

2ej 223

Vi Bo



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**TRATAMIENTOS PULPARES EN
ODONTOPEDIATRIA**

TESIS PROFESIONAL
Que para obtener el título de
CIRUJANO DENTISTA
P r e s e n t a n
ALICIA CHAVEZ CORDOBA
JOSEFA DEL CARMEN VALDEZ BERMUDEZ



ASESOR: C. D. GRISelda AYALA PEREZ

MEXICO, D. F.

1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
<u>CAPITULO I</u>	
Definición de Odontopediatría	3
<u>CAPITULO II</u>	
Historia de los Tratamientos Pulpares	4
<u>CAPITULO III</u>	
Descripción Dental	6
1.- Odontograma de la dentición Primaria.	6
2.- Anatomía de los Dientes Primarios.	7
3.- Cronología de la Dentición.	11
4.- Diferencias de los Dientes Permanentes con los Primarios.	12
5.- Histología del Diente.	14
I.- Esmalte	16
II.- Dentina	19
III.- Cemento	23
IV.- Pulpa	25
<u>CAPITULO IV</u>	
Patología Pulpar	27
1.- Hiperemia	29
2.- Pulpitis Aguda	31

	Pág.
A) Serosa	31
B) Supurada	33
Pulpitis Crónica	35
A) Ulcerosa	35
B) Hiplesplástica	36
3.- Degeneración Pulpar	38
1.- Nódulos pulpaes	39
2.- Degeneración Atrófica	40
3.- Degeneración Fibrosa	40
4.- Reabsorción Dentinaria	40
4.- Necrosis Pulpar	42

CAPITULO V

Tratamientos Pulpaes

1.- Introducción	45
2.- Clasificación de los Tratamientos Pulpaes	53
3.- Recubrimiento Indirecto	59
4.- Pulpotomía Vital con Hidroxido de Calcio	64
5.- Pulpotomía Vital con Formocresol	65
6.- Pulpotomía con Arsénico	67
7.- Pulpectomia en Dientes Vitales	72
8.- Pulpectomia en Dientes Desvitalizados	72
9.- Tratamientos Pulpaes en Dientes Permanen <u>tes</u> Jóvenes con Apices Abiertos	77

<u>CAPITULO VI</u>	Pág.
Farmacos Auxiliares en los Tratamientos Pulpaes	84
1.- Antibióticos	89
2.- Analgésicos	93
3.- Sedantes o Barbitúricos	95
CONCLUSIONES	98
BIBLIOGRAFIA	101

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

Sabemos que la Odontopediatría es una rama de la Odontología al igual que otras especialidades, pero ésta ha evolucionado recientemente y se está dando a conocer como tal.

Actualmente ha alcanzado gran interés a los Odontólogos tanto en nivel de conocimientos clínicos y teóricos; para tomar en cuenta la importancia que tiene en mantener en óptimas condiciones los órganos dentarios de los infantes y los trastornos - que se ocasionan en su función y psicológicamente.

Se está tratando de hacer entender a la mayoría de la población sobre todo padres de familia, la importancia que tiene. Así tomamos en cuenta que el infante forma parte de nuestra población y como tal hay que esforzarnos en darles nuestro servicio, para ello existe la Odontopediatría que en sí esa es su finalidad.

Al tratar un infante es considerarle mayor interés que a un adulto, ya que sus condiciones psicológicas y físicas son muy diferentes a un adulto, y a su vez hay que manejar a cada uno de ellos individualmente y no generalizarlos.

Los principales medios terapéuticos que el Cirujano Dentista realiza van desde prevención de caries por medio de dife-

rentes métodos, eliminación de ella y realizando diferentes tipos de Obturación, dependiendo de cada caso; conservación del órgano dentario recurriendo a los tratamientos pulpares, en último de los casos se recurre a las extracciones manteniendo el espacio por el tiempo indispensable, para ello hacemos usos de aparatos especiales.

La prevención es de vital importancia para evitar problemas dentales que ocasionan anomalías en la dentición primaria.

El fin principal que persigue la Odontopediatría, es crear día a día mejores pacientes en el futuro que incluye desde la atención bucal de ellos mismos; o sea que los infantes sepan la necesidad de mantener una buena higiene bucal y que tengan un concepto amigable del Odontólogo.

C A P I T U L O I

DEFINICION DE ODONTOPEDIATRIA

La Odontopediatría se conoce como Paidodoncia u Odontología Infantil.

La Odontopediatría; es una ciencia rama de la Odontología que trata al infante en su totalidad tanto física y mentalmente, con métodos científicos para problemas de la salud dental, por medio de técnicas preventivas, reconstructivas y restauradoras que mantienen en buen estado la salud general de los infantes.

C A P I T U L O I I

HISTORIA DE LOS TRATAMIENTOS PULPARES

La historia de los tratamientos pulpares se inició durante las épocas Griegas y Romanas, se realizaban primitivas intervenciones para aliviar el dolor de origen dental.

Algunos de los tratamientos que se realizaban fueron encaminados hacia la destrucción de la pulpa que consistían en aplicación de paliativos, perforación del diente enfermo, cauterización de la pulpa enferma o inflamada, ya fuera con una aguja caliente, con aceite hirviendo o con fomentos de ópio y beleño; a su vez la mortificación de dicha pulpa era por medio de sustancias químicas. Estos eran los tratamientos practicados en la Antigüedad.

Serio Alquiígenes (siglo I). Observó que el dolor podía aliviarse taladrando dentro de la cámara pulpar con el fin de obtener el desagüe, para lo cual él diseñó un trepano para este propósito.

Actualmente se utiliza el mismo método para aliviar el dolor en casos de abscesos.

En 1602 se realizaban tratamientos pulpares por medio

de ácido sulfúrico y el Doctor Pieter Van Forest fué el primero en hablar de terapéutica de conductos radiculares y a la vez sugirió que el diente debía ser trepanado y la cámara pulpar llenada con triaca.

Desde 1728 se quedó establecido en el libro "Le Chirurgien Dentiste" la finalidad de la endodóncia que por medio de métodos conservadores trataba de mantener los dientes enfermos y doloridos realizando su función.

Hasta fines del Siglo XIX la terapéutica radicular consistía en el alivio del dolor dándole al conducto una retención para mantener una corona con espiga o simplemente un pivote.

Con el descubrimiento de la cocaína al 4% en el año de 1884 se realizaban los tratamientos pulpares de una manera indolora y se popularizó aún más con el descubrimiento de los rayos X que fueron descubiertos por Roentgen en 1895.

Desde la época de Fauchard hasta fines del Siglo XIX la endodóncia ha ido evolucionando poco a poco.

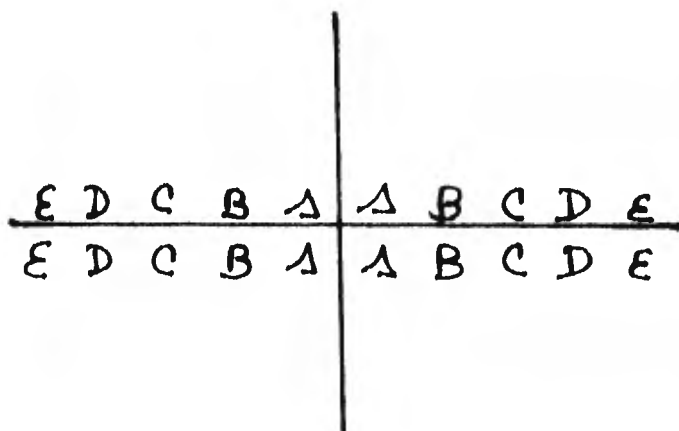
La evolución notoria que ha alcanzado ésta especialidad hacia su perfeccionamiento se inició cerca del año de 1930 y se está extendiendo hacia el presente al igual que cada una de las especialidades de la Odontología.

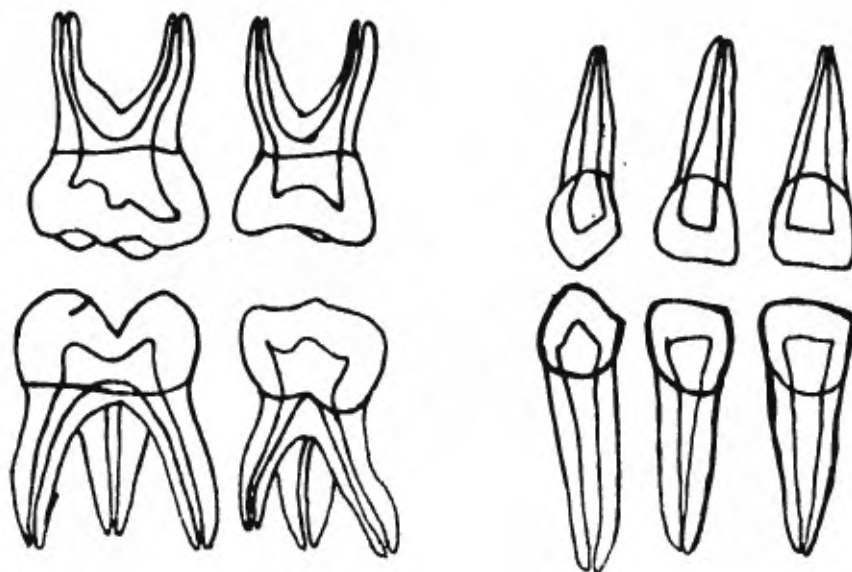
C A P I T U L O I I I

DESCRIPCION DENTAL

Consideramos que es de vital importancia conocer a la perfección la forma de cada uno de los dientes primarios para obtener favorables resultados en cualquier tratamiento clínico y en especial en los tratamientos pulpares que son de nuestro interés; además tomar en cuenta las diferencias que existen entre una y otra dentición. Por lo tanto describiremos cada uno en especial.

