

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



ENDODONCIA EN ODONTOPEDIATRIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N  
MARIA AMPARO CASTILLO MORA  
MARIA TERESA DIAZ MARTINEZ



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

## INDICE

	Pág.
PROLOGO	2
CAPITULO I	
EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA	4
a) Desarrollo embriológico	4
b) Esqueleto facial	10
c) Mecanismo del crecimiento óseo	14
d) Desarrollo y erupción de los dientes	19
CAPITULO II	33
a) Importancia de la historia clínica	33
b) Manejo de la conducta del niño	34
c) Reacciones a la experiencia odontológica	50
d) Definiciones	53
CAPITULO III	55
a) Instrumental	55
b) Estudio radiológico	56
c) Morfología radicular y accesos	61
d) Recubrimiento pulpar directo o	65
e) Recubrimiento pulpar indirecto	65
CAPITULO IV	70
a) Pulpotomía en dientes temporales y dientes permanentes jóvenes	10
b) Pulpectomía en dientes temporales	74
c) Técnica de inducción al cierre apical	77
d) Restauración	80
CONCLUSIONES	85
BIBLIOGRAFIA	87

PROLOGG

## PROLOGO

En esta tesis abarcaremos algunas de las técnicas odontopediátricas, desde la importancia psicológica del niño dentro del consultorio dental, experiencias en consultas anteriores - si o no favorables las que presenta. Así como tomarle radiografías a un niño.

También presentamos las técnicas detalladas en endodoncia que se presentan más frecuentemente en la dentición temporal - después de realizado alguno de estos métodos se presederá la técnica de restauración más conveniente.

En los temas aquí tratados nos damos cuenta de la gran importancia que representa un niño, por eso le debemos de dar la máxima atención cuando ésta llegue a nuestro consultorio dental.

**CAPITULO 1**

**EMBRIOLOGIA**

## CAPITULO I

### EMBRIOLOGIA

#### a) DESARROLLO EMBRIOLOGICO

En este capítulo se da un breve resumen del desarrollo -- prenatal, primordialmente de: cabeza (porción nasal y oral.) -

Con la unión del espermatozoide y el óvulo maduro, se sucede la fertilización, producida en el conducto o trompa de Falopio, tomando aproximadamente de 7 a 8 días en el descenso a la cavidad uterina, (implante) durante el cual continúa divi-- diéndose hasta el desarrollo, el cual empieza a diferenciarse - en tres capas germinales primitivas.

ECTODERMO - Capa externa.

MESODERMO - Capa intermedia.

ENDODERMO - Capa interna.

#### EL ECTODERMO ORIGINA:

1. El sistema nervioso.
2. La epidermis.
3. Las células que tapizan las glándulas mamarias, sudoríficas y sebáceas.
4. Pelo, uñas y ORGANOS DENTARIOS.

5. Epitelio de la nariz, senos frontales y paranasales, mejillas y paladar.
6. Lobulo anterior de la hipófisis.
7. Epitelio de la córnea, conjuntiva, glándulas lagrimales, neuroepitelio de los órganos de los sentidos.

#### EL ENDODERMO ORIGINA:

1. Epitelio de revestimiento del tubo digestivo, (excepto la boca).
2. Forro de todas las glándulas que hay en el tubo digestivo.
3. Epitelio del conducto auditivo y de la cavidad timpánica.
4. Tráquea, brónqu coastos, células alreas del pulmon, vejiga urinaria y parte de la uretra.
5. Epitelio que forra el folículo de la glándula tiroidea y el timo.

#### EL MESODERMO ORIGINA;

A Los demás tejidos del cuerpo humano.

En la tercera semana de vida intrauterina, la extremidad cefálica del embrión muestra una marcada diferenciación. En su punta se halla la cabeza, que se extiende ventralmente con una flexión tan grande que se acerca a la extremidad caudal.

En la cabeza se marcan las fosas olfatorias y la vesícula óptica. Posteriormente de la cabeza, se encuentra una superficie, que será más tarde el cuello, llamada Región Branquial del Embrión, aparecen los Arcos Branquiales o Viscera-

les, los cuales son en número de cinco, ensanchamientos localizados del mesodermo que crecen en los costados y parte ventral de la región.

Cada arco está separado de los otros, externa o internamente por surcos, en los cuales falta el mesodermo, estando en contacto el ectodermo y endodermo. El surco externo se llama Surco Visceral y el interno Bolsa Faríngea.

Estos arcos viscerales, crecen ventralmente a cada lado uniéndose en la línea media. El gran espacio abierto entre la superficie inferior de la cabeza, se llama ESTOMODEO O BOCA PRIMITIVA, de aquí se formarán las cavidades Nasal y Oral.

Los arcos mandibulares, están localizados justamente por debajo del punto donde el estomodeo se invagina y se desarrollan hacia la línea media, para formar la mandíbula embrionaria a continuación del extremo posterior de cada arco y a partir de su borde superior, se desarrolla un proceso maxilar -- que forma la mayor parte, de la porción superior de la cara.

A partir de la región del proencefalo, se desarrolla en el embrión de tres semana, un proceso frontal que se extiende hacia abajo, sobre el orificio anterior de la cavidad oral -- primitiva o estomodeo. A cada lado del proceso frontal, cerca de su borde inferior aparece una invaginación que recibe el nombre de fosilla olfatoria, los orificios de estas fosillas están unidas por arriba y a cada lado por una cresta bastante sólida la cual, a medida que cada fosilla continúa su invaginación, se convierte en el proceso nasal lateral y el -

proceso nasal medial.

Como hay dos fosillas olfatorias, éstos procesos están unidos. La región entre ambos procesos nasales mediales, convergen en su crecimiento, estrechando así la región que los separa.

La porción central deprimida, conocida con el nombre de Región Triangular del Proceso Frontal, se prolonga hacia atrás para formar la parte inferior del tabique nasal, su parte superior crece formando el puente de la nariz.

Los procesos nasales mediales, continúan convergiendo en su crecimiento.

Finalmente se contactan en la línea media y reciben el nombre de Proceso Globular, Este forma los premaxilares, la porción de la cara que posteriormente apoyará los dientes centrales y laterales de los maxilares.

Los procesos nasales laterales, forman gran parte de las estructuras constituyentes de la región nasal y etmoidal.

Las fosillas olfatorias primitivas, se convierten posteriormente en la cavidad nasal!

Al mismo tiempo, que los procesos nasales mediales se extienden hacia abajo, los procesos maxilares crecen hacia dentro para juntarse con la premaxica.

Cada proceso maxilar desarrolla, un proceso palatino, -- crece horizontalmente, para unirse después con el proceso pa-

palatino del lado contrario y formar el piso de la nariz y techo de la boca.

Los procesos maxilares también forman la pared y suelo de las cavidades orbitarias. Posteriormente acaban fusionándose con los procesos nasales lateral y medial, [globular] para formar la parte lateral del labio superior y el límite posterior de la ventana nasal. La pared lateral de la cavidad nasal, también deriva del proceso maxilar.

El techo de la nariz, las células etmoidales, el cornete nasal inferior, el cartilago lateral de la pared y las alas de la nariz, son formados a partir de los procesos nasales laterales.

La bóveda del cráneo, se desarrolla a partir de las porciones cefálica del embrión, que cubren al proencéfalo, mesencéfalo y metencéfalo.

El desarrollo lateral y posteroanterior, de la base del cráneo, se debe en gran parte a la proliferación, del cartilago y a su reemplazamiento subsiguiente por hueso.

Este crecimiento, ocurre principalmente entre los huesos esfenoides, y occipital y en la sincondrosis intraoccipitales.

La sincondrosis esenooccipital, persiste hasta aproximadamente la edad de diez y ocho años, cuando es reemplazado -- por hueso.

Las otras dos zonas desaparecen entre el nacimiento y el cuarto o quinto año de edad.

La velocidad de crecimiento óseo de los huesos/esfenoides y occipital es la sincondrosis esfenoccipital, no es igual, el hueso occipital crece más lentamente que el hueso esfenoides.

Así la porción anterior de la base del cráneo crece más rápidamente que la porción posterior.

Esta diferencia en la velocidad de crecimiento es importante cuando condiciones patológicas o factores genéticos, mo difican el desarrollo normal.

La expansión de la bóveda craneal, se debe principalmente al crecimiento óseo, por aposición sobre los márgenes de los huesos en las suturas.

La aposición de tejido óseo, sobre la superficie interior y exterior, de los huesos planos es acompañada de alguna resorción. Aunque este crecimiento no explica cambios mayores, contribuye al aplanamiento de estos huesos y a profundizar los canales e impresiones sobre la superficie craneal interior.

Al nacer, los bordes de los huesos que forman la bóveda del cráneo, están próximos, excepto en sus ángulos redondeados.

Estas últimas lagunas reciben el nombre de fontanelas, - hay seis fontanelas:

La fontanela frontal.

La fontanela occipital.

La fontanela esfenooidal.

La fontanela mastoides.

Siendo estas dos últimas dobles, todas las fontanelas se cierran normalmente durante los dos primeros años de vida pos natal. Sin embargo, el cierre de las suturas craneales no -- ocurre hasta los trece o catorce años de edad, algunas sutu-- ras permanecen abiertas, durante muchos años más.

La diferencia entre el mecanismo de crecimiento óseo de la base y de la bóveda del cráneo, asociada con procesos patológicos y genéticos produce algunas formas especiales del cráneo.

No es raro que las suturas, especialmente las suturas; - coronal, lambda y sagital sean confundidas con fracturas después de un traumatismo. De forma parecida, los huesos wornianos a veces se confunden con fragmentos óseos, estos huesos - wornianos o suturales son huesos supernumerarios de osífica-- ción, dentro de las suturas.

## b) ESQUELETO FACIAL

El crecimiento del esqueleto facial, es diferente del de la boca y base del cráneo. Gran parte del crecimiento cra-- neal se complica, durante los dos primeros años de vida y a - los siete años ha cesado totalmente.

El esqueleto facial, crece mucho más rápido que la caja-

ósea del cerebro después de los primeros años de vida, continúa este crecimiento rápido hasta por lo menos el décimo octavo año.

Durante el período de crecimiento, el esqueleto facial - aumenta de tamaño vertical, y horizontalmente y en una dirección anteroposterior.

Los lugares más importantes de crecimiento para el complejo maxilar son las suturas laterales:

1. LA SUTURA FRONTOMAXILAR: entre la apófisis frontal del maxilar superior y los hesos frontales.
2. LA SUTURA CIGOMÁTICOMAXILAR: entre el maxilar superior y el hueso cigomático, también aunque menos importante, la sutura cigomáticotemporal, se localiza entre el hueso cigomático y la apófisis cigomática del hueso temporal.
3. LA SUTURA PTERIOGOPALATINA: entre la apófisis pterigoides del hueso esfenoides y la apófisis piramidal del hueso palatino.

Son significativas estas cuatro suturas paralelas entre sí y dirigidas hacia abajo y atrás.

Sicher, señala que el crecimiento en estas suturas tiene el efecto de desplazar, el complejo maxilar hacia abajo y adelante. Este crecimiento hacia abajo y adelante se acompaña de aumentos dimensionales verticales y anteroposteriores debi

dos al crecimiento del maxilar superior.

