonces sobre los muñones una mezcla cremosa de polvo de óxido de zinc y una parte de eugenol, y una parte de formocresol, después se pone una sub-base de óxido de zinc y eugenol para posteriormente colocar una corona de acero inoxidable, después se le toma una placa postoperatoria de rayos X del diente, se cita al paciente en seis meses para reevaluación.

## CAPITULO X .

### TECNICA DE PULPOTOMIA DESVITALIZADORA EN DOS SESIONES ( DIENTES TEMPORALES COM VITALIDAD )

#### TECNICA:

El método clinico difiere de la pulpotomía con --- formocresol en una sola visita, primero porque se necesitan dos sesiones y segundo porque no debe extraerse totalmente la pulpa coronaria en la primera visita.

En la primera visita se usa una bolita de algodón para retener la pasta desvitalizante sobre la pulpa parcialmente expuesta. La curación se retiene con cemento, - y se deja pasar de 7 a 10 días, para entonces la pulpa coronaria estara desvitalizada, aunque quedara vitali--dad en los tejidos de los conductos radiculares.

Segunda visita, 7 a 10 días más tarde, se extrae - la pulpa coronaria, se rellena la camara pulpar con una mezcla de formocresol oxido de zinc y se coloca la obtu--ración final. Se prefiere una corona de acero inoxida--ble.

## CONCLUSIONES

Para tratar a un niño y llevarlo a un mejoramiento de su salud bucal es necesaria la introducción de métodos preventivos y hacerle ver la importancia que tiene el cuidado de su dentición primaria en la que posteriormente va a descansar una buena dentadura permanente.

Los dientes primarios en particular los molares forman un conjunto importante para el normal desarrollo de la dentición permanente.

Es necesario que el odontólogo conozca el crecimiento y desarrollo e histología de los dientes ya que estos son factores importantes para el tratamiento de los mismos. Aquí se ha estudiado la acción que tiene el formocresol sobre la pulpa para el éxito que deba tener una pulpotomía.

La forma y situación de cada diente va a depender de la función fisiológica a la que estén destinados.

Cada afección pulpar y periapical la vamos a distinguir de acuerdo a las características que nos refiere el paciente a la observación clínica, pruebas de diagnóstico y observación radiográfica que se haga sobre el diente a tratar.

Para la preparación del paciente infantil debemos utilizar una técnica de anestesia que disminuya el mie-

do del niño y lo haga accesible a tratamientos futuros. Así como el aislamiento del diente a tratar ya que nos ofrece mayor limpieza y seguridad evitando posibles daños que pudiera uno causar en nuestro paciente.

La pulpotomía esta indicada en dientes primarios vitales y que haya tenido comunicación pulpar, evitando hacerla en dientes en que la raíz este reabsorbida, cuando haya una mala salud general, en pulpas necroticas, calcificaciones pulpares y movilidad.

Antes de realizar cualquier procedimiento debemos efectuar un diagnostico pulpar exhaustivo con las diferentes pruebas y así elegir el mejor, para tener un buen exito en el diente a tratar.

La técnica de pulpotomía desvitalizante en una o dos sesiones se deja a criterio del odontólogo según las bases y principios que uno tenga.

Para el éxito de un tratamiento en la odontología infantil es necesaria la ayuda del niño y la cooperación y afán de los padres que estaran concientes de lo que significa el problema y de la necesidad del tratamiento.

## BIBLIOGRAFIA

Aprile, Humberto y Figun E. Anatomía Odontologica.  
Editorial, Mundi.  
Primera edición 1970.

Buckley J.P. The Chemistry of Pulp. Descomposition.  
Whit a Rational Treatment for this Conditions and -  
ist Sequelae.  
Journal of de American Dental Association 3; 764 -  
nov. 1904.

Diamond, Moses Anatomía Dental.  
U.T.T.E.A.  
4a. Edición 1975.

Dietz, DIR. A. Histologic Study of the Effects of -  
formol-cresol on Normal Primary Pulpar Tissue.  
Thesis. University of Washington 1961, page 55.

Foster Herbert. R. The pulples deciduos teeth. --  
page 2057-65.  
Journal of the American Dental Association 1936.

Gabriel Tibon C.  
Manual de Terapia pulpar para el practico general.  
Universidad de Antioquia 1971.

Ham, Arthur Tratado de Histología.  
Editorial Interamericana  
7a. Edición 1976.

Kuttler Yuri Endodoncia Practica.  
Editorial Interamericana  
7a. edición 1977.

Lasala Angel. Endodoncia  
2a. Edición  
Cromotipo pags. 392-403.

Lerman Salvador Historia de la Odontología y su -----  
Ejercicio legal.  
Editorial Mundi.  
2a. Edición 1964.

Mc. Donald Ralph Denstisty for the Child and adoles-  
cent.  
The C.V. Mosby Company 1969 pags. 283-286.

Orban Histología y Embriología Bucales  
La prensa médica mexicana México, D.F.  
2a. edición 1974.

Preciado Z.V. Manual de Endodoncia,  
Cuellar Ediciones pags. 175

Biological effects of Formaldehyde preparations  
Dental Abstracts. February 1976.  
Pags. 90-91.

Kelley, bugg, Skjosby. Histologic evaluation of formo  
cresol and Oxpara pulpotomies in rhesus monkeys.  
Journal American Dental Association. Vol 86 jan. 1973  
Page. 123-127.

Pulp. Therapy in deciduos molars.  
Dental abstracts January 1980  
Pags. 34-35

Evaluación clinica y radiografica de pulpotomias con  
formocresol  
ADM XXIV-6 Nov. Dic. 1978.

La pulpotomia en el niño.  
Academia Nacional de Estomatología España.  
pags. 54-64.

Tratamientos pulpares en niños  
Revista Española de estomatología.  
Junio 1973.  
pags. 367-372.

Grossman Louis I. Odontología Practica.  
Editorial labor.S.A. España.  
4a. Edición 1973.

Dilute formocresol for pedodontic procedures.  
Dental Abstract May. 1976.  
pags. 299-300.

Easlick Kenneth A. Pulp Management of Pectiduos and --  
young Permanent Teeth.  
Journal of the American Dental Association page --  
100-111  
2a. 1939.

Emerson C. Pulpal Changes Following Formocresol ---  
aplicationes on rat molars and human primary teeth.  
J. S. Calif. Dental Association 270-309 Sep. 1959.

The effects of formocresol on rat sponge implant.  
Tisue a Biochemical Study.  
J. Dentures vol. 56 no. 8  
August 1977. pags 1027-1031.