I.- ODCNTOGRAMA DE LA DENTICION PRIMARIA





ANATOMIA PULPAR DE LA DENTICION TEMPORAL

2.- ANATOMIA DE LOS DIENTES PRIMARIOS:

CENTRAL SUPERIOR A I A

Su promedio de longitud es de 16 mm., presenta un lóbulo de desarrollo y cuerno pulpar. La cámara pulpar sigue el - contorno de la corona, es más ancho en sentido mesiodistal que inciso cervical, el tercio cervical es más pronunciado y concovo en la unión amelocementaria, el borde incisal es recto, presenta su cingulo bién desarrollado, es unirradicular, su raíz es de forma cónica, delgada, terminando en un ápice bien redondeado.

LATERAL SUPERIOR B I B

En longitud es ligeramente más corto que el central, además es similar, pero la corona es más chica en todas sus dimensiones, con la diferencia que es más ancha en sentido incisivo cervical que disto mesial y su raíz más larga en proporción a la corona.

CANINO SUPERIOR C I C

Su promedio de longitud es de 19 mm., presenta un lóbulo de desarrollo que viene a constituir la única cúspide bien desarrollada, es más estrecho en cervical que los incisivos, la pared distal y mesial son convexas, además es más larga en sentido incisivo mesial que incisivo distal, es más ancho en sentido vestibulo palatino que cualquiera de los incisivos, la cámara pulpar sigue la forma del diente, es unirradicular y la raíz es ancha y aplanada en la superficie mesial y distal.

PRIMAR MOLAR SUPERIOR D I D

Presenta 4 lóbulos de desarrollo que van a constituir 4 cúspides, 2 vestibulares y 2 palatinas, dichas cúspides están separadas por su surco correspondiente, la cúspide mesiovestibular es más pronunciada por lo tanto presenta 4 cuernos pulpares, su cámara pulpar sigue la forma de la corona parecida a un triángulo, presenta 3 raíces, una mesiovestibular, otra disto vestibular, y una palatina, son delgadas y laminadas.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR I I E

Este molar se asemeja al primer molar superior permanente, está constituido por 5 cuernos pulpares que corresponden a sus 5 cúspides, el cuerno mesiovestibular es el mayor, el mesio lingual le sigue en tamaño, presenta 5 cúspides 2 vestibulares, 1 mesiovestibular y otra disto vestibular divididas por un surco vestibular, y 3 linguales una mesial otra distal y un tubérculo de carabellidivididas por el surco lingual que es más profundo en cara oclusal, su corona es mayor que la del primer molar, presenta 3 raíces, 2 vestibulares, una mesial y otra distal, y 1 palatina, ésta es la más larga y un poco más gruesa.

CENTRAL INFERIOR - A I A

Tiene una longitud de 14 mm., su cámara pulpar sigue la forma de la pieza, es más amplia distalmente en el techo, es más chico que el superior, es unirradicular y en su ápice se adelgaza.

LATERAL INFERIOR E I E

Presenta una longitud de 15 mm., es mayor que el central con la diferencia de la dimensión vestibulo lingual, tiene una depresión en el borde incisal, es unirradicular siendo más larga la raíz que la del central.

CANINO INFERIOR C I C

Su longitud es de 17 mm., se asemeja al superior siendo más corta la corona y raíz, también es más ancho mesio-distalmente que linguo-vestibular, presenta un lóbulo de desarrollo

que viene a constituir una cúspide bien delimitada, es unirra-
dicular su raíz se adelgaza hacia un ápice puntiagudo.

PRIMER MOLAR INFERIOR D I D

Presenta 4 lóbulos de desarrollo formando 4 cúspides, 2 vestibulares sin la presencia de un surco que los divida y 2 linguales separadas por sus surcos respectivos siendo la cúspide mesio-lingual la más larga y puntiaguda, tiene 4 cuernos pulpares que junto con la cámara pulper siguen el contorno de la corona que tiene una forma romboide, presenta un exceso de desarrollo marginal mesial junto con la cúspide mesio-vestibular, presenta 2 raíces y tres conductos, un distal y dos mesiales, las raíces son parecidas a las del primer molar superior con la diferencia de que se ensanchan para permitir la formación del permanente, la cara distal es más corta que la mesial.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR F I E

Presenta 5 lóbulos de desarrollo que van a formar 5 cúspides, 3 vestibulares y 2 linguales separadas por sus surcos correspondientes, la cúspide disto vestibular es la más grande y las demás son casi iguales, la cámara pulpar sigue el contorno de la corona que presenta una forma rectangular, presenta 5 cuernos pulpares, el mesio lingual y mesiovestibular son más grandes siendo el mesiolingual menos puntiagudo, este molar es el único que se asemeja al primer molar permanente inferior con la diferencia de su tamaño, tiene 2 raíces con 2 conductos siendo ligeramente más larga que las del primer molar.

3.- CRONOLOGIA DE LA DENTICION

DENTICION PRIMARIA

<u>P</u> <u>I</u> <u>E</u> <u>Z</u> <u>A</u>	<u>ESMALTE</u> <u>COMPLETO</u>	<u>ERUPCION</u>	<u>RAIZ</u> <u>COMPLETA</u>	<u>EXFOLIACION</u>
Superiores				
Incisivos Centrales	1½ meses	7½ meses	1½ años	6 a 8 años
Incisivos Laterales	2½ meses	9 meses	2 años	7 a 8 años
Caninos	9 meses	18 meses	3½ años	9 a 12 años
1er Molar	6 meses	14 meses	2½ años	10 a 11 años
2º Molar	11 meses	24 meses	3 años	10 a 11 años
Inferiores				
Incisivos Centrales	2½ meses	6 meses	1½ años	6 a 8 años
Incisivos Laterales	3 meses	7 meses	1½ años	7 a 8 años
Caninos	9 meses	16 meses	3½ años	9 a 12 años
1er Molar	5½ meses	12 meses	2½ años	10 a 11 años
2º Molar	10 meses	20 meses	3 años	10 a 11 años
1er Molar Permanente				
Superiores				
e				
Inferiores				
	2½ a 3 años	-	6 años	9 a 10 años

4.- DIFERENCIAS DE LOS DIENTES PERMANENTES CON LOS PRIMARIOS

- 1.- TAMAÑO: Los dientes primarios son más chicos en todas sus dimensiones, que los dientes permanentes.
- 2.- TAMAÑO DE LA CORONA: Los dientes primarios más anchos mesiodistal que cervico-oclusal, (S, B) y son más chicas sus coronas en comparación con los dientes permanentes.
- 3.- CAMARA PULPAR: En los dientes primarios su cámara pulpar es más grande, se encuentra más superficial que en comparación con los dientes permanentes.
- 4.- CUEPNOS PULPARES: Los cuernos pulpares de los dientes primarios, son más altos sobre todo los mesiales que la de los dientes permanentes.
- 5.- CAPA VESTIBULAR Y LINGUAL: Las caras vestibulares y linguales de los dientes primarios son más planas que la de los dientes permanentes.
- 6.- CUELLO: El cuello de los dientes primarios es más estrecho sobre todo en molares que en los dientes permanentes.
- 7.- ESPEJOR DEL ESMALTE: En los dientes primarios se encuentra en menor cantidad que el de los dientes permanentes.
- 8.- ESPEJOR DE DENTINA: También la dentina se encuentra en menor cantidad en los dientes primarios que en los permanentes.
- 9.- SURCOS CERVICALES: Estos surcos se encuentran más pronunciados

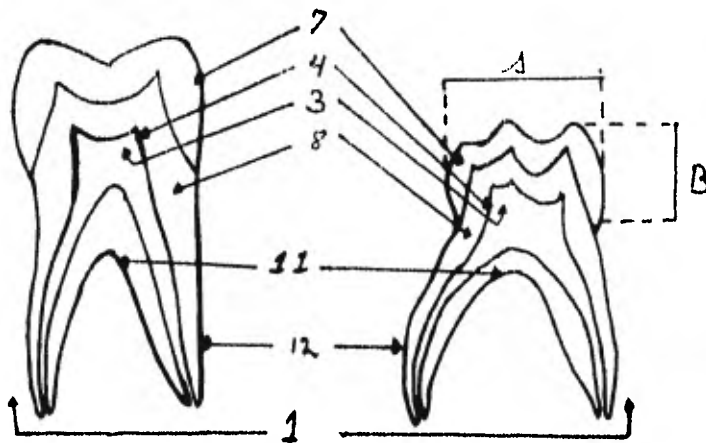
dos en los dientes primarios que en los permanentes.