El crecimiento en el borde alveolar aumenta la dimensión vertical, en tanto que el crecimiento palatino ensancha y alarga la dimensión anteroposterior del esqueleto facial.

Simultáneamente con el patrón de crecimiento descrito, hay una aposición y resorción de hueso que moldea la cara.

El crecimiento tiene lugar en todas las suturas del esqueleto facial. La dimensión lateral del maxilar superior, es aumentada por el crecimiento en la sutura mediana, la expansión maxilar o interpterigoidea lateral es consecuencia del crecimiento hacia abajo y divergente de las apófisis pterigoides.

El aumento de la altura de la cavidad nasal y el ajuste del coeficiente altura-anchura, de la órbita se efectúa, mediante la aposición ósea sobre el suelo orbitario y la resorción sobre el hueso nasal.

A medida que el hueso de la cavidad nasal sufre la resorción, la superficie del paladar duro crece por aposición ósea, todo esto se acompaña por un marcado crecimiento de la apófisis alveolar.

Es evidente que existe, una relación definitiva entre el crecimiento de todos los huesos del esqueleto facial.

#### MAXILAR INFERIOR

El crecimiento de la mandíbula, se debe en gran parte a-

la proliferación del cartilago en la cabeza del cóndilo y por lo tanto al reemplazamiento de cartilago por hueso, el cartilago en esta región crece intersticialmente y por aposición.

La mandíbula se desarrolla como un hueso membranoso y -- las dos mitades están separadas en la sínfisis al nacer, aunque se hallan separadas por cartilago y tejido conjuntivo, parece haber poco o ningún crecimiento en este punto.

El crecimiento del cartilago condíleo, aumenta la altura vertical de la rama, como la rama se encuentra unida al cuerpo de la mandíbula formando un ángulo oblicuo, contribuye a aumentar la longitud lateral del maxilar inferior.

La longitud efectiva del cuerpo y las dimensiones de su sección transversal y de la rama son, debidos a un crecimiento por aposición. Este crecimiento aposicional, también contribuye al crecimiento de la apófisis coronoides.

Simultáneamente con este proceso de crecimiento tiene lugar una resorción, especialmente a lo largo del borde anterior de la rama, que modifica la dimensión anteroposterior -- del maxilar inferior y aumenta el espacio disponible para la cresta alveolar.

En tanto que la rama crece hacia abajo y adelante, las crestas alveolares, crecen hacia arriba mediante crecimiento-aposicional. Así, aumenta la altura vertical del maxilar inferior y se mantiene la posición relativa de la apófisis alveolar del maxilar superior y mandíbula.

La erupción de los dientes, ocurre como parte integrante de este proceso de crecimiento vertical. Aún no está determinado el papel que desempeña, la erupción de los dientes para contribuir al crecimiento normal de los maxilares.

Condiciones patológicas, provocan cambios en los patrones de crecimiento, especialmente en la parte anterior del esqueleto facial.

### c) MECANISMO DE CRECIMIENTO OSEO

El desarrollo de los huesos está dividido fundamentalmente en dos tipos diferentes, el MEMBRANOSO y el ENDOCONDRAI.

Existe un tercer tipo, representado por el maxilar inferior y la clavícula, este tercer tipo se desarrolla como un hueso membranoso, pero durante su formación hay una diferenciación de cartilago a partir del tejido conjuntivo, el cual ejerce un papel importante en el crecimiento.

Los huesos largos de las extremidades y las vertebrae son ejemplo de huesos de formación endocondral; estos huesos aumentan de tamaño mediante el crecimiento intersticial del cartilago que luego es sustituido por tejido óseo.

Los huesos parietal y frontal, así como todos los huesos de la parte superior de la cara y la porción escamosa del hueso temporal, constituyen ejemplo de tipo membranoso, la formación de hueso membranoso se realiza por la actividad osteoblástica en la superficie externa del hueso.

Algunos autores diferencian en la formación de los huesos, los tipos *intersticial* y *acrecional* (o por *aposisión*).

En el *intersticial*, el hueso se desarrolla por *reemplazamiento* del cartilago. En el *acrecional*, el hueso crece por su superficie externa, en realidad, todos los tipos de crecimiento óseo son por *aposisión* de una capa de hueso sobre otra capa mediante la actividad osteoblástica.

Los centros de crecimiento longitudinal de los huesos -- largos están localizados cerca de la superficie de la epífisis y diáfisis o cuerpo. Son denominados respectivamente *cartilago epifisario* y *articular*. La mayor parte del crecimiento se realiza en las láminas epifisarias entre epífisis y -- diáfisis.

Los huesos planos comienzan su desarrollo por un centro de osificación. A partir de éste centro de osificación se -- irradian trabéculas que forman una lámina circular con bordes irregulares. El crecimiento es por *aposisión* en los bordes y en las superficies externa e interna, hasta que el hueso se aproxima a los bordes de otro hueso. El hueso plano -- continúa creciendo mediante proliferación del tejido conjuntivo de las suturas, seguida por *aposisión* de hueso en las suturas, en el caso del cráneo por un aumento de su tamaño global. De forma semejante, el cartilago prolifera en la *sincondrosis*, por ejemplo en la unión entre los huesos esfenoides y occipital.

El cartilago se desarrolla por aposición e intersticialmente. El crecimiento intersticial resulta de la división mitótica de las células cartilaginosas dentro del cartilago, en tanto que el crecimiento por aposición tiene lugar en la superficie del cartilago, como resultado de la actividad condroblástica en el pericondrio.

En tanto que el crecimiento longitudinal del cartilago es exclusivamente de tipo intersticial, el diámetro transversal del crecimiento cartilaginoso aumenta por aposición.

El cartilago hialino craneal, se encuentra después del nacimiento fundamentalmente localizado en:

1. Forma parte del esqueleto nasal.
2. Une el hueso occipital y esfenoides, así como las diferentes porciones del occipital entre sí.
3. Forma parte del cóndilo mandibular.

El cartilago hialino en la sincondrosis esenooccipital ejerce el mismo papel, para la extensión anteroposterior de la base del cráneo que el cartilago epifisario tiene para el crecimiento longitudinal de los huesos tubulares o largos. Esta lámina cartilaginosa crece intersticialmente y alarga así la base del cráneo.

Sin embargo, el cartilago de la cabeza del maxilar inferior no se parece al cartilago epifisario. Su superficie libre está cubierta por tejido fibroso que fija el espacio articular, esto probablemente explica el crecimiento por aposi-

de la superficie de la cara. Lo que distingue a esta lámina es que después de formar una banda epitelial sólida y ancha, las células centrales se desintegran, quedando un espacio que será el vestíbulo de la boca, los labios y el resto del epitelio de revestimiento.

3. LAMINA EXTERNA. El crecimiento del primordio dental tiende a desplazar parte de la lámina de la masa original, el ala que conecta al primordio dental con la lámina dental se conoce como lámina externa.

4. LAMINA DE CONTINUACION. El primordio ya establecido, se desarrolla el órgano del esmalte, que se describirá más adelante, la lámina dental continúa creciendo implantándose en el tejido conectivo, la lámina de continuación es la punta de la lámina dental en crecimiento, la cual proporciona los primordios de los dientes permanentes.

5. LAMINA DENTAL PROPIA. Esta se especializa en los dientes permanentes siendo estos principalmente del primer molar al tercer molar, los primordios de estos aparecen después de los cuatro meses de vida embrionaria. El primordio del primer molar aparece después del nacimiento, los primordios de los segundos molares aparecen a los nueve meses y los primordios de los terceros molares aparecen a los cuatro años aproximadamente.

6. LAMINA RUDIMENTARIA. La mayoría de las células que forman las láminas se desintegran y desaparecen, pudiendo acumularse algunas, formando Perlas Epiteliales o glándulas de -

Seres, las cuales tienen la posibilidad de formarse en dientes supernumerarios o tumoraciones con aspecto de dientes, -- con revestimiento quístico.

#### ODONTOGENESIS. (Desarrollo del diente)

Etapas del desarrollo:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| a) Primordio | c) Campana  |
| b) Casquete  | d) Erupeión |

a) *Primordios Dentales.* O botones dentales, después de establecerse las láminas dentales, anteriormente mencionadas, se forman veinte primordios, diez en cada arcada, los cuales constituyen la primera dentición, se localizan a los lados de las mejillas, apareciendo en la séptima semana los superiores y en la octava semana los inferiores.

b) *Casquete.* Las células formadoras del primordio se multiplican, el mesénquima de la parte inferior del primordio el cual se incluye profundamente en el germen dental, formando un centro cónico llamado *Papila Dental*, siendo ésta la futura *Pulpa Dental*. Se transforma el botón en un cuerpo como casquete, debido a las fuerzas de crecimiento, las células en este estado se encuentran diferenciadas en:

1. Células cilíndricas, bajas que revisten a la papila dental.
2. Células cuboides, que forman la cubierta interna del casquete.

3. Células polimorfas, forman el centro o protuberancia.
4. Células poligonales, quedan encima del revestimiento papilar.

c) Campana. Posterior al desarrollo del casquete toma la forma de campana la cual consta de cuatro capas.

La primera capa o simple, también conocida como capa de células internas del esmalte (preameloblastos), (diferenciados en ameloblasto, formadores de esmalte).

La segunda capa, estrato intermedio, formado por las células que quedan por encima de los ameloblastos.

La tercera capa, retículo estrellado, se conforma por -- las células, fusiformes, las cuales forman el centro del esmalte.

La cuarta capa, asa cervical, extremo profundo del esmalte, constituido por células externas o internas del esmalte.

## TEJIDOS DENTALES

El folículo dentario definitivamente constituido consta de los siguientes elementos.

**ORGANO DEL ESMALTE.** Es de origen ectodérmico, forma el tejido adamantino.

**PAPILA DENTARIA.** Es de origen mesodérmico, forma la dentina y la pulpa dentaria.

SACO DENTARIO. Es de origen mesodérmico, forma el cemento y el periodonto.

## ESMALTE

Desarrollado embriológicamente a partir del primordio --epitelial denominado órgano del esmalte u órgano dentario.

El esmalte es el tejido más duro del organismo, esto se debe, a que químicamente está constituido por un 96% de material inorgánico, que se encuentra bajo la forma de cristales de apatita o hidroxapatita o bien por un compuesto producido por la sustitución de los hidróxidos por flúor llamado fluorapatita, por lo tanto es un tejido quebradizo, recibiendo su estabilidad de la dentina subyacente.

## ESTRUCTURAS HISTOLOGICAS

MEMBRANA DE NASHMYTH

PRISMAS

SUBSTANCIA INTERPRISMATICA

ESTRIAS DE RETZIUS

LAMELAS

PENACHOS, HUSOS Y AGUJAS

Membrana de Nashmyth. Cubre la corona anatómica de los dientes recién erupcionados, se adhiere firmemente al esmalte, es una cubierta queratinizada, producto de la elaboración del epitelio reducido del esmalte dándosele el nombre de; cuticu-

la secundaria o membrana de Nashmyth.

En algunos sitios puede ser delgada, incompleta, fisurada o en los sitios donde se ejerce presión durante la masticación, en estos casos ayuda a la penetración de la caries.