10.- SURCO VESTIBULO-CERVICAL: En los dientes primarios el surco vestibulo-cervical es más pronunciado sobre todo en molares en comparación con los dientes permanentes.

11.- BIFURCACION DE LAS RAICES: En los dientes primarios se inicia casi inmediatamente en el cuello y en los dientes permanentes existe un tronco radicular.

12.- RAICES: En los dientes primarios son más largas en relación a la corona y en los permanentes son más chicas en relación a su corona.

13.- COLOR: En los dientes primarios su color es blanco azulado, y en los permanentes es blanco amarillento.



MOLAR PERMANENTE

MOLAR PRIMARIO

5.- HISTOLOGIA DEL DIENTE

A) FORMACION DEL DIENTE:

En el 2º y 3er mes de vida intrauterina ya existe una agrupación de células de origen ectodérmico al nivel de los maxilares, de los cuales van a dar los primeros 20 botones, que van a formar la dentición primaria. En este período el epitelio bucal está formado por 2 capas, una basal constituida de células epiteliales cilíndricas y otra superficial constituido de células epiteliales planas, estas se encuentran separadas del tejido conjuntivo subyacentes por medio de una membrana basal.

1.- ETAPA DE BROTE: En esta etapa existe una proliferación rápida de células de la capa basal que origina engrosamiento del epitelio, a este acúmulo de células se les denomina Cordón Dentario que va a constituir el órgano del esmalte. Poco después se van constituyendo 10 pequeños engrosamientos de forma redondeada en cada maxilar, denominados brotes dentales.

2.- ETAPA DE CASQUETE: En esta etapa hay una proliferación desigual del epitelio originando la formación de casquete. Dentro de ésta vamos a encontrar epitelio adamantino interno que son células epiteliales altas que forman el piso del casquete, y epitelio adamantino externo que son células epiteliales altas que forman el piso del casquete, y epitelio adamantino externo que son células epiteliales cortas del techo del casquete, éstas van a estar separadas por líquido intercelular mucoso llamados como retículo estrellado o pulpa del esmalte.

A la 8va. semana se aprecian indicios de la papila dental que es una condensación de tejido conjuntivo por debajo del tejido epitelial adamantino interno, además el mesénquima que rodea al diente en formación, se condensa y se torna más fibrosa, llamado saco dental que será el ligamento parodontal.

3.- ETAPA DE CAMPANA: En esta etapa ocurren cambios del órgano del esmalte. Las células del epitelio interno se diferencian en cilíndricas altas llamadas ameloblastos (formadoras de esmalte). Debajo de los ameloblastos están odontoblastos - células de papila dental (forman dentina). Los odontoblastos contienen fosfataza alcalina que se cree estar asociado con el depósito de matriz dentinaria. Poco después los odontoblastos comienzan a secretar una colagena conocida como predentina o dentina no calcificada; a partir de ese momento comienzan la formación de los tejidos duros del diente.

Debajo del tejido adamantino interno aparecen células pavimentosas denominadas capa intermedia que se encuentra rodeando la papila dentaria de la lámina dental, prolifera un extremo para dar origen al germen permanente. Poco después se desprende el órgano del esmalte, del germen primario, para seguir su formación.

Un grupo de células epiteliales, que vienen de la porción del esmalte se introducen al mesodermo, contorneándose para ir formando la raíz.

B) TEJIDOS DEL DIENTE:

Anatómicamente el diente está constituido por 4 tejidos, 3 duros, esmalte, dentina y cemento y un blando que es la pulpa dental.

COMPOSICION QUIMICA DE LOS TEJIDOS DUROS SEGUN ORBAN

	<u>ESMALTE</u>	<u>DENTINA</u>	<u>CEMENTO</u>
AGUA	2.3	13.5	32
MATERIA ORGANICA	1.7	17.5	22
MATERIA INORGANICA (HIDROXIAPATITA)	6.0	69.0	46

I.- ESMALTE: Es de origen ectodérmico su propiedad fundamental es la dureza a comparación del resto de los tejidos del organismo, debido a esta es frágil, sus fracturas siguen la dirección de los prismas. Su espesor es de 2 a 3 mm. es formado por los ameloblastos, éstas células mueren cuando las piezas hacen erupción, por lo tanto no se regenera. Es permeable y transparente.

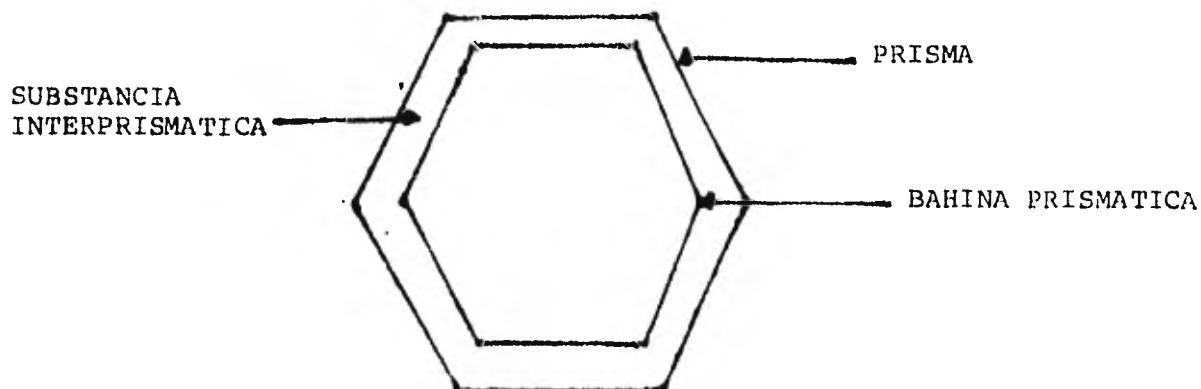
ELEMENTOS HISTOLOGICOS

1.- PRISMAS DEL ESMALTE: Tienen aspecto cristalino, se encuentran paralelos entre si y perpendiculares a la unión amelodentinaria a excepción de unas partes las cuales favorecen a los procesos cariosos.

2.- PRISMAS SUPLEMENTARIOS: Son cortos irregulares y se hayan en el tercio cervical en dientes permanentes y en caras laterales y dientes primarios.

3.- SUBSTANCIA INTERPRISMATICA: Es la sustancia que une los prismas entre sí y la parte orgánica del esmalte.

4.- BAHINA PRISMATICA: Es una capa de tejido que se encuentra revistiendo cada uno de los prismas con mayor cantidad de sustancia orgánica que los mismos prismas.



5.- ESTRIAS DE RETZIUS: Son líneas o estrias parduscas, hipocalcificadas que representan los estadios de formación del esmalte, se encuentran paralelas entre si. Se desarrollan de las cúspides y bordes incisales terminando en límite amelodentinario, formando depresiones que se instalan entre las periquemafas. En el cuello adquieren la forma de anillos.

Las periquemafas son surcos transversales ondulados considerados como manifestaciones externas de las estrias de retzius.

6.- LÍMITE AMELODENTINARIO: Es la zona donde se produce la terminación de los conductos dentinarios y fibras de thoms. Sigue la forma de la superficie externa del diente. Es irregular en el tercio medio de caras laterales de los dientes.

El límite adamantino adopta diferentes formas:

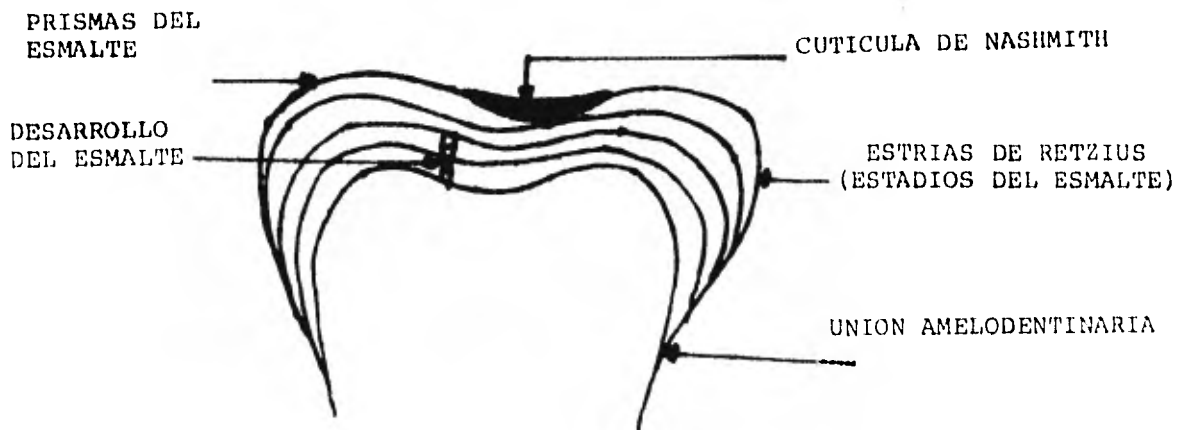
A) Penachos: tienen el aspecto de plumero, son prismas que se forman normalmente contienen sustancias interprismáticas y son hipocalcificadas.