**Prismas.** Los prismas del esmalte se extienden desde la unión amelo-dentaria hacia afuera hasta la superficie externa del esmalte. Su dirección generalmente es radiada y perpendicular a la línea amelo-dentaria. En los tercios cervical y oclusal o incisal de la corona, de los dientes primarios, siguen una trayectoria casi horizontal; cerca del borde incisal o de la cima de las cúspides, cambian gradualmente de dirección haciéndose cada vez más oblicuos, hasta llegar a ser casi verticales en la región del borde incisal o en la cima de las cúspides. La disposición de los prismas en los dientes permanentes es semejante a la que se observa en los temporales.

La mayoría de los prismas no son completamente rectos, sino que siguen un curso ondulado desde la unión amelo-dentaria hasta la superficie externa del esmalte. El entrecruzamiento de los prismas es más apreciable a nivel de las áreas masticatorias de la corona; el fenómeno en sí, constituye el llamado esmalte nodoso. Algunos autores lo llaman también esmalte esclerótico, debido a su dureza y esmalte malacoso - aquel en donde los prismas presentan una dirección más regular y rectilínea.

**Substancia Interprismática.** Los prismas del esmalte no-

se encuentran en contacto directo unos con otros, sino que es tán separados por una substancia intersticial cementosa llamada interprismática, que se caracteriza por tener un índice de refracción ligeramente mayor y de escaso contenido en sales minerales que los prismas.

Estrias de Retzius. Aparecen como bandas o líneas de co lor café que se extienden desde la unión amelo-dentaria hacia fuera y oclusal e incisalmente. Se originan debido al proceso rítmico de formación de la matriz del esmalte durante el desarrollo del esmalte, durante el desarrollo de la corona -- del diente. Representan el período de aposición sucesiva de las distintas capas de la matriz del esmalte.

Lamelas. Según algunos histólogos, están constituidas por diferentes capas de material inorgánico y se forman como resultado de irregularidades que ocurren durante el desarrollo de la corona. Otros piensan que se trata de substancia orgánica contenida en grietas del esmalte. Se extienden desde la superficie externa del esmalte, hacia adentro, pueden ocupar únicamente el tercio externo del espesor del esmalte, o atravesar todo el tejido, cruzar la línea amelo-dentinaria y penetrar en la dentina.

Penachos. Se asemejan a un manojo de plumas que emergen desde la línea amelo-dentinaria. Ocupa una cuarta parte de la distancia entre el límite amelo-dentinaria y la superficie del esmalte. Están formados por prismas y substancia interprismática no calcificados o pobremente calcificados.

Husos y Agujas. Representan las terminaciones de las fibras de Thomes o prolongaciones citoplásmicas de los odontoblastos que penetran hacia el esmalte a través de la unión dentino-esmalte recorriéndolo en distancias cortas. Son estructuras no calcificadas.

## DENTINA

La dentina coronal está cubierta por el esmalte, en tanto que la dentina radicular lo está por el cemento y protege a la pulpa de los agentes externos.

## ESTRUCTURAS HISTOLOGICAS

### MATRIZ CALCIFICADA DE LA DENTINA

### TUBULOS DENTINARIOS

### FIBRAS DE THOMES

### LINEAS INCREMENTALES DE VON EBNER Y OWEN

### ESPACIOS INTERGLOBULARES DE CZERMAC

### ZONA GRANULOSA DE THOMES

### LINEAS DE SCHERGER

*Matriz Calcificada de la Dentina.* La substancia intercelular de la matriz dentinaria comprende; las fibras colagenas, la substancia amorfa fundamental dura o cemento calcificada, esta última contiene además agua, el proceso de calcificación se encuentra restringido a los mucopolisacáridos de la substancia fundamental cementosa. La substancia intercelular - -

amorfa calcificada se encuentra surcada por unos conductillos, llamados túbulos dentinarios, en estos conductillos se alojan prolongaciones citoplásmicas de los odontoblastos.

Túbulos Dentinarios. Son conductillos de la dentina que se extienden desde la pared pulpar hasta la unión amelo-dentinaria de la corona del diente, en la raíz se extiende de la pared pulpar hasta la unión cemento-dentinaria.

Los túbulos a su vez contienen: La Vaina de Newman, en cuya parte interna y tapizando la pared se encuentra una substancia llamada elastina. En todo el espesor del túbulo encontramos linfa y en el centro la fibra de Thomes, prolongaciones citoplásmicas de los odontoblastos, los cuales transmiten la sensibilidad a la dentina.

Fibras de Thomes. Son prolongaciones citoplásmicas de células pulpares altamente diferenciadas llamadas odontoblastos las fibras son más gruesas cerca del cuerpo celular, se van haciendo más delgadas, ramificando y anastomosándose entre sí.

Líneas Incrementales de Von Ebner y Owen. La formación y calcificación de la dentina, principia a nivel de la cima de las cúspides, continúa hacia la pulpa, mediante un proceso rítmico de aposición. El crecimiento rítmico de la dentina se manifiesta en la estructura ya desarrollada, por medio de líneas muy finas, estas líneas corresponden a períodos de reposo que ocurren durante la actividad celular o cuando la pulpa se ha retraído.

Espacios Interglobulares de Czermac. Son cavidades que se observan en la dentina, especialmente en la proximidad del esmalte. Se consideran defectos estructurales de calcificación.

Zona Granulosa de Thomes. Thomes los observó como una capa delgada granulosa a través del microscopio de luz. Mediante el microscopio electrónico, se ha comprobado que la zona granulosa está formada por pequeños espacios hipocalcificados o no calcificados, atravesados por túbulos dentinarios y las fibras de Thomes.

Líneas de Scherger. Son cambios de dirección de los túbulos dentinarios, se consideran como puntos de mayor resistencia a la penetración de la caries.

## PULPA

Pulpa. Constituye la parte vital de los dientes, está formada por tejido conjuntivo laxo especializado, de origen mesenquimatoso, se relaciona con la dentina en toda su superficie, con el foramen o forámenes apicales de la raíz.

## ESTRUCTURAS HISTOLÓGICAS

SUBSTANCIA INTERCELULAR

FIBRAS COLÁGENAS

FIBRAS RETICULARES

CELULAS DE KORFF

CELULA FIBROBLASTO

CELULA HISTIOCIITO

CELULA MESENQUIMATOSA INDIFERENCIADA

CELULA LINFOIDE ERRANTE

CELULA ODONTOBLASTO

*Substancia Intercelular.* Está constituida por substancia amorfa fundamental blanda, es abundante, gelatinosa, basófila, semejante a la base del tejido conjuntivo mucóide.

*Fibras Colágenas.* Son blancas, blandas y características del tejido conjuntivo.

*Fibras Reticulares.* Fibras argéntófilas del tejido conjuntivo, forman la armazón reticular del tejido linfoide.

*Célula de Korff.* Al iniciar la formación de la dentina se encuentran las células de Korff entre los odontoblastos, - las células conectivas o de Korff producen fibrina, ayudando a fijar las sales minerales y a la formación de la matriz de la dentina.

Una vez formado el diente, estas células se transforman y desaparecen, terminando así su función.

*Célula Fibroblasto.* En dientes jóvenes son las células más abundantes, su función es la de formar elementos fibrosos intercelulares, (fibras colágenas).

*Células Histiocitos.* Se encuentran en reposo en condiciones fisiológicas, pero durante los procesos inflamatorios pulpares, se transforman en macrófagos errantes de gran acti-

vidad fagocítica ante los agentes extraños.

*Célula Mesenquimatosa Indiferenciada.* Estas células se encuentran localizadas sobre las paredes de los capilares sanguíneos.

*Células Linfoides Errantes.* Los linfocitos son células que han escapado de la corriente sanguínea, en las reacciones inflamatorias, emigran hacia la región lesionada, transformándose en macrófagos.

*Célula Odontoblasto.* Se localiza en la periferia de la pulpa, sobre la pared pulpar y cerca de la predentina. Son células fusiformes polinucleares, que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones la central y la periférica. Las centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpaes.

Las periféricas constituyen las fibras de Thomes, atraviesan la dentina y llegan a la zona amelodentinaria, transmitiendo sensibilidad desde allí hasta la pulpa.

## VASCULARIZACION E INERVACION

### VASOS SANGUINEOS

### VASOS LINFATICOS

### NERVIOS

*Vasos Sanguíneos.* Son abundantes en la pulpa joven, ramas de las arterias alveolares superiores e inferiores, penetran a través del foramen apical, pasan por los conductos ra-

diculares a la cámara pulpar. Los vasos linfáticos siguen -- idéntica distribución que los vasos sanguíneos.

**Nervios.** Son las ramas segunda y tercera del quinto par craneal o nervio trigemino. La mayor parte de los haces nerviosos que penetran en la pulpa son mielínicos sensitivos. Solamente algunas fibras nerviosas amielínicas que pertenecen al Sistema Nervioso Autónomo, inerven entre otros elementos a los vasos sanguíneos, regulando sus contracciones y dilataciones. Los haces de fibras nerviosas mielínicas, siguen de cerca a las arterias, dividiéndose en la periferia pulpar en ramas cada vez más delgadas. Fibras individuales forman una capa subyacente a la zona subodontoblástica de Weil; atraviezan dicha capa, ramificándose y perdiendo su vaina de mielina. -- Sus arborizaciones terminales se localizan sobre los cuerpos de los odontoblastos.

## CEMENTO

Desde el punto de vista morfológico se dividen en:

**Cemento Celular.** Este cemento carece de células, forma parte de los tercios cervical y medio de la raíz del diente.

**Cemento Celular.** Se caracteriza por su mayor abundancia de cementocitos. Ocupa el tercio apical de la raíz del diente.

En el cemento celular cada cementocito ocupa un espacio llamado laguna cementaria. De la laguna salen unos canalicu-

Los que se encuentran ocupados por las prolongaciones citoplasmáticas de los cementocitos, se dirigen hacia la membrana parodontal, en donde se encuentran los elementos nutritivos, para el funcionamiento normal del tejido.

## ERUPCION DENTAL

La erupción dental es simplemente un proceso de crecimiento, como fenómeno fisiológico arrastra siempre una serie de teorías y conjeturas, para su explicación.

Entre las más conocidas se encuentra la del Crecimiento-Dental, por la formación de la raíz, llegando a ocupar su posición coronal en la cavidad oral.

La dentinogénesis radicular continúa sus fases de; formación de fibrillas, maduración de matriz y calcificación, ocurriendo esto cerca de la vaina radicular. Tan pronto como la capa inicial de dentina se forma, la continuidad de la vaina radicular se rompe, depositándose una capa de cemento sobre la dentina calcificada por los cementoblastos, diferenciados de los fibroblastos del saco dental o foliular.

El crecimiento del borde alveolar, se estimula por la presencia de los dientes en desarrollo, debido a que el borde óseo va a formar la pared del alveolo en donde se alojara la raíz, siendo que el piso o fondo se eleva y engrosa ayudando a empujar el diente hacia la superficie del borde.

La fibra de Sharpey, las fibras cementosas son estaciona

rias, permanecen en sus sitios originales de inserción, los haces de fibras colágenas no forman una línea continua desde el hueso a través de la membrana parodontal hacia el cemento, más bien las fibras de Sharpey y las cementosas están conectadas a las del plexo intermedio.