B) Lamelas: es otro aspecto patológico de los prismas, - estos se forman por falta de la unión íntima de los prismas, - que van desde la superficie externa a la unión amelodentaria o a una zona del esmalte. Son zonas de tipo calcificada.

C) Husos Adamantinos y Agujas: Se localizan por arriba de la unión amelodentaria. Son corpúsculos opacos y prolongaciones de las fibras de Thoms que han llegado al esmalte, son de tipo orgánico y se calcifican.

7.- CUTÍCULA DE NASHMITH O DEL ESMALTE: Es una capa delgada continua, es más resistente a los procesos cariosos que el esmalte. Se encuentra cubriendo toda la corona del diente recién erupcionado, formando la última capa del esmalte. Esta cutícula se desarrolla de la parte interna a la externa y es originada por la muerte de los ameloblastos.

BARRA PRISMÁTICA



8.- ESMALTE NUDOSO: Son zonas inmunes a las caries por encontrarse los prismas entrelazados en un punto. También es una anomalía del esmalte.

II.- DENTINA: Es de origen mesodérmico sirve como soporte y absorbe las fuerzas de la masticación evitando que el esmalte se fracture. Es el tejido más abundante del diente, sensible al tacto, presión profunda, frío, calor y elementos ácidos y dulces que por medio de las fibras de Thoms transmite impulsos sensoriales hacia la pulpa, Es acelular, es uniforme aumenta con la edad ya sea por actividad normal o patológica. Se encuentra desde 1.5 a 4.5 mm. de espesor. Es de color amarillento con modificaciones a gris. Presenta cierto grado de elasticidad.

A) ELEMENTOS HISTOLOGICOS

1.- TUBULOS DENTINARIOS: Son túbulos cónicos que se adelgazan desde el límite amelodentinario a pulpa siendo más gruesos en este último. Estos túbulos se encuentran más separados que los prismas por sustancia intertubular. Los túbulos tienen la forma y tamaño que les da la fibra de Thoms.

Las fibras de Thoms son una prologación de los odontoblastos diferenciados considerados como la única estructura viva. En las fibras se encuentran adosadas fibras amielínicas. Por lo tanto se atribuye la sensibilidad en teoría.

2.- SUSTANCIA INTERTUBULAR.- Es la sustancia orgánica que separa los túbulos dentinarios.

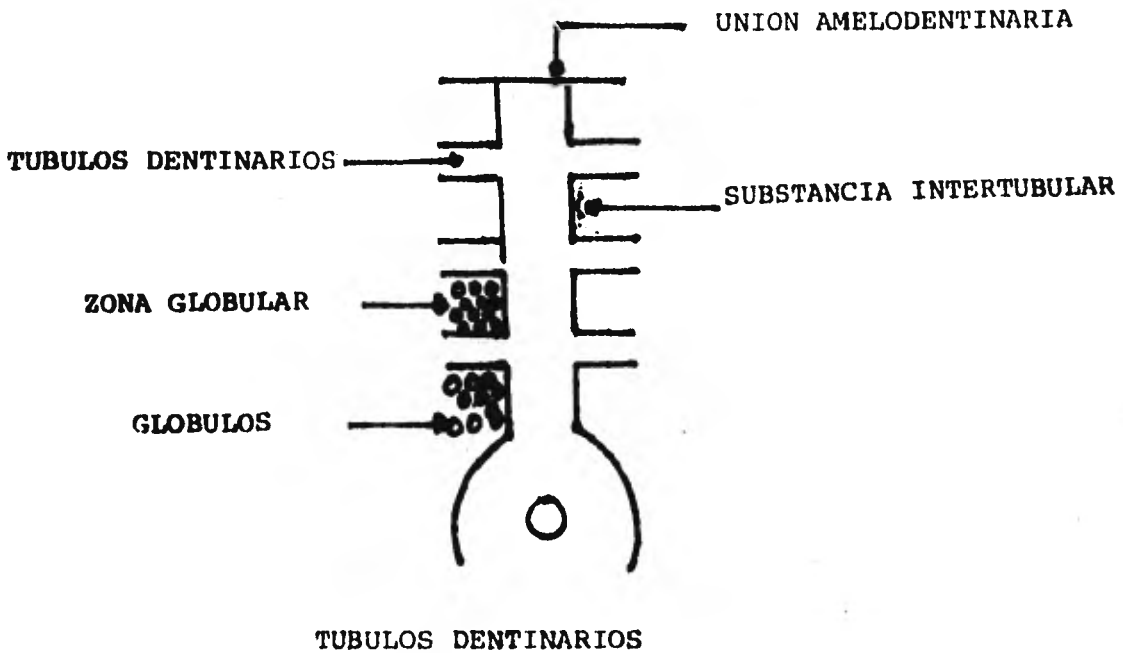
3.- ESPACIOS INTERLOBULARES: Son zonas brillantes de caras proximales al límite amelodentinario sobre todo en los cuellos, son de forma irregular. Son zonas de menos calcificación atravezados por conductillos dentinarios.

4.- ZONA GLOBULAR DE THOMS: Es una zona oscura continua que se encuentra en la periferia de la dentina radicular formándose cuando no se han diferenciado los odontoblastos.

5.- LIMITE CEMENTODENTINARIO: Es menor que el límite amelodentinario, es raro que lleguen los conductillos, ya que generalmente terminan en zona granular de Thoms.

6.- LINEAS DE CONTORNO DE OWEN: Son estadios de crecimiento de la dentina, igual que las estrías de Retzius. Se dirigen paralelamente delimitados por laminillas de dentina.

FIBRAS DE THOMS

**B) TIPOS DE DENTINA**

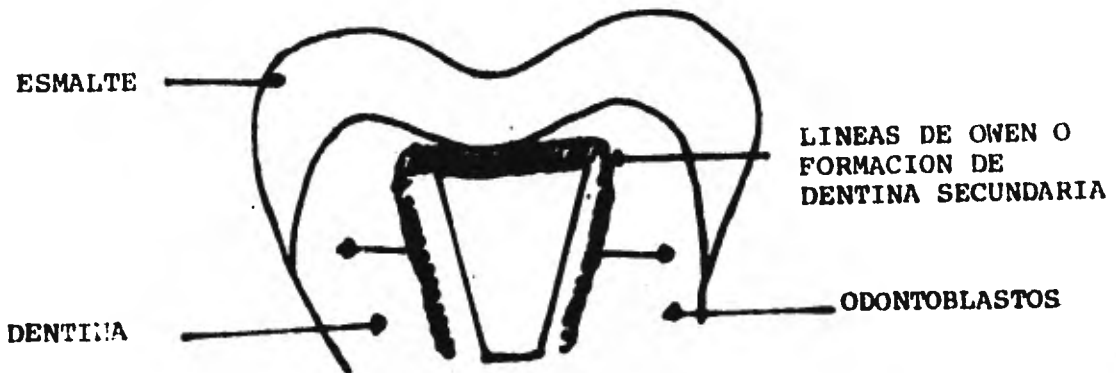
1.- DENTINA PRIMARIA: Es llamada normal formandose cuando el diente está en desarrollo.

2.- DENTINA SECUNDARIA: Es elaborada posteriormente a la anterior y de la erupción dental. Diferenciándose a la primaria por el cambio de dirección de los tubulos dentinarios. Esta dentina se forma de 2 maneras:

a) FISIOLOGICA: Es un proceso de protección a la pulpa que se desgasta y se va formando lentamente según la función del diente, es de tipo calcificada.

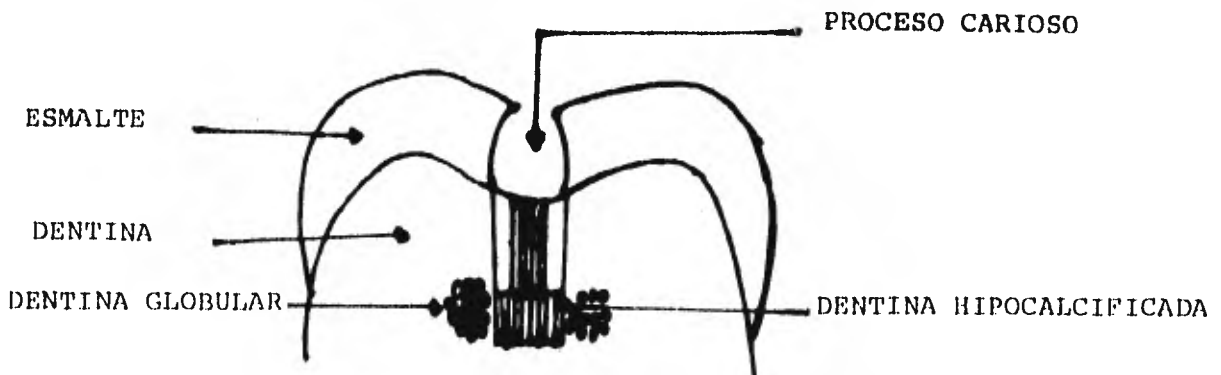
b) PATOLOGICA: Se forma por la presencia de agentes agresores como enfermedades por caries, fracturas, etc. es de tipo hipocalcificada.

DENTINA SECUNDARIA



3.- NEODENTINA O PREDENTINA: es una precursora de la dentina madura que se encuentra alrededor de la cámara pulpar, - está en proceso de formación y no se ha calcificado.

4.- DENTINA GLOBULAR: Se forma de todas las dentinas por glóbulos dejando espacios que tratan de calcificarse.



5.- DENTINA OPOCA: Puede ser de tipo secundario o quedar atrapados los odontoblastos al formarse la dentina secundaria, por lo tanto no queda expuesta a los procesos cariosos o material de obturaciones.

DENTINA ESCLEROTICA: Es la dentina que sella a los túbulos dentinarios para evitar el avance de los procesos cariosos a base de una sustancia inorgánica. Este tipo de dentina es llamada de defenza.

FUNCIONES DE LA DENTINA

- 1.- Defenza o de protección.
- 2.- Amortiguador de las fuerzas del exterior.
- 3.- Sensibilidad por medio de las fibras de Thoms.
- 4.- Formadora por medio de los Odontoblastos.

III CEMENTO

Es de origen mesodérmico, cubre a la dentina radicular del diente, es de color amarillo es más pálido que la dentina. Existen dos tipos de cemento:

- 1.- Cemento acelular: Que se encuentra del tercio medio de la raíz hacia arriba.
- 2.- Cemento Celular: Que está del tercio medio al ápice siendo mayor que el anterior.

En la parte externa existe una zona donde es más blando y más calcificado denominado cementoide. Presenta mayor cantidad de fibras colágenas que le dan más resistencia.

Encontramos cementoblastos que son células formadoras - del cemento y las únicas que encontramos dentro de los tejidos duros; estas células son de forma oval y prolongaciones filamentosas.

FUNCIONES DEL CEMENTO:

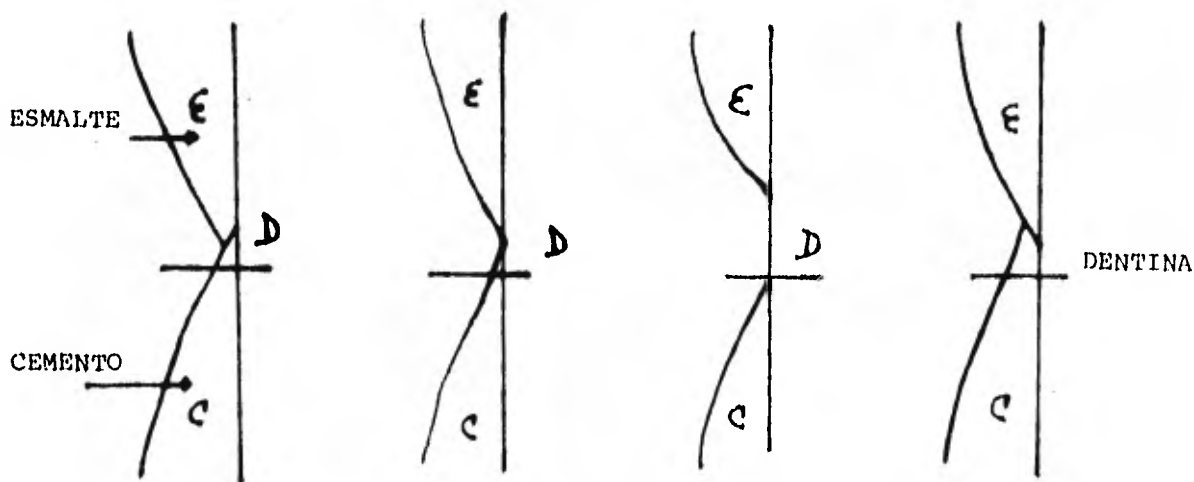
1.- Formativa: Se forma en la parte inferior de la raíz y va a compensar el desgaste del borde incisal u oclusal para conservar el mismo tamaño del diente.

2.- Reparación: Cuando existen pequeñas fracturas a nivel radicular.

3.- Sostén: Va a sostener el diente en el alveolo. Siendo esta la función más importante del cemento.

A la unión del cemento con el esmalte se le denomina Unión Amelocementaria. Esta unión puede ser de diferentes formas:

UNION DEL ESMALTE CON EL CEMENTO



IV.- PULPA.- La pulpa esta formada por tejido conjuntivo laxo de origen mesodérmico por lo tanto es 100% orgánica y la encontramos tanto en la corona como raíz. Esta constituida por sustancia intercelular, células colágenas y reticulares.

Se le da el nombre de paquete vasculo nervioso por contener vasos sanguíneos, linfáticos y haces nerviosos. Dentro del paquete vasculo nervioso encontramos que las arterias ocupan el centro y las venas se dispersan alrededor. Los vasos pulpares presentan anastomosis con los periodonticos, y la linfa circula por los intersticios tisulares. Encontramos 2 tipos diferentes de células:

a) INDIFERENCIADAS DE FORMA VARIADA:- que son fibroblastos e histiocitos.

b) DIFERENCIADAS:- que son los odontoblastos de forma cilíndrica o prismática formadores de dentina, presentan terminaciones o prolongaciones fibroplasmáticas que se introducen en los conductillos dentinarios. Llamadas fibras de Thomes. (dibujo)

También se encuentran células colágenas especiales formadas por fibras de koff, dentro de la pulpa son de forma de tirabuzón y en la dentina ramificada se encuentran alternadas entre los odontoblastos. Estas fibras de koff dan cierta amortiguación.

FUNCIONES DE LA PULPA

1.- Defensa: La pulpa reacciona ante procesos infecciosos por medio de los elementos figurados de la sangre, movilizándose

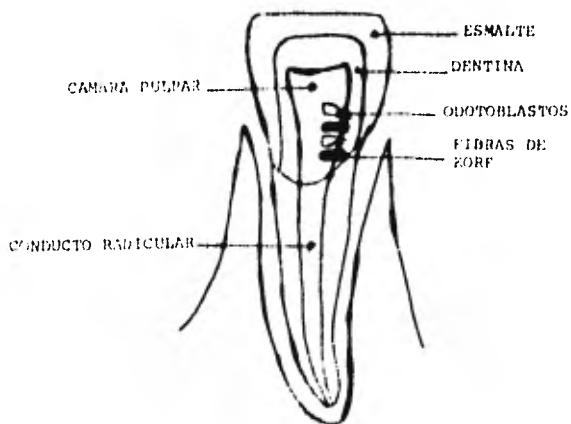
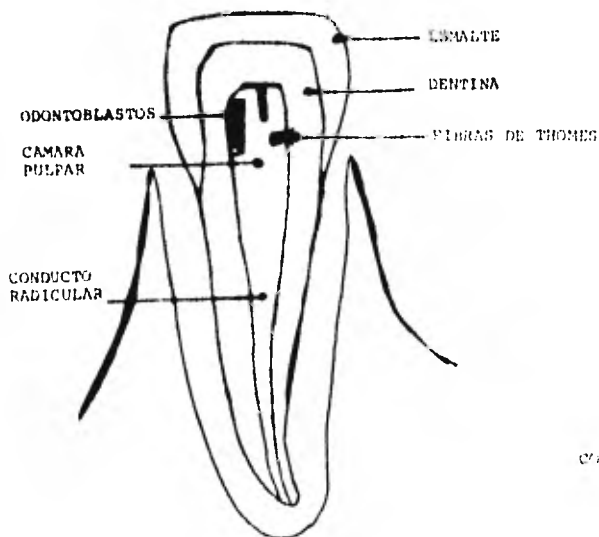
las células del sistema reticulo endotelial.

2.- NUTRICIONAL.- Esta a cargo de la sangre y por medio de los vasos sanguíneos se distribuye entre los diferentes elementos celulares.