A medida que el diente crece fuera del alveolo, las fibras de un nivel de hueso y raíz se safan y combina con las del nivel superior del plexo intermedio, es hasta que el diente crece fuera del alveolo y la corona encuentra su antagonista, el crecimiento longitudinal de la raíz se detiene y el plexo intermedio se dispone en los grupos de fibras principales.

El tejido conectivo que queda se considera por algunos investigadores como secretores de enzimas que disuelven las fibras para facilitar la erupción dental.

La zona isquémica localizada sobre el epitelio, es debida al aplanamiento de los vasos sanguíneos del tejido conectivo; obteniendo como resultado, la necrosis de la zona y su escarificación, proporcionando una abertura para la erupción.

En esta etapa, los residuos del esmalte y el epitelio bucal, se funden para formar el llamado "Manguito Epitelial de Fijación", el cual se desprende al emerger el órgano dental, el canal formado alrededor de éste, se denomina Surco Gingival.

## CAPITULO II

### IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLINICA

## CAPITULO II

### IMPORTANCIA DE LA HISTORIA CLINICA

Al elaborar la Historia Clínica, se deben tener presente las siguientes reglas generales.

1. La Historia Clínica, debe seguir un ordenamiento lógico y ser un documento completo, claro, conciso y redactado en lenguaje científico.

2. En la Historia Clínica, no se debe adelantarse la interpretación de los datos, proporcionados por el paciente.

3. Una vez iniciado el estudio de un síntoma, debe completarse, sin pasar intempestivamente a otro.

4. Se tomará como ejemplo del interrogatorio el padecimiento actual, los síntomas que se consideran como base para integrar cuadros clínicos.

5. Una vez integrado el cuadro clínico, con el que se inició el padecimiento actual, se estudiará su evolución a través del tiempo, anotando las modificaciones que haya tenido hasta el momento de la elaboración de la Historia Clínica.

6. También es importante anotar la fecha en que se realizó la Historia Clínica.

## PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACION DE LA HISTORIA CLINICA

**FICHA DE IDENTIFICACION:** Será en ésta donde se anotarán los datos personales del paciente como; nombre, edad, sexo, - lugar de residencia, lugar de nacimiento, número de teléfono, ocupación y número de expediente.

ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

PADECIMIENTO ACTUAL

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

DIAGNOSTICO

TRATAMIENTO

*La importancia de la Historia Clínica:*

*Es tener los datos del paciente en forma ordenada, para diferenciar una enfermedad de otras, desde lo general hasta lo particular y dar un tratamiento adecuado.*

### b) MANEJO DE LA CONDUCTA DEL NIÑO

*El conocimiento de las etapas del crecimiento de los niños ayudará a comprenderlo, así como a darse una idea de que conducta se puede esperar de él.*

**PRIMER AÑO DE EDAD:** *Empieza a mostrar signos de independencia. Aprende a andar. Toma objetos. Disfruta con juegos*

como el cucú. Aumenta las capacidades motoras. Tiende a funcionar bien en todas las áreas de conducta.

#### SUGERENCIAS DE CONDUCTA

Despida al niño lo más rápidamente posible ya que la comunicación es difícil si no imposible.

UN AÑO Y SEIS MESES DE EDAD. "No" es la palabra favorita del niño. Muy rara vez obedece una orden verbal. No le gusta cooperar. Generalmente puede entender más palabras que las que puede decir.

Ordenes y técnicas han de ser lo más cortas y simples posibles.

DOS AÑOS DE EDAD. Aumento del desarrollo motor. Mejor desarrollo del lenguaje. Más estabilidad emocional. Puede esperar períodos cortos y tolerar si es necesario alguna frustración temporal. Algunas veces le gusta complacer a otros.

Las órdenes y técnicas han de ser lo más cortas y simples posibles.

DOS AÑOS Y SEIS MESES DE EDAD. Cambios significativos respecto a la etapa estable de los dos años de edad. Se vuelve rígido e inflexible. Quiere todo tal como lo espera. Muy dominante y exigente. Expresa emociones violentas. Es difícil comunicarse con él.

Facilite cualquier rutina y evite situaciones que el ni-

no pueda aprovechar para hacerse dueño de ellas. Comuníquese con el niño a través de sus sentidos.

**TRES AÑOS DE EDAD.** Empieza a comunicar y razonar. Le gusta tanto dar como quitar. Le gusta hacer amigos. Le encantan las nuevas palabras que pueden con frecuencia influir en su conducta positivamente. Susceptible al elogio. Capaz de comprender y realizar órdenes verbales.

Continúe dando órdenes sencillas, aplique técnicas fluidas y alabe toda conducta positiva.

**TRES AÑOS Y SEIS MESES.** La conducta fácil del niño de 3 años empieza a cambiar. Puede aparecer la no coordinación en todos los aspectos: en el tartamudeo, al caerse y en salidas de tipo tensional como pestañeo, morderse las uñas, hurgarse la nariz, tics faciales o sacudidas y aumento de la succión del pulgar. Sigue sensible a las alabanzas.

Necesita gran comprensión, paciencia y afecto.

**CUATRO AÑOS DE EDAD.** Capacidad de perder el control en todos los aspectos de la conducta. Pega, golpea con los pies y rompe cosas en accesos de ira. Puede escaparse. Capaz de un lenguaje ofensivo y chocante. Puede responder al llamarle por su nombre. Gran imaginación, conversador y preguntador.

Se necesita mucha firmeza en el trato con el niño de 4 años.

**CUATRO AÑOS Y SEIS MESES DE EDAD.** Empieza a calmarse y nivelar su conducta. Le gusta discutir. Interesado en los

detalles y quiere que se le muestren cosas. Disfruta los aspectos tridimensionales de los objetos. Se puede razonar con él.

Sigue necesitando firmeza pero se puede utilizar más los razonamientos.

CINCO AÑOS DE EDAD. Buena edad; confiado, estable y bien equilibrado. No demasiado exigente. La madre es el centro del mundo y al niño le gusta estar cerca de ella, obedecerla y darle gusto. Responde a los elogios.

Utilice la firmeza, la alabanza y los elogios.

SEIS AÑOS DE EDAD. El niño está cambiado. Epoca de rabietas violentas, cobarde, agresivo y cúspide de tensión. Temores exagerados de lesiones en el cuerpo. No se puede adaptar; los demás se deben adaptar a él. No puede aceptar bien la crítica, el regaño o el castigo. Necesita tener la razón y ganar.

Necesita comprensión, explicaciones detalladas y mucha alabanza.

SIETE AÑOS DE EDAD. Niño caprichoso. Exige mucho de sí mismo. Cree que la gente está en contra suya, que no se le quiere y que los padres son injustos. Trata de cooperar, necesita comprensión.

Necesita comprensión sin excesiva indulgencia.

OCHO AÑOS DE EDAD. Edad de la exploración intelectual,-

expansivo y rápido. Gusta de dramatizar las cosas, resentido de la autoridad paterna. Es más generoso con los demás pero también espera más a cambio.

Tenga más en cuenta su nivel intelectual, pero mantenga la firmeza.

**NUEVE AÑOS DE EDAD.** Muy independiente y confiado en sí mismo. Más interesado en los amigos que en la familia. Toma las cosas a pecho y se puede derrumbar por cosas que antes no le habrían preocupado. Puede ser rebelde contra la autoridad. Tolerante en general.

No critique demasiado y no demuestre demasiada autoridad: permita al niño ser responsable de su conducta.

**DIEZ AÑOS DE EDAD.** Amistoso, positivista e íntegro. Obedece fácilmente, sincero y flexible. Generalmente satisfecho con los padres y con el mundo en general. Una edad de equilibrio predecible y cómodo.

Sea comprensivo, pero permita al niño responsabilizarse de su conducta.

**ONCE AÑOS DE EDAD.** Preocupación por ideales y moral. -- Creencia en la justicia. Trabajador en equipo y voluntario social. Se interesa en la higiene personal.

Haga que el niño se sienta tratado con justicia. Trate de interesarle lo más posible.

**DE DOCE A DIEZ Y OCHO AÑOS DE EDAD.** Búsqueda de la iden

tividad. Expresa su individualidad. Rechaza la autoridad de los padres. Extrema el amor y el odio. Temor a ser etiquetado diferente. No se puede predecir. Orientado hacia el grupo de compañeros. Aumenta el interés en la apariencia personal.

Trátemelo como a un adulto; felicítelo por su aspecto personal.

#### LOS OBJETIVOS DEL MANEJO DE LA CONDUCTA SON

1. Establecer una buena comunicación con el niño y los padres.
2. Ganar la confianza del niño y los padres así como la aceptación del tratamiento dental.
3. Explique al niño y a los padres los aspectos positivos del cuidado dental preventivo.
4. Proporcione un ambiente relajado y cómodo para el personal del consultorio durante su trabajo con el niño.

#### EL METODO FISICO DEL MANEJO DE LA CONDUCTA

Debe practicarse en estrecha relación con el método psicológico. La manipulación física del paciente nunca debe hacerse en forma de castigo.

Al contrario, su objetivo debe ser:

- 1) Ganarse la atención del niño.

- 2) En señalarle la conducta apropiada que se espera de él.
- 3) Darle más seguridad a través del contacto corporal y controlar sus movimientos.
- 4) Protegerlo de lesiones.
- 5) Hacer más fácil la técnica dental, tanto para el niño como para el odontólogo.

#### TECNICA DE LA MANO - SOBRE = LA - BOCA

Cuando un niño llora y grita es difícil la comunicación. Sólo se debe usar la técnica de la mano-sobre-la-boca cuando las demás formas de comunicación hayan fallado:

1. El odontólogo coloca firmemente la mano sobre la boca del niño, sin taparle la nariz.

2. El asistente toma las manos y los pies del niño para impedir que golpee con los pies, se retuerza o lesione a alguien.

3. El odontólogo habla al niño en voz baja y tranquila y le da las instrucciones adecuadas de lo que espera de él: - quitaré la mano cuando pares de gritar de manera que puedas oír lo que te estoy diciendo. Mueve la cabeza cuando estés dispuesto a oírme.

4. Cuando el niño acepte oír, el odontólogo quita la mano, explica lo que va hacer e inmediatamente prodiga elogios por la conducta del niño.

5. Si el niño empieza a gritar de nuevo cuando el odontólogo ha quitado la mano, debe volver a colocarla inmediatamente y reiterar su petición. En el niño normal, esta vez generalmente aceptará escuchar.

NO SE RECOMIENDA ESTE METODO EN PACIENTES MENORES DE DOS AÑOS O EN NIÑOS MINUSVALIDOS.

Al igual que la técnica de la mano-sobre-la-boca, hay otros como el de la sabana, sinturón etc.

Cuando estamos frente a un paciente de difícil manejo y con el cual las técnicas de persuasión, control de voz, mano-boca, etc., han resultado ineficaces, una de las alternativas con que cuenta el odontólogo es la sedación.

#### PREMEDICACION DEL PACIENTE INFANTIL

#### CARACTERISTICAS DE UN FARMACO IDEAL

1. Ha de mitigar un estado de ansiedad sin causar inhibición de las funciones vitales.
2. Brindar un margen de amplia seguridad.
3. Debe producir su efecto después de administrar una sola dosis.
4. Que sea de absorción rápida.
5. Que el período de recuperación sea rápido.
6. De duración larga, para que pueda llevarse a cabo el tratamiento.

7. La toxicidad y las reacciones secundarias sean mínimas.
8. El medicamento debe ser barato, estable y permitir su conservación durante algún tiempo.
9. No producir hábito.

#### INDICACIONES GENERALES DE LA PREMEDICACION

1. Niños menores de tres años de edad.
2. Niños con disturbios emocionales.
3. Niños minusválidos.
4. Niños con historia previa de experiencia médica o dental traumática.

#### ASPECTOS PRELIMINARES PARA LA SEDACION

1. Establecer el tratamiento que se va a realizar, examen dental y radiológico, (si lo permite).
2. Determinar la extensión de la sesión, tiempo probable de duración y nivel de cooperación.
3. Seleccionar la dosis, vías y tiempo de administración.
4. Seleccionar la droga adecuada.
5. Valoración por el pediatra, para evaluar vías aéreas y alteraciones de tipo sistémico.

6. Dar instrucciones previas a los padres.

#### VIA DE ADMINISTRACION

##### ORAL

##### Ventajas:

Los padres pueden administrar el medicamento.

Sencillez y comodidad.

Puede ser administrado antes de la cita para que alcance su nivel más efectivo al momento de la cita.

La administración no produce miedo.

No necesita instrumental especial.

##### Desventajas:

El odontólogo depende de los padres para la administración de la droga.

Pequeños movimientos del estómago o del intestino y el contenido gástrico puede retardar la absorción o su efecto puede prolongarse.

Al niño puede no agradaarle el sabor de medicamento y negarse a tomarlo.

El dentista no ejerce control absoluto sobre la medicación.

Muchos medicamentos tienen efectos reducidos al tomarse en forma oral.

## INTRAMUSCULAR

### Ventajas:

Efecto más rápido.

Posee un efecto sedativo mayor.

Se recibe toda la dosis.

### Desventajas:

Es dolorosa.

Produce miedo.

Requiere habilidad para su administración.

Una vez inyectado el medicamento, su acción es irreversible.

## INTRAVENOSA:

Poco usada, porque los efectos adversos se presentan potencializados.

## HIDRATO DE CLORAL (Noctec)

Es un hipnótico no barbitúrico, excelente sedante, pero tiene pobre efecto analgésico, químicamente se presenta como 2, 2, 2 tricloro 1, 1 etanodiol.

Se presenta como una sustancia cristalina con olor penetrante y sabor amargo, soluble en agua, aceite y éter.

Es absorbido rápidamente por el tracto gastrointestinal y es irritante de la mucosa gástrica.

Actúa sobre la corteza cerebral para calmar las excitaciones motoras, sensitivas e induce al sueño.

**ACCION:**

Sedante, hipnótico, no produce depresión respiratoria.

**INDICACIONES:**

Es aplicable en niños; aprehensivos, ansiosos, con problemas de conducta, con problemas de físicos o mentales, con lesión cerebral.

**CONTRAINDICACIONES:**

No recomendable en pacientes con gastritis, úlcera duodenal, daño hepático o renal, previa hipersensibilidad a droga.

**REACCIONES SECUNDARIAS:**

Irritación gástrica, náuseas y vómito, reacción cutánea (ocasional), excitación y delirio.

**DURACION:**

Se administra 45 minutos antes de la cita, su efecto dura de 3 a 5 horas.

**PRESENTACION, ADMINISTRACION Y DOSIS:**

Cápsulas de 250 y 500 mg.

Jarabe c/5ml = 500mg. (una cucharadita).

Dosis sedante: 50mg./kg. de peso.

Dosis hipnóticas: 75mg./kg. de peso, recomendado por el fabricante (laboratorio). 100mg/Kg. de peso, recomendada por el Dr. Kopel. No administran más de dos gramos.

#### PROMETAZINA (FENERGAN)

Es un derivado de las fenotiacinas. Otros miembros de la familia son la clorpromazina, promozina y proclorperazina.

#### ACCION:

Antihistáminico, tranquilizante-antipsicótico (sedante), antiemético, potencializa otros depresores del sistema nervioso central (alcohol, barbitáricos, sedantes, narcóticos, etc.).

#### INDICACIONES:

Niños aprehensivos, niños con problemas de conducta.

#### CONTRAINDICACIONES:

Pacientes con daño hepático, paciente con epilepsia, paciente con hipersensibilidad a la droga.

#### REACCIONES SECUNDARIAS:

Taquicardia, hipotensión (por vasodilatación), parkinsonismo, intranquilidad, hiperexcitabilidad y visión borrosa.

#### DURACION:

Su efecto máximo se da a la hora de haberlo administrado.

Duración de 4 a 5 horas.

## PRESENTACION, ADMINISTRACION Y DOSIS

Tabletas de 25 mg.

Jarabe frasco de 150 ml. una cucharadita 5mg.

Intramuscular o intravenosa.

Ampolletas de 2ml = 50mg.

## DOSIS

El doctor Kopel recomienda 12.5 mg. para niños de 2 a 5-años y 25mg. para niños de más de 5 años.

HIDROXINA (ATARAX - Clorhidrato de hidroxizina)

(Vistaril - Pamoato de hidroxizina)

Es un psicosedante menor que actúa suprimiendo la actividad de ciertas áreas de la región subcortical del sistema nervioso central.

## ACCION:

Antihistamínico, antiemético, anticolinérgico, disminuye las respuestas a los estímulos externos e internos sin embotar la sensibilidad y no induce al sueño.

## INDICACIONES:

Es particularmente recomendable para; niños tímidos, ansiosos, pequeños, pacientes cardiopatas, con problemas de conducta, pacientes con lesión cerebral.

**CONTRAINDICACIONES:**

Reacciones alérgicas a la droga, niastenia.

**PRECAUCIONES SECUNDARIAS:**

Somnolencia, lasitud.

**DURACION:**

Su efecto empieza a los 30 minutos de haber sido adminis-  
trado, efecto máximo a las 2 horas, duración de 2 a 3 horas.

**PRESENTACION, ADMINISTRACION Y DOSIS:**

**ATARAX**

Tabletas anaranjadas de 10 mg.

Tabletas verdes de 25 mg.

Tabletas amarillas de 100 mg.

**VISTARIL**

Cápsulas verdes de 25 mg.

Cápsulas verde/blanco de 50 mg.

Cápsulas verde/gris de 100 mg.

Suspensión oral 25mg./5cc.

**DOSIS:**

25 mg. dos horas antes de la cita.

50 mg. una hora antes de la cita.

## DIAZAPAN. (VALIUM)

Pertenece al grupo de las benzodiazepinas.

Es un polvo pálido, blanco amarillento cristalino casi -  
sin olor, soluble en cloroformo, acetona y escasamente en - -  
agua.

Actúa sobre el sistema nervioso central, bloqueando las-  
respuestas emocionales frente a los estímulos externos.

### ACCION:

Anticonvulsivo, relajante muscular y sedante.

### INDICACIONES:

Pacientes aprehensivos, pacientes con deficiencia mental.

### CONTRAINDICACIONES:

Pacientes con daño hepático o renal.

Pacientes con hipersensibilidad a la droga.

### REACCIONES SECUNDARIAS:

Obstrucción lingual, somnolencia, ataxia (perturbación -  
de las funciones del sistema nervioso central), pesadillas, -  
confusión, depresión respiratoria y circulatoria.

### DURACION:

Cuando es administrada por vía oral, empieza su efecto -  
a la hora de haber sido administrada, durando su efecto de 3-  
a 4 horas.

## PRESENTACION, ADMINISTRACION Y DOSIS:

Tabletas de color blanco	2mg.
Tabletas de color amarillo	5mg.
Tabletas de color azul	10mg.
En suspensión	5mg./5cc
En ampolletas	2ml. = 5mg.

### Dosis para efecto tranquilizante:

De uno a cinco años; 0.5 mg. cuatro veces al día.

De seis a doce años; 1 mg. cuatro veces al día.

### Dosis para efecto sedante:

De uno a cinco años; 4mg. antes de dormir.

De seis a doce años; 8mg. antes de dormir.

Repetir la dosis una hora antes de la cita.

El Baby Fix y Pedi-Wrap (restringidores físicos) son colaboradores importantes en el tratamiento y control de movimientos inesperados que pueda presentar el paciente durante la sedación.

## c) REACCIONES A LA EXPERIENCIA ODONTOLÓGICA

1. TEMOR
2. ANSIEDAD
3. RESISTENCIA
4. TIMIDEZ

El niño nunca demuestra una reacción única, sino una combinación de varias actitudes.

1. TEMOR; emoción que se experimenta a menudo en la infancia, siendo extremadamente dañino en el bienestar físico y mental, ya que resulta difícil razonar con un niño asustado, - con el cual se debe demostrar comprensión.

2. ANSIEDAD; angustia o intranquilidad relacionada, con el temor pudiendo esperar una reacción agresiva, (exhibición de rabietas).

3. RESISTENCIA; el niño se revela contra el miedo, observando regresión y retracción, todo esto como manifestación de inquietud o zozobra.

4. TIMIDEZ; emoción observada, en pacientes de primera vez, relacionada con una experiencia social limitada, este paciente, necesita participar en una etapa de preparación con un paciente infantil bien adaptado.

La comunicación es importante para guiar la conducta y se ha de fomentar para que el niño se sienta física y emocionalmente seguro, mantenga su amor propio y se sienta responsable en su comportamiento.

Cabe mencionar en esta parte, algunas sugerencias para conseguir obediencia, de manera sutil, del niño principalmente en edad preescolar y escolar.

1. Ignore las demostraciones iniciales de no cooperación.

2. Empiece con técnicas simples que puedan realizarse - indiferentemente al tipo de conducta demostrada; luego progrese hacia otras más difíciles.
3. Evite factores que susciten temores, tales como:
  - a) Dejar que el niño vea instrumentos agudos, huela - fuertes olores químicos o escuche los sonidos de la turbina, hasta que se vaya familiarizando.
  - b) Usar vocabulario que despierte temor: pinchar, dolor sangre, corte, fresa, aguja, extraer, etc.
  - c) Preparar excesivamente al niño y permitirle demasiadas preguntas dificulta la técnica y lleva a que se desarrolle más ansiedad.
4. Siga la fórmula de conducta DIGA, MUESTRE Y HAGA, -- llevándola a cabo de la siguiente manera:
  - a) DIGA lo que le va a hacer en un lenguaje que el niño entienda.
  - b) MUESTRE al niño exactamente como va a llevar a cabo la técnica.
  - c) HAGA la técnica tal como la ha explicado y demostrado.
5. Use un vocabulario que el niño entienda, ejemplos.

Explorador	Contador de dientes
Pasta profiláctica	Pasta de dientes
Equipo de rayos X	Cámara fotográfica de dientes
Material de impresión	Plastilina
Bomba de succión	Aspiradora
Anestesia	Jugo para adormecer el diente
Turbina de alta velocidad	Silbato, avioncito
Banda para matrices	Anillo para dientes
Dique de hule	Impermeable de dientes
Grapa para el dique de goma	Argolla para el diente
Corona de acero inoxidable	Sombrero para el diente
Modelos de diagnóstico	Escultura de dientes, etc.

#### DEFINICIONES

*Endodoncia.* Rama de la odontología que estudia las lesiones a nivel cameral, así como el tratamiento y técnica de obturación.