3.- SENSORIAL O SENSITIVA;- Es dada por la gran cantidad de terminaciones nerviosas y sensibles a la acción de agentes externos. Estas terminaciones se encuentran libres, por consiguiente cualquier estímulo que sea aplicado sobre la pulpa expuesta, siempre ocasionará una respuesta dolorosa.

4.- FORMATIVA:- La pulpa forma dentina durante el desarrollo del diente, maduración y calcificación de éste.

P U L P A



C A P I T U L O IV

PATOLOGIA PULPAR

DEFINICION:- Son trastornos anormales que sufre el tejido pulpar provocados por diferentes causas que ocasionan desde un cambio inflamatorio hasta la necrosis o muerte de dicho tejido .

ETIOLOGIA:- Puede ser por varias causas:

1.- **CARIES**, la cual provoca invaginación bacteriana de dentina y tejido pulpar, la caries incipiente también ocasiona cambios pulpaes.

2.- **IRRITACION QUIMICA**, Es provocada por medicamentos que utiliza el Cirujano Dentista inadecuadamente sin tomar en cuenta las alteraciones que provocan al tejido pulpar, tenemos elementos como; desinfectantes, materiales de obturación sin previa protección pulpar.

3.- **CAMBIOS TERMICOS**, a los que está sujeto el tejido pulpar, se presenta en pacientes que presentan obturaciones metálicas amplias sin protección pulpar.

4.- **FRACTURAS DENTARIAS**, Son ocasionadas por traumatismos, de todo tipo, son más comunes en niños, éstas fracturas exponen

la pulpa a los líquidos y microorganismos bucales.

5.- OBTURACIONES ALTAS, Cualquier tipo de material que se emplea para tratamientos o restauraciones de los dientes.

6.- AGRESION MECANICA, Es ocasionada por el uso exagerado de la fresa sin refrigeración, causando calentamiento de tejido y por lo tanto alteración pulpar.

CLASIFICACION:- Existen diferentes clasificaciones de enfermedad pulpar dadas por diferentes autores entre las cuales - tenemos la de Pulpitis Abierta y Cerrada. El término de PULPITIS ABIERTA, se ha usado para describir la forma en la cual hay una comunicación obvia entre la pulpa y la cavidad oral, la que carece de dicha comunicación es denominada PULPITIS CERRADA.

La clasificación que presentaremos a continuación es basada en la sintomatología de cada diente y la que consideramos - más aplicada a la práctica clínica.

I.- HIPEREMIA

- II.- PULPITIS: AGUDA:-
- a) Serosa
 - b) Supurada
- CRONICA:
- e) Ulcerosa
 - b) Hiperplásica

- III.- DEGENERACION PULPAR:
- a) Nódulos Pulpares
 - b) Atrófica
 - c) Fibrosa
 - d) Resorción interna y externa

IV.- NECROSIS GANGRENOSA DE LA PULPA

I.- HIPEREMIA

La hiperemia no es una afección pulpar sino un síntoma - que nos señala que la resistencia normal de la pulpa ha llegado a su límite extremo, que requiere la extirpación de la pulpa, - al no ser convenientemente tratada puede evolucionar a la pulpi tis.

a) DEFINICION;- Es el estado inicial de la pulpítis y se caracteriza por una marcada dilatación y aumento del contenido de los vasos sanguíneos.

Los anatomopatólogos han observado 2 tipos de hiperemia - que son Arterial o Activa que se caracteriza por aumento del - flujo arterial y la Venosa o Pasiva que se caracteriza por dis minución del flujo venoso, Clínicamente solo existe un tipo que es la hiperemia, es imposible hacer una distinción en ambas.

b) ETIOLOGIA;- Específicamente puede ser por un golpe, ma la oclusión, sobre calentamiento, durante el pulido de una obtu ración, excesiva deshidratación de la cavidad con alcohol o clo ro re formo, irritación de dentina expuesta en cuello del diente ob turación reciente de amalgama en contacto proximal u oclusal - con una restauración de oro, alimentos dulces o ácidos, obtu ra ciones con resinas, caries, los trastornos circulatorios que - acompañan a la menstruación o al embarazo.

c) CARACTERISTICAS CLINICAS;- Se caracteriza por un dolor agudo de corta duración desde algunos segundos hasta un minuto, no es espontáneo y cesa cuando se elimina la causa. El dolor es provocado principalmente por agua o aire frío, así como alimen ta ción

tos dulces o salados.

d) **DIAGNOSTICO:-** Es por medio de los síntomas y aplicación de sustancias frías que generandolor, presentan caries profundas, restauraciones metálicas grandes y márgenes defectuosos. El dolor es agudo de corta duración y desaparece al eliminar el estímulo, la pulpa puede recuperarse o por lo contrario los dolores pueden ser cada vez más prolongados con intervalos menores que acaban por sucumbir.

Para distinguir entre hiperemia y pulpítis aguda nos basamos en la descripción que el paciente hace del dolor, con respecto a su iniciación, características y duración, en la hiperemia el dolor es pasajero y dura desde unos segundos hasta un minuto cada vez, en la pulpítis aguda puede persistir varios minutos o presentarse el dolor espontáneamente.

e) **PRONOSTICO:-** Es favorable si es eliminado el irritante antes de que la pulpa sea intensamente dañada de lo contrario se puede transformar en pulpítis.

f) **TRATAMIENTO:-** El tratamiento es preventivo por medio de exámenes periódicos, obturaciones precoces cuando existen cavidades etc., Ya establecida la hiperemia hay que descongestionar la pulpa, ya sea evitar sustancias frías durante unos días, en otros casos se utiliza sustancias sedantes que cubre la dentina, permaneciendo en observación una semana o más, y si es necesario repetir la operación teniendo cuidado de que no inter venga en la oclusión.

2.- PULPITIS

AGUDA:- El primer signo de pulpftis aguda suele ser una - ligera elevación de la sensibilidad para la estimulación térmi- ca y otras veces por presión mecánica dentro de la cavidad si - es accesible.

A) PULPITIS AGUDA SEROSA

a) DEFINICION;- Es una secuela inmediata frecuente de la pulpftis reversible focal aunque también puede ocurrir como una exaservación aguda de un proceso inflamatorio crónico; se carac- teriza por exaservaciones intermitentes de dolor que puede ser continuo.

b) ETIOLOGIA;- Lo más común es la invasión bacteriana - por medio de una caries por cambios bruscos de temperatura prin- cipalmente al frío, por alimentos dulces, o ácidos, por presión en la cavidad, por succión ya sea de lengua o carrillo, posi- ción en decúbito, produciendo congestión de vasos pulpares.

c) CARACTERISTICAS CLINICAS:- Suele presentarse en los - dientes contrarios a restauraciones grandes, generalmente el do- lor es intenso, pulsátil, puede ser intermitente o continuo y - su intensidad aumenta cuando el paciente está acostado y cambia de posición, el dolor aumenta por modificación de la presión - dentro de la pulpa, y puede presentarse o desaparecer expontá - neamente sin causa aparente.

d) DIAGNOSTICO;- Clínicamente observamos una cavidad - profunda o caries por debajo de una obturación puede estar ex-

puesta la pulpa, por medio de radiografías podemos descubrir - una cavidad interproximal comprometiendo un cuerno pulpar, la - movilidad, percusión y palpación son elementos que no nos pro - porcionan datos para el diagnóstico. El diagnóstico diferencial puede ser confundido con la pulpitis aguda supurativa, pero se diferencia por el dolor ocasional o ligero que aumenta con el - calor, o dolor sordo en lugar de agudo, en cambio en la pulpí - tis aguda supurada el dolor puede persistir tanto el frío como el calor.

e) PRONOSTICO:- Indiscutiblemente es desfavorable para - la pulpa y favorable para el diente. A veces la forma aguda, es - pecialmente con cavidades abiertas puede entrar en latencia y - convertirse en crónica por 2 motivos que son:

1) Por una gran resistencia hística.

2) Y en casos por microorganismos de baja virulencia.

f) TRATAMIENTO:- El tratamiento más empleado es la extir - pación pulpar inmediatamente bajo anestesia local, luego de se - dar la cavidad durante algunos días, con el fin de descongestio - nar la inflamación existente, pasados algunos días se extirpará la pulpa, en casos iniciales de la pulpitis aguda serosa que - afecta solo a una zona de tejido, puede dar excelente resultado la pulpotomía o la colocación medicamentos como hidróxido de - calcio que ayuda a la calcificación en la entrada de los conduc - tos radiculares, también dependiendo del caso y el resultado del tratamiento anterior pueden ser tratados por medio de la obtura - ción de los conductos radiculares, siempre que puedan ser este -

rilizados.