*Odontopediatria.* Rama de la odontología encargada, de man tener la salud e integridad de los tejidos duros y blandos en la cavidad oral del niño, con la finalidad de que el niño ten ga una buena masticación, fonación y estética.

CAPITULO III

INSTRUMENTAL

## CAPITULO III

### INSTRUMENTAL

En la actualidad contamos con instrumental adecuado, para un determinado propósito sin embargo se puede fracasar en la valoración de sus limitaciones y funciones.

Cada instrumento tiene un propósito específico, que no puede ser realizado por otro instrumento, como ejemplo tenemos un tiranervios que es excelente para extirpar el paquete pulpar, pero no es útil en el alizado y terminado de las paredes del conducto, para este propósito tenemos las lima tipo K.

El instrumental usado en odontopediatria es similar al que se usa con un paciente adulto:

Espejo del número 5, explorador del número 3, pinzas para curación del número 17, escavador de cucharilla doble números 17 y 18.

Freas; bola número 6 y 8, cilíndrica 557, fisura cilíndrica 700 y 701, de flama o rueda de coche.

Porta rollos de algodón para niños, juego de cucharillas para impresiones, Instrumental para dique de hule, tijeras --

curvas, godetes, espátula para cemento, loceta, copas de hule sin abrasivo, brocha de cerda negra para profilaxis, topes de medición y calibradores.

Lentulos, tiranervios y limas tipo K.

Instrumentos usados para la obturación de conductos radiculares condensadores y atacadores.

### ESTUDIO RADIOLOGICO

Las radiografías son parte integral del diagnóstico y del tratamiento del paciente infantil. Caries interproximales, defectos del desarrollo, problemas periodónticos y muchas otras condiciones patológicas se pueden detectar tempranamente por medio de un estudio radiológico, permitiendo así una pronta intervención.

### TIPO DE PELICULA, DIMENSION Y EDAD PROMEDIO PARA SU USO

TIPO	DIMENSION	EDAD PROMEDIO PARA SU USO
TIPO 0 periapical	22.2 X 35 mm	3 a 6 años
TIPO 2 periapical	31.7 X 41 mm	5 y más años
MAXILAR LATERAL	127 X 177 mm	Cualquier edad
OCLUSAL	57 X 76 mm	7 y más años
CRANEO	203 X 254 mm	Cualquier edad
PANORAMICA	127 X 305 mm	Cualquier edad

## SERIE COMPLETA EN DENTICION PRIMARIA

Posición de la cabeza en la toma de radiografías en el maxilar superior; el plano medio sagital está vertical. Los planos ala de la nariz-tragus y oclusal están horizontal al suelo, esta posición se usa también para la película de aleta mordible.

1. Una oclusal anterior superior; tipo 2, coloque la película en la boca del paciente de manera que el lado de la lengüeta esté hacia el arco mandibular. El eje longitudinal de la película se sitúa perpendicularmente y está dividido por el plano medio sagital, el plano longitudinal de la película va de la derecha a la izquierda, el borde anterior de la película debe extenderse aproximadamente 2 mm, así a vestibular.

El rayo se dirige a los huesos propios de la nariz y con una angulación de  $+60^\circ$ .

2. Periapicales para molares; se toman dos, una derecha y una izquierda, película tipo 2, ésta se coloca con el lado de la lengüeta así a palatino, el eje longitudinal de la película se sitúa de forma anteroposterior, dejando que el borde superior de la película se extienda aproximadamente a 2mm de las caras oclusales.

El rayo se dirige a nivel del agujero infraorbitario, con una angulación de  $+40^\circ$ .

Película con aleta mordible, el eje longitudinal de la

película se sitúa horizontalmente, la lengüeta se coloca hacia palatino, con cinta masking tape se adapta a la película para obtener la aleta, se coloca la película en la boca del paciente de tal forma que la línea media de la película, quede paralela a las superficies proximales de los molares, indicando al paciente que muerda la aleta.

El rayo se dirige perpendicular a la película, la angulación puede ser de  $+10^{\circ}$  a  $-0^{\circ}$ .

Posición de la cabeza en la toma de radiografías del maxilar inferior; el plano medio sagital está vertical. El plano del tragus a la comisura labial está paralelo al suelo.

1. Una oclusal anterior inferior, tipo 2, coloque la película con la lengüeta hacia lingual, el eje longitudinal de la película queda situado de izquierda a derecha y perpendicular al plano medio sagital, el borde anterior de la película se extiende 2mm por detrás de los bordes incisales.

El rayo se dirige al mentón con una angulación de  $-30^{\circ}$ .

2. Periapicales para molares, se toman dos una derecha y una izquierda, película tipo 0, ésta se coloca con el lado de la lengüeta hacia la lengua, el eje longitudinal de la película se sitúa de forma anteroposterior, dejando que el borde inferior de la película se extienda aproximadamente 2 mm de las caras oclusales.

El rayo se dirige 5mm por arriba del borde de la mandíbula y hacia los ápices de los molares, con una angulación de  $-10^{\circ}$ .

Para una serie completa de dentición mixta se toman tres películas; región de centrales y región de lateral y canino, - tanto en el maxilar superior como inferior, en la región de - la lateral y canino la angulación es de  $+55^{\circ}$ , película tipo 2, la película se coloca paralela a la estructura dental.

La radiografía panorámica se puede emplear como una alternativa de las radiografías intraorales.

Las ventajas de esta técnica son:

Registra completamente el maxilar, la mandíbula y las estructuras adyacentes. Se eliminan las películas intraorales. - No provoca náuseas. Indicada para los pacientes con trismus - o problemas de la articulación temporomandibular. Se pueden observar las patologías y sus extensiones en el hueso. La -- apresión del paciente se reduce.

Se recomienda tomar series radiográficas o panorámicas a intervalos en las edades siguientes:

1. De los 2 a los 3 años.
2. De los 9 a los 10 años.
3. De los 13 a los 14 años.

A estas edades se observan mejor el desarrollo y erupción de los dientes permanentes.

Las radiografías nos permiten observar diferentes aspectos que a simple vista no es factible tales como:

Patológicos.

Detección de caries.

*Lesiones traumáticas: Raíces o coronas fracturadas, hueso alveolar fracturado, dientes desplazados, dientes o huesos incrustados en tejido blando.*

*Grado de afección pulpar: Proximidad de caries al cuerno pulpar, resorción interna, calcificación degenerativa.*

*Enfermedad periodontal: Membrana periodontal engrosada, bifurcación afectada, infección periapical, pérdida de hueso, resorción externa.*

*Factores del desarrollo.*

*Grado del desarrollo.*

*Formación de la raíz.*

*Resorción fisiológica de la raíz.*

*SopORTE óseo.*

*Grado de erupción y exfoliación.*

*Grado de madurez pulpar:*

*Amplitud de la cámara pulpar y de los cuernos pulpares, grado de cierre apical, localización de cuernos pulpares.*

*Anomalías del desarrollo:*

*Divergencia amplia de las raíces, conductos pulpares agudamente curvados, número y longitud de las raíces, dientes en erupción extópica, anquilosis, dientes supernumerarios, ausencia congénita de dientes.*

*Malformaciones dentales:*

*Microdoncia y macrodoncia, dens-in-dente, taurondontismo*

geminación, fución, dilaseración de la raíz.

Resultados postoperatorios del tratamiento dental.

Precisión de la restauración, tipo y éxito del tratamiento pulpar, fracaso del tratamiento.

## MORFOLOGIA RADICULAR Y ACCESOS

Anatomía interna radicular.

Uniradiculares. Presentan una desviación hacia vestibular, que se manifiesta en el tercio apical y ocasionalmente en el tercio medio. Esto se debe a la ubicación del germen permanente, localizado hacia palatino y apical. Los ápices son más agudos que los permanentes.

Multiradiculares. Las raíces de los molares temporales son más aplanadas y divergentes que las de los permanentes. Se explica porque las raíces han de alojar al germen permanente.

Bifurcación Radicular. Esta se produce en los temporales en el tercio cervical, cerca del cuello; en cambio en los permanentes, ocurre en la unión del tercio medio y cervical y en ocasiones en el tercio medio.

Raíz Palatina. En el diente permanente la raíz palatina se implanta prácticamente en el centro de la cara homóloga.

En los temporales se ubica siempre por detrás de la raíz distal.

Tamaño de la Cámara Pulpar y Conducto Radicular. En re-

lación con el espesor de los tejidos duros y el tamaño del --  
diente las cámaras pulpares y el calibre de los conductos ra-  
diculares en los dientes temporales es más amplio que en los-  
permanentes.

Sensibilidad. Esta es, ante todo tipo de estímulo, ma-  
yor en los dientes permanentes que en los temporales, esto pa-  
rece corresponder a una mayor riqueza de terminaciones nervio-  
sas.

Resistencia Vital. Los temporales son más susceptibles-  
a los ataques de los agentes infecciosos o terapéuticos. Las  
caries avanzan con mayor rapidez que en los permanentes com-  
prometiendo a la pulpa, en virtud de su menor calcificación.

#### INCISIVOS TEMPORALES

Su forma es parecida a los permanentes; mientras que en-  
estos la cara vestibular del central superior es ligeramente  
más alta que ancha, en los temporales los diámetros, dentro -  
de un aparente equilibrio, invierten sus proporciones. El --  
diámetro cervicoincisor es menor que el mesiodistal. El late-  
ral superior no es tan rectangular como el permanente. La cara  
palatina muestra una reducción en el tamaño de los elementos-  
que la integran; cuatro lóbulos y rebordes marginales de poco  
relieve y depresión con menor excavación. Los inferiores, de  
acuerdo con estas características. La convexidad cervical, -  
más acentuada que en los permanentes destaca aún más el es-

trángulamiento del cuello. En cuanto a la porción radicular, es frecuentemente aplanada vestibulolingualmente y suele mostrar en proximales un ligero surco vertical.

El acceso se realiza en forma oval de vestibular hacia lingual.

#### PRIMER MOLAR SUPERIOR

*Cara Oclusal.* Presenta tres cúspides bucales y una palatina; mesiobucal, centrobucal y distobucal, presenta tres fosetas la central es la más profunda.

*Cara Bucal.* Presenta la eminencia bucogingival que parece más abultado porque su relieve se exagera debido a la estrangulación del cuello.

*Cara Mesial.* Plana.

*Cara Distal.* Redondeada.

*Porción Radicular.* Presenta dos raíces bucales una mesial y una distal, la raíz palatina es la más voluminosa, presenta cuatro cuernos pulpares que corresponden a cada una de las cúspides, siendo el cuerno centrobucal el que puede ser lesionado con mayor facilidad por ocupar un área mayor de la cámara pulpar.

#### SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

*Cara Oclusal.* Tiene gran parecido con el primer molar superior permante, la cara oclusal tiene forma cuadrangular,

presentando cinco cúspides, dos bucales y dos palatinas y el tuberculo de Carabelli, Este se encuentra hacia mesiopalatino, también presenta una cresta transversa de cúspide distovestibular a cúspide mesiopalatia, se considera inmune a caries.

*Cara Mesial.* Es redondeada.

*Cara Distal.* Es plana en ambos sentidos.

*Porción Radicular.* Los cuernos mesiales son más puntiagudos, presenta tres raíces dos vestibulares y una palatina.

*Acceso.* Se realiza en forma triangular con la base hacia mesial, y el vértice hacia distal.

#### PRIMER MOLAR INFERIOR

*Cara Oclusal.* Presenta cuatro cúspides, dos bucales y dos linguales; mesiobucal, distobucal, mesiolingual y distolingual.

*Cara Mesial.* Ligeramente más aplanada que la distal.

*Porción Radicular.* Presenta cuatro cuernos pulpaes los más bulbosos son los mesiales, dos raíces mesial y distal son curvas y aplanadas mesiodistalmente.

#### SEGUNDO MOLAR INFERIOR

*Cara Oclusal.* Presenta cinco cúspides; tres bucales y dos linguales; mesiobucal, centrobucal, distobucal, mesiolingual y distolingual.

Cara Mesial. Es ligeramente más redondeada que la distal.

Porción Radicular. Presenta cinco cuernos pulpares, los dos cuernos mesiales son los más altos, las raíces son iguales en el primer molar.

Acceso. Se realiza de forma rectangular de mesial hacia distal.

#### RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

El recubrimiento pulpar directo se realiza con la finalidad de preservar la vitalidad de la pulpa, mediante la aplicación de hidróxido de calcio.

Las ventajas son muy importantes ya que si se tiene éxito preserva la integridad y vitalidad de la pulpa, crea un medio ambiente que permite la curación de la pulpa y el sellado de la exposición con neodentina, ahorra tiempo y estructura dentaria que sería sacrificada si se eligiera otra terapia -- pulpar.

Este tipo de recubrimiento está indicado en dientes temporales jóvenes cuando la exposición es; mecánica y traumática no contaminada, reciente, en punta de alfiler, superficial y no hemorrágica. En dientes permanentes jóvenes en los que los ápices radiculares todavía no se han cerrado.

También es importante tener presente las contraindicaciones: bajo potencial de recuperación debido a pulpa disminuida,

resorción de dos tercios o más de las raíces de dientes temporales, pulpa que sufre un proceso patológico tomando en cuenta la historia del dolor; espontáneo, si es provocado persiste después de retirar el estímulo, palpitación, sordo, al inclinarse y en respuesta a alimentos o líquidos calientes, exposición pulpar patológica a la vista, prueba radiográfica de patología pulpar, movilidad, tracto fistuloso y hemorragia en el lugar de la exposición.

#### RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

El recubrimiento pulpar indirecto es una técnica usada para evitar una exposición franca pulpar, cuando se remueve la dentina profunda.

Las ventajas son: si se tiene éxito preserva la vitalidad de la pulpa, de este modo previene la exposición y estimula la formación de neodentina obliterando la microexposición, aísla productos bacteriológicos irritantes, la dentina blanda restante se remineraliza, detiene la actividad cariosa sellando y destruyendo los microorganismos restantes y el medicamento usado en el recubrimiento favorece la formación de neodentina.

Las indicaciones son: dientes jóvenes temporales y permanentes con gran cantidad de tejido pulpar, lesiones profundas de caries que se aproximan al tejido pulpar, pero que no lo afectan y caries de tipo agudo que progresan rápidamente.

Las contraindicaciones son las mismas que en el recubrimiento pulpar directo.

## TECNICA

Administrar anestesia local, si el diente está muy destruido se coloca una banda para retención del medicamento, -- aislar el diente con dique de hule, con una fresa en forma de pera o fisura se extirpa todo el esmalte socavado para tener mejor visibilidad, con fresa de bola número 6 y pieza de mano de baja velocidad, o un escavador se quita la dentina necrótica blanda, hasta encontrar dentina más firme aunque no necesariamente dura.

Cuanto más claro sea el color o más firme la dentina, menos afectada estará, limpiar suavemente con (sonite).

Se cubre suavemente la dentina expuesta con pasta de hidróxido de calcio fluida sin hacer presión, evitando que quede dicha pasta en los márgenes donde ha de colocarse la restauración, cubra el calcio con una base selladora y protectora, por ejemplo óxido de cinc-eugenol.

Si se intenta dejar la curación por más de 6 meses, es preferible usar amalgama de plata.

Los criterios para saber si el tratamiento ha tenido éxito son los siguientes:

Ausencia de síntomas adversos como dolor, inflamación o movilidad.

Prueba radiográfica de respuesta favorable; radioopaci--  
dad de la capa de la dentina como prueba de esclerosis y remi  
neralización, tamaño menor de la pulpa como prueba de la for-  
mación de dentina reparadora, ausencia de patología pulpar.

Prueba directa de éxito en el tratamiento determinada en  
revisión, retire la restauración temporal, use excavador en -  
forma de cucharilla para retirar el material de recubrimiento  
y cualquier resto de dentina blanda, use un explorador para -  
inspeccionar la dentina. Un recubrimiento con éxito debe mos-  
trar una capa intacta que proteja el tejido pulpar, sin defec-  
to.

NOTA. Un recubrimiento fracasado suele mostrar una zona  
blanda defectuosa que puede provocar una exposi-  
ción.

CAPITULO IV

PULPOTOMIA EN DIENTES TEMPORALES CON FORMOCRESOL

## CAPITULO IV

### PULPOTOMIA EN DIENTES TEMPORALES CON FORMOCRESOL

El formocresol se usa en los dientes temporales por su alto porcentaje de éxito.

#### VENTAJAS

1. Permite la casi reabsorción normal y la exfoliación de los dientes temporales.
2. En contacto con la pulpa permite fijación.

#### INDICACIONES

1. Dientes temporales vitales con caries.
2. Lesiones profundas sin exposición obvia en dientes asintomáticos.
3. Ausencia de dolor pulpar o patología irreversible.
4. Signos radiográficos.
  - a) Lámina dura intacta.
  - b) Ausencia de reabsorción patológica interna o externa.

## CONTRA INDICACIONES

### 1. Radiográficas.

- a) Radiotransparencia: periapical e interradicular.
- b) Reabsorción interna en los conductos radiculares.
- c) Reabsorción externa avanzada de la raíz.

### 2. Signos clínicos durante el tratamiento.

- a) Hemorragia no controlada por presión directa después de la amputación de la pulpa coronal.
- b) Tejido seco necrótico o exudado purulento en los conductos pulpaes.

## TECNICA

- 1. Anestesia local o regional.
- 2. Colocación de dique de hule.
- 3. Remoción de dentina cariada remanente y extensión de la cavidad.
- 4. Acceso a pulpa levantando toda la cámara pulpar (fresa # 4 ó 6 y 557).
- 5. Amputación de la pulpa cameral (fresa # 6 ó cucharilla # 17 ó 18) tener cuidado de no perforar el suelo pulpar.
- 6. Cohibir la hemorragia con hipoclorito de sodio, agua oxigenada o suero fisiológico.

7. Colocación de una torunda con formocresol (5 min) se debe evitar que el medicamento caiga sobre los tejidos blandos, pues puede causar una quemadura química.
8. Aposito de formocresol con una parte igual de eugenol con polvo de óxido de zinc.
9. Base y restauración final.
10. Radiografía de control.

## PULPOTOMIA EN DIENTES PERMANENTES CON HIDROXIDO DE CALCIO

### VENTAJAS

1. Permite la continuación de la formación de la raíz.
2. La pulpotomía evita fracasos del tratamiento de recubrimiento pulpar directo y la necesidad de una alternativa complicada para la joven raíz en desarrollo y sin pulpa.

### INDICACIONES

1. Se usa en dientes jóvenes permanentes con formación incompleta de raíz.
2. La formación de un puente de dentina es característico de reacción pulpar cuando se coloca hidróxido de calcio en contacto con ella.

### CONTRAINDICACIONES

1. No se recomienda en dientes temporales por el fracaso

so frecuente debido a reabsorción interna.

#### TECNICA

1. Anestesia local o regional.
2. Colocación de dique de hule.
3. Con una fresa en forma de pera o de fisura de alta velocidad, retire toda la dentina cargada antes de penetrar en la cámara pulpar.
4. Acceso a pulpa levantando todo el techo pulpar.
5. Amputación de la pulpa cameral (fresa # 6 ó cuchari-  
lla #17).
6. Cohibir la hemorragia con hipoclorito de sodio o -  
agua oxigenada, suero fisiológico.
7. Colocación de aposito con hidróxido de calcio apli-  
que una capa de 2mm aproximadamente.
8. Colocación de bases y restauración final.
9. Radiografías de control cada 6 meses.

#### EVOLUCION

1. Ausencia de signos y síntomas.
2. Revisar a los 3 meses para constatar prueba radiográ-  
fica de que se ha formado el puente dentinal. Obser-  
ve si continúa la formación radicular.

## PULPECTOMIA EN DIENTES TEMPORALES

### INDICACIONES

1. Cámara pulpar seca cuando se abra el diente.
2. Hemorragia excesiva en el muñón pulpar cuando se intenta hacer la pulpotomía (no se puede controlar con una torunda de algodón humedecida).
3. Afección ósea intrarradicular sin pérdida de sostén.
4. Reabsorción interna que no perfora la raíz.
5. Signos o síntomas adversos repetidos de la técnica de pulpotomía.

### CONTRAINDICACIONES

1. Afección periapical externa o movilidad.
2. Reabsorción radicular externa de dientes temporales.
3. Reabsorción interna avanzada y que perfora la bifurcación.
4. Mala salud y esperanza corta de vida del paciente.
5. Amenaza de implicación del diente permanente en desarrollo por el proceso infeccioso.

### TECNICA

1. Administre anestesia local.
2. Aisle el diente con el dique de hule.

3. Remoción de dentina careada y remanente.
4. Acceso a la cámara pulpar.
5. Eliminación de los restos pulpares camerales. Tener cuidado de no perforar el suelo pulpar. Irrigar los residuos.
6. Extienda las paredes de acceso de la cavidad en los molares hacia la parte mesiobucal para un mejor acceso a los conductos, radiculares.
7. Usar radiografía para determinar la longitud y el número de conductos presentes.
8. Extirpe el tejido pulpar de los conductos, con un tiranervios y si el conducto es muy estrecho se usa líma.
9. Haga el limado lateral de los conductos con irrigación intermitente.
10. Coloque puntas de papel para secar, colocar puntas de papel humedecidas con formocresol en los conductos radiculares durante 5 minutos aproximadamente.
11. Retire las puntas de papel y obture.
12. Obturación de conductos con óxido de zinc y eugenol, que la pasta esté suave, con un lentulo colocamos la pasta suavemente para que ésta se adhiera a las paredes y después se coloca ZOE a una consistencia de mastique y los empujamos en los conductos.
13. Colocamos las bases y la reconstrucción final.

#### 14. Radiografía de control.

### VARIACIONES DE LA PULPECTOMIA EN DIENTES TEMPORALES

#### PULPECTOMIA PARCIAL

Cuando la pulpectomía vital resulta necesaria y las raíces están curvadas en forma aguda, es posible extirpar el tejido pulpar de los conductos sólo hasta donde los instrumentos convencionales alcanzan. Se preparan los conductos hasta este punto, irrigar los residuos y obturar el conducto con material reabsorbible como la pasta de formecresol. Selle con óxido de zinc y eugenol, restauración final.