B) PULPITIS AGUDA SUPURADA

a) DEFINICION:- Es una inflamación dolorosa aguda, caracterizada por la necrosis o licuefacción (absceso) en la superficie o intimidad de la pulpa.

b) ETIOLOGIA: La causa principal es la infección bacteriana por caries, no siempre observamos una exposición macroscópica de la pulpa, pero existe o está recubierta por una capa de dentina reblandecida coriácea.

c) CARACTERISTICAS CLINICAS:- El dolor es siempre intenso y generalmente se describe como lasinante, tenebrante, pulsátil o como si existiera una presión constante. Muchas veces tiene el paciente despierto durante la noche y continua hasta hacerse intolerable, en el inicio el dolor puede ser intermitente y en el final se hace constante, aumenta con el calor y a veces se alivia con el frío o lo puede intensificar.

Es más común que exista dolor intenso cuando la entrada a la pulpa inferior no es amplia, porque no hay drenaje ya sea por lo presencia de tejido cariado o de una obturación de alímentos encajados en una pequeña exposición de la dentina, si el absceso pulpar estuviera localizado superficialmente, al remover la dentina cariada puede drenar una gotita de pus seguido de una pequeña hemorragia, la cual basta para aliviar el dolor, si el absceso es más profundo es posible explorar la superficie sin ocasionar la salida de pus que ocasiona un aumento de presión por la falta de salida del exudado purulento y ocasionan

una rápida expansión de la pulpa con dolor y necrosis. La pieza no es sensible a la percusión, el dolor es sordo y pulsátil, y los dientes son sensibles a los cambios térmicos.

d) DIAGNOSTICO: - Para poder realizar el diagnóstico nos basamos en el examen clínico y descripción del dolor, el paciente se presenta con la cara contraída por el dolor y la mano apoyada en la región dolorida, puede llegar pálido, con aspecto de agotamiento por falta de sueño, los tejidos pueden estar quemados por cualquier remedio contra el dolor, la radiografía nos revela caries profunda, extensa por debajo de una obturación en contacto con el cuerno pulpar o exposición próxima a la pulpa, - la prueba térmica nos ayuda a menudo ya que con el frío frecuentemente alivia el dolor y el calor lo intensifica, puede estar ligeramente sensible a la percusión en la pulpitis avanzada, hay que tener cuidado de no confundirlo con la pulpitis serosa y el absceso alveolar. Los siguientes síntomas nos ayudan a diferenciarlos con la pulpitis supurada; Estos síntomas son, Tumefacción, Sensible a la palpación y percusión, movilidad del diente y presencia de una fístula.

e) PRONOSTICO:- El pronóstico de la pulpa es desfavorable, por medio de tratamiento de endodoncia puede salvarse el diente, Si mantenemos el drenaje, del absceso por medio de la cámara pulpar sin la eliminación del paquete vasculonervioso puede evolucionar a una pulpitis crónica o necrosis pulpar.

f) TRATAMIENTO:- Consiste en proyectar el exudado purulento hacia el exterior para aliviar el dolor, por medio de anestesia local se realiza la apertura de la cámara pulpar para

obtener el drenaje, se procede a lavar y colocar una curación, posteriormente entre 24 y 48 hrs. se extirpa la pulpa, en casos de emergencia se extirpa la pulpa dejando el conducto abierto para drenaje del mismo, siendo de preferencia no instrumentar en esta sesión para evitar una bacteremia transitoria.

3.- CRONICA:- Esta puede originarse en una pulpitis aguda previa cuya actividad haya entrado en latencia.

A.- PULPITIS CRONICA ULCEROSA

a) DEFINICION:- Está caracterizada por la formación de una ulcera, en la parte externa de la pulpa expuesta, es frecuente que se presente en pulpas jóvenes o en pulpas vigorosas de personas mayores que son capaces de resistir un proceso infeccioso de escasa intensidad.

b) ETIOLOGIA:- Es ocasionada por exposiciones pulpares acompañadas por microorganismos de la cavidad oral.

La ulceración que se forma está separada por una barrera de linfocitos limitando el tejido pulpar coronario, pudiendo extenderse la inflamación hasta los conductos.

c) CARACTERISTICAS CLINICAS:- El dolor puede presentarse ligero en forma sorda o no existir, solo cuando los alimentos se empaquen en la cavidad, o por debajo de una obturación defectuosa, también el dolor se puede presentar severo por la degeneración de las fibras nerviosas superficiales, la reacción a los cambios térmicos es mucho más leve que en la pulpitis aguda, puede haber lesión grave de la pulpa en ausencia de síntomas.

En la pulpitis crónica por exposición pulpar al medio bucal existe poco dolor.

d) DIAGNOSTICO :- Al hacer una cavidad, principalmente al desobturar una amalgama podemos observar la pulpa expuesta y la dentina adyacente una capa grisácea, compuesta de restos alimenticios, leucocitos en degeneración y células sanguíneas. En la parte externa de la pulpa la observamos erosionada y casi siempre se percibe olor a descomposición, en la exploración o al tocar la pulpa durante la excavación de la dentina que la recubre generalmente no hay dolor hasta llegar a una capa más profunda del tejido pulpar, existe hemorragia.

d) PRONOSTICO:- Como en las anteriores, es favorable para el diente siempre y cuando el tratamiento endodóntico sea correcto.

f) TRATAMIENTO:- Principalmente hay que eliminar o extirpar por completo la pulpa junto con la remoción de toda la caries y excavación de la pulpa ulcerada hasta obtener una respuesta dolorosa, controlando la hemorragia por medio de irrigaciones de Hipoclorito de Sodio o Agua bidestilada.

En casos de dientes jóvenes asintomáticos, puede intentarse la pulpotomía.

B).- PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA

a) DEFINICION:- Se denomina como una inflamación de tipo proliferativo de una pulpa expuesta, se caracteriza por la aparición de tejido de granulación o de epitelio, provocada por irritaciones de baja intensidad y larga duración. En éste tipo

de pulpitis vamos a encontrar un aumento de número de células.

b) ETIOLOGIA.- La principal causa es la caries ocasionando una exposición lenta y progresiva de la cámara pulpar.

Para que exista una pulpitis Hiperplástica deben presentarse los siguientes síntomas:

- 1.- Cavidad extensa abierta principalmente en primeros molares.
- 2.- Pulpa joven y resistente.
- 3.- Irritación mecánica a la masticación e invasión bacteriana.

c) CARACTERISTICAS CLINICAS:- Es asintomática solamente se percibe el dolor en el momento de la masticación como consecuencia de la presión ejercida por el bolo alimenticio. Observamos el diente como un glóbulo rojo o rosado de tejido que extruye de la cámara pulpar ocupándola totalmente. Esta lesión suele sangrar o no con facilidad según el grado de irrigación de tejido, es prácticamente indoloro al corte, pero se transmite al extremo apical de la pulpa causando dolor.

d) DIAGNOSTICO: En el diagnostico nos basamos exclusivamente en el exámen clínico, en el cual el tejido polipoide se presenta como un aumento carnoso y rojizo que ocupa la mayor parte de la cavidad de caries y cámara pulpar pudiendo extenderse más allá de los dientes, recubriéndose por tejido gingival y de trasplante de células de los tejidos blandos adyacentes, por medio de radiografías, observamos una cavidad extensa y abierta con comunicación a la cámara pulpar.

Se puede confundir en casos de hiperplasia de tejido gin-

gival que se extiende sobre los bordes gingivales de la cavidad.

e) PRONOSTICO:- Para la pulpa es desfavorable en casos seccionados es favorable, podemos practicar primero la pulpotomía, si no se obtiene éxito se realiza el tratamiento endodóntico o la extracción del diente, el pólipo puede persistir por meses o varios años y esta lesión no es reversible.

f) TRATAMIENTO:- El tratamiento consiste, primeramente - en la eliminación de tejido polipoide, y segundo la extirpación de la pulpa. Para la remoción del pólipo se corta por su base - por medio de un bisturí fino y afilado, una vez eliminada procedemos a lavar la cavidad con agua, cohibiendo la hemorragia con epinefrina o peróxido de hidrógeno.

3.- DEGENERACION PULPAR

Lo observamos rara vez clínicamente, por lo tanto debemos estudiar sus distintos tipos.

Es frecuente en dientes de personas mayores también en - personas jóvenes como consecuencia de una irritación leve y persistente, como sucede en la lesión cálcica. Esta degeneración - no se relaciona con una infección o caries, aún cuando el diente afectado puede presentar una obturación o una cavidad, generalmente no existen síntomas clínicos definidos; en el diente - no se presentan cambios de color y la pulpa puede reaccionar a las pruebas térmicas o eléctricas.

En casos de degeneración pulpar total ocasionada por traumatismos o una infección, y la pulpa puede no responder a los -

estímulos.

1.- NODULOS PULPARES

Los nódulos pulpares y la degeneración cálcica de la pulpa son cambios regresivos que los encontramos en la mayor parte de los dientes, considerados clínicamente como normales.