#### PULPECTOMIA PARA CONDUCTOS PULPARES INFECTADOS NO VITALES

En dientes temporales no vitales infectados no es aconsejable la preparación mecánica en la primera cita. En este caso es recomendable el siguiente orden de citas.

##### 1. PRIMERA CITA

- a) Aislar con dique de hule.
- b) Efectuar un drenaje para aliviar el dolor si hay un absceso agudo o crónico. El solo drenaje a través -- del diente puede proporcionar alivio del dolor.
- c) Extirpe todo el tejido pulpar necrótico.
- d) Se coloca en la cámara pulpar una torunda de algodón

humedecida con formocresol y se sella con óxido de zinc y eugenol.

2. Segunda CITA (3 días después).

- a) Si el diente está asintomático retirar el aposito de formocresol y se procede tal y como se ha descrito en la PULPECTOMIA.
- b) Seque los conductos con puntas de papel.
- c) Coloque un aposito con creosota de haya en la cámara pulpar con óxido de zinc y eugenol durante aproximadamente 4 días más.

3. Tercera cita.

- a) Si permanece asintomática; se procede a la obturación de conductos.
- b) Si el diente tiene síntomas, repetir las técnicas biomecánicas hasta que el diente quede libre de cualquier síntoma y se obtura.

#### TECNICA DE INDUCCION AL CIERRE APICAL

Tiene una ventaja definitiva sobre el tratamiento convencional del conducto radicular en esta estadio de desarrollo de la raíz debido a las razones siguientes.

1. Al ápice se le da forma de embudo con la parte apical más ancha que el conducto.

2. Es difícil de secar completamente el conducto antes de la obliteración.
3. La obliteración de la zona apical puede comprimir el material en el tejido periapical.
4. Las paredes del ápice son delgadas y frágiles y se pueden romper durante la colocación de una retroobt<sup>u</sup>ración de amalgama.
5. Los métodos convencionales endodónticos son difíciles en este estadio de desarrollo. En algunos casos esto puede alterar adversamente la relación corona-raíz.

#### INDICACIONES

Dientes permanentes jóvenes con ápices muy abiertos y -- pulpa necrótica.

#### TECNICA

1. Anestesia.
2. Dique de hule.
3. Remoción de dentina careada.
4. Acceso a (estirpar la pulpa dentaria).
5. Trabajo biomecánico.
6. Lavar y secar.
7. Obturar con hidróxido de calcio químicamente puro, -

se mezcla con paramonoclorofenol alcanforado a consistencia cremosa se lleva al conducto con un lentulo.

8. Sellar con óxido de zinc-eugenol y cemento de oxifosfato.

#### SEGUNDA CITA

Después de 2 semanas, si el diente está asintomático.

1. Radiografía de control.
2. Desobturar.
3. Instrumentar para eliminar el Hidróxido de Calcio.
4. Lavar y secar.
5. Colocación de medicamento fresco de Hidróxido de calcio y paramonoclorofenol alcanforado.
6. Coloque la pasta en el conducto y use un empujador de endodoncia para introducirlo hasta la región apical. No empujar más allá del ápice del diente, pero mantener a 2 mm aproximadamente del ápice.
7. Sellar con óxido de zinc-eugenol y cemento temporal de oxifosfato.

#### EVALUACION

1. Cite al paciente para una revisión a los 6 meses.
2. Cuando se obtiene una prueba radiográfica de cierre-

apical, confirmar retirando la curación y probando -  
con un instrumento endodóntico.

3. Si ha habido cierre apical, proceder a la obturación  
del conducto radicular por métodos endodónticos.

4. Si no hay cierre apical se repite la técnica.

## RESTAURACIONES

### CORONAS PREFORMADAS DE ACERO CROMO

Estas se usan para restaurar molares temporales, cuando  
no se puede obturar con amalgama.

### INDICACIONES

Caries extensas en dientes temporales.

Dientes con caries proximales que requieren extensión de  
la preparación más hacia la zona bucal, lingual o gingival.

Dientes posteriores con pulpotomía o pulpectomía, éstos  
se vuelven frágiles y se pueden fracturar si no se protegen.

Dientes con malformaciones, hipoplasia, amelogénesis im-  
perfecta, hipocalcificación, dentinogénesis.

Molares fracturados.

### METODO

Se reduce la parte oclusal del diente con fresa cónica -  
de carburo o fresa de fisura #168L ó 69L. Se establece la --

profundidad cortando en las fisuras oclusales aproximadamente 1 a 1.5mm y extendiéndolos a través de las superficies bucales, linguales y proximales. Se debe mantener el contorno oclusal del diente.

Con la misma fresa se recortan las superficies proximales del diente y descienda en dirección bucolingual. Pase la fresa mesiodistalmente a lo largo de la superficie bucal manteniéndola paralela al eje largo del diente, se reduce la superficie del diente aproximadamente 1mm desde la superficie bucal, preservando el contorno bucal subgingivalmente.

Se pulen todos los ángulos puntiagudos de la preparación ya que está la preparación se procede a quitar toda la caries restante con una fresa redonda de baja velocidad y coloque la corona en el diente.

#### SELECCION Y ADAPTACION

La corona debe deslizarse sobre el diente con una presión moderada, de los dedos.

La corona debe establecer contacto con los dientes contiguos, a no ser que ya haya un espacio.

La corona ha de cubrir la corona entera del diente y extenderse subgingivalmente de 0,5 a 1mm.

#### TECNICA

Seleccionada la corona apropiada de igual dimensión mesi

Fije la corona encima del diente que se esté restaurando. Si la extensión gingival es demasiado larga, acórtela. Ajuste los bordes de la corona con los alicates para ajustar coronas.

Retire la corona con excavador grande o con un instrumento similar y céméntela, con un cemento durable como el fosfato de zinc, o material intermedio de restauración. Cuando la preparación se acerca a la pulpa asegúrese de que las zonas profundas estén protegidas.

#### CORONAS PREFORMADAS DE POLICARBONATO

Se usan para restaurar los dientes anteriores cuando no se puede retener la resina adecuadamente. Por la necesidad de la odontología estética en los niños, se desarrollaron las coronas de policarbonato para dientes temporales. Las indicaciones clínicas para el uso de coronas preformadas de policarbonato son las mismas que para las coronas de acero-cromo.

#### METODO

Use una fresa de diamante fina en forma de flama y prepare la parte mesial y distal del diente. Conserve el eje mayor de la fresa paralelo al eje longitudinal del diente. Pase la fresa por el espacio interdentario, cuidando de no tocar el esmalte de los dientes contiguos. Se retira aproximadamente 1 a 1.5mm de la estructura dentaria en la parte incisal y ligeramente menos en la zona gingival. Conduzca la pre

paración subgingival aproximadamente 1 a 1,5 mm.

Reduzca la superficie incisal del diente aproximadamente 1,5mm con la misma fresa de diamante. La retención de la corona de policarbonato se logra haciendo zonas de retención, - pero en muchos casos las zonas destruidas mesial y distal del diente después de escavadas darán al diente una apariencia de ampolleta y harán innecesarios los surcos de retención. Se - puede hacer fácilmente un surco de retención artificial con - una fresa de cono invertido. La fresa se ha de colocar en la unión del tercio medio y gingival de la preparación expuesta de la corona, este surco se extenderá alrededor de toda la -- circunferencia de la preparación a una profundidad de aproxima- madamente 0,25 mm.

#### SELECCION Y ADAPTACION

La mayoría de coronas de policarbonato se fabrican para- dientes específicos y se consiguen de cuatro a seis tamaños.

Se leccione un tamaño proporcional a los otros dientes. Si queda demasiado ajustada, rebaje más el diente o elija una corona más grande. Si el exterior de la corona es demasiado grande se puede disminuir con fresas acrílicas y una rueda de goma.

Haga dos pequeños agujeros en el borde lingual de aproxi- madamente 1 mm de diámetro, para permitir la salida de las -- burbujas de aire. Desgaste la superficie interna de la corona

de policarbonato. Esto da a la corona una mejor retención pa  
ra el cemento.

Cemente la corona y presionela a su sitio con la fuerza  
del dedo. En algunos casos puede ser necesario usar un empu-  
jador de bandas para ejercer una presión fuerte.

Cuando el material de cementación haya fraguado quite el  
exceso de cemento. Pula la corona con disco de papel de lija  
o una rueda de goma.

## CONCLUSIONES

Las funciones de los dientes temporales son:

- a) Función fisiológica.
- b) Función biológica.

*Fisiológica:*

Acción masticatoria.

Establecimiento del plano de oclusión.

Mantenimiento de la dimensión vertical.

Iniciación de la fonación.

Mantenimiento del espacio requerido para la correcta -  
erupción de los dientes permanentes.

*Biológicas:*

Relaciones de proximidad con los dientes permanentes.

Actuación en el proceso de erupción de los permanentes.

Acción estimulante en el crecimiento de los maxilares.

Considerando estas diversas funciones, resultan evidentes las alteraciones que produce la ausencia prematura de los dientes temporales. Se registra así extrusión de los antagonistas desarmonía en el plano de oclusión, modificación de la dimensión vertical, reducción de la eficiencia masticatoria,

se altera la formación normal de los diastemas, se obliteran los espacios para los dientes de reemplazo, se modifica la erupción de los mismos y como consecuencia de ello suelen manifestarse posteriormente anomalías de oclusión, se altera prematuramente la fonación y hay cambios estructurales locales en el tejido óseo y en la encía en el sitio de la extracción, por lo tanto es importante mantener los dientes temporales, hasta que erupcionen los dientes permanentes, en algunos casos está destruida la corona clínica siendo necesario recurrir a la endodoncia y restauración.

## BIBLIOGRAFIA

Endoncia

Oscar Maisto

Editorial Mundi, S.A.

Buenos Aires, Argentina 1978.

Endodoncia en la Práctica Clínica

F.J. Hartly

Editorial Manual Moderno

México, D.F. 1979

1a. Edición.

Bases Farmacológicas de la Terapéutica

Louis S. Poodman, Alfred Gilman

Editorial Interamericana

México, 1980

5a. Edición.

Histología y Embriología Odontológica

Dr. Vincent Provenza

Editorial Interamericana

México, D.F. 1981

5a. Reimpresión.

Radiología Dental

Arthur H. Wuehmann, Lincoln R. Manson-Hing

Edit Salvat

Barcelona, España, 1979

2a. Edición.

*Operatoria Dental, Moderna Cavidades*  
Analdo Angel Ritano  
Editorial Mundi, S.A. I.C. y F.  
Buenos Aires. Argentina 1982  
6a. Edición.

*Operatoria Dental en Pediatría*  
D.B. Kennedy  
Editorial Médica Panamericana  
Buenos Aires, Argentina 1977.

*Odontología Pediatría*  
Finn. S.D.  
Ed. Interamericana  
México, D.F. 1976  
4a. Edición.

*Odontología para el Niño y el Adolescente*  
Mo. Donald, Ralph E.  
Ed. Mundi  
Buenos Aires, Argentina 1975  
2a. Edición.

*Manual de Odontopediatría Clínica*  
Kenneth D. Snawder  
Editorial Labor, S.A.  
Barcelona España 1982.

*Radiología Odontológica*  
Gómez Mattaldi  
Editorial Mundi  
Buenos Aires Argentina 1968.