Los nódulos pulpares son un reemplazo de tejido pulpar - por tejido calcificado, puede presentarse libre o adherido en la cámara o conducto radicular siendo más frecuente en la cáma-ra pulpar. Lo podemos encontrar aislado de la pulpa o adherido a la cavidad formando parte de ella.

Existen dos tipos de nódulos y son:

1.- NODULOS VERDADEROS:- Son los que están constituidos - por dentina irregular.

2.- NODULOS FALSOS:- Son aquellos que no tienen estructu-ra dentinaria sino simplemente una precipitación cálcica en for-ma de laminillas concéntricas.

Los podemos encontrar también en una precipitación cálci-ca difusa en forma de agujas como si fueran nódulos finos y - alargados.

Están asociadas a la formación de los nódulos pulpares, - irritaciones prolongadas como sobrecargas de oclusión, caries no penetrantes y obturaciones en cavidades profundas.

En el 60% de los adultos se aprecian estos nódulos, no es difícil presentarse en dientes jóvenes y aún en la erupción.

Los nódulos pulpares jamás producen estados inflamatorios en la pulpa, ni son considerados como posibles focos de infección.

Son concreciones inocuas que se le atribuyen en algunos casos dolores irradiados por compresión de las piezas adyacentes.

2.- DEGENERACION ATROFICA

Esta degeneración la apreciamos en personas de edad avanzada existen menor número de células estrelladas y aumento de líquido intercelular, en éste caso el tejido pulpar es menos sensible que el normal.

3.- DEGENERACION FIBROSA

Es común observar los elementos celulares que son reemplazados por tejido conjuntivo fibroso. Al ser extirpado del conducto radicular se aprecia un aspecto cariáceo.

4.- REABSORCION DENTINARIA

Existen dos tipos de reabsorción dentinaria y son la Interna y la Externa.

INTERNA:- Es conocida como mancha rosada, es una reabsorción de la dentina producida por cambios vasculares de la pulpa,

se presenta tanto en corona como en la raíz y si es tan extensa se presenta en ambas partes.

Su evolución suele ser lenta y progresiva de uno o más años de duración, si su evolución es más rápida hay una perforación en unos meses. Su etiología es desconocida pero está asociada a un traumatismo anterior.

La observamos con frecuencia en los anterosuperiores, el aumento de volumen de la pulpa se aprecia a través del esmalte observando la corona clínica un color rosado ocasionando una posible fractura, debido a la ausencia total de síntomas clínicos.

El diagnóstico es casual por medio de los estudios radiográficos de rutina, o estudios radiográficos de dientes vecinos o el aspecto clínico.

Su tratamiento consiste en extirpar la pulpa deteniendo el proceso, conservamos la pieza por medio del tratamiento endodóntico.

Debido a su sintomatología avanza la degeneración hasta que la dentina y el cemento llegan a ser perforados realizando la extracción como último tratamiento. Radiográficamente observamos la cámara pulpar o conducto radicular ensanchados en una parte o con la forma típica de una ampolla o un balón de bordes regulares y redondeados.

EXTERNA:- Es una degeneración y la parte afectada es algo cóncava, en relación con la superficie de la raíz, en cambio en la interna es convexa. Está presente la reabsorción externa cuando el hueso continuo o la lesión está afectada y la zona -

reabsorbida tiene la forma cóncava en la parte externa, observándola radiográficamente encontramos bordes de la zona de reabsorción, y regulares en el interior, apreciamos distinta radiopacidad.

Podemos pensar en una reabsorción cementodentinaria externa que no abarque la pulpa, o bien en una comunicación de la pulpa con el periodonto a través de la dentina y el cemento.

El tratamiento consiste en realizar un colgajo después procedemos a formar una cavidad en la lesión obturando con amalgama y procedemos a suturar el colgajo, si la lesión es muy extensa su tratamiento consiste en la extracción.

4.- NECROSIS PULPAR

a) DEFINICION:- Es la muerte de la pulpa y el final de su patología cuando no pudo reintegrarse a su normalidad funcional, puede ser total o parcial según la afección de ella, es una secuela de la inflamación, por lo tanto toda pulpitis aguda o crónica no tratada termina en la necrosis del tejido pulpar, sólo que la lesión traumática sea tan rápida que la destrucción pulpar se produzca antes de establecerse la reacción inflamatoria.

La Necrosis se presenta en dos tipos y son:

1.- POR COAGULACION

La parte soluble del tejido se precipita, se transforma en material sólido convirtiéndose en una masa parecida al queso, constituida por proteínas coaguladas, grasas y agua.

2.- POR LICUEFACCION

Es cuando las enzimas proteolíticas transforman los tejidos en una masa blanda o líquida como se aprecia en licuefacción tanto de la pulpa y tejido periapicales vecinos relacionados con un absceso al violar agudo. Una vez instalada la infección la pulpa se torna putrescente.

b).- ETIOLOGIA:- Puede originarse la necrosis pulpar por cualquier causa que daña la pulpa en especial una infección, trauma previo, irritación de silicato o resina, obturación de acrílico autopolimerizable o inflamación de la pulpa, también puede desencadenarse una necrosis al aplicar un agente caústico para desvitalizarse la pulpa. Si la necrosis va seguida de una intensa exsanguinación el acceso bacteriano de la pulpa es por medio de la corriente sanguínea o por extensión de la infección desde los tejidos vecinos. La necrosis se transforma en gangrena por invasión de gérmenes saprófitos de la cavidad oral provocando cambios en el tejido necrótico.

c).- CARACTERISTICAS CLINICAS:- Puede no existir síntomas dolorosos a veces el primer indicio es cambio de color ya sea por falta de translúcidos del diente, otras veces puede tener un color grisaseo parduzco principalmente cuando es por trauma.

Se puede descubrir la degeneración de la pulpa por la penetración a la cámara durante el trabajo o por su olor pútrido, por lo general existe una cavidad o caries por abajo de una obturación. Puede existir dolor con lo caliente por la expansión de gases que presionan las terminaciones sensoriales de los te-

jid^os vivos vecinos.

d).- DIAGNOSTICO:- Por medio de la radiografía observamos una cavidad u obturación grande, una comunicación amplia y ensanchamiento en el periodonto. Puede haber ausencia de estas lesiones, estando necrosada la pulpa, como resultado del traumatismo.

Ocasionalmente puede haber dolor intenso de algunos minutos o algunas horas de duración, desapareciendo completamente. En otros casos la pulpa ha sucumbido en una forma lenta y silenciosa sin alguna sintomatología. Cuando se está ante una pulpa necrótica no hay respuesta al frío, pero a veces responde en forma de dolor al calor. En unos casos hay una respuesta cuando la pulpa se ha convertido en una masa fluida capaz de transmitir la corriente a los tejidos vecinos, en otros casos sobre vienen y responden algunas fibras nerviosas apicales.

Es necesario hacer un diagnóstico entre la necrosis de un absceso alveolar agudo, o pulpitis, en casos dudosos debe tallarse una pequeña cavidad para establecer el diagnóstico correcto.

f).- PRONOSTICO:- Es favorable, siempre y cuando se realice una terapéutica radicular adecuada.

g).- TRATAMIENTO:- Es la preparación biomecánica y química seguida de la esterilización del conducto radicular.

C A P I T U L O V

TRATAMIENTOS PULPARES

INTRODUCCION:

Dentro de la Odontología, la terapéutica pulpar ha sido -
efectuada con los mismos propósitos de restaurar pulpas afecta-
das por caries, para mantener cada uno de los órganos dentarios
en condiciones funcionales sin ningún tipo de patología que im-
pida realizar las funciones dentro de la cavidad oral, tanto -
masticatorias como de un estupendo mantenedor de espacio para -
los órganos dentales permanentes.

Para realizar la terapéutica pulpar debemos recordar la -
anatomía dental de cada uno de los órganos dentales primarios,
ya descrita anteriormente, pero hacemos hincapié de las caracte-
rísticas generales: El esmalte y dentina, son de menor espesor
en comparación con los permanentes por lo tanto debemos de to-
mar en cuenta esta característica porque la pulpa esta más exte-
riorizada y más propensa a la caries. Presentamos como ejemplo
el primer molar superior, este presenta su cuerno pulpar mesial
a 1.8 mm. a la superficie externa del esmalte y en el inferior
el cuerno se encuentra a 1.6 mm. Uno de los problemas a que se

presenta el Cirujano Dentista, es por la anatomía de los raíces principalmente en los molares, ya que como sabemos son largas y delgadas, siendo sus conductos estrechos y aplanados, tanto los conductos accesorios y la resorción del tercio apical, nos aumentan más el problema dándonos un menor porcentaje en el éxito en la terapéutica endodóntica.

Debemos comprender que la exposición pulpar es la pérdida o interrupción de continuidad de la dentina que recubre a la pulpa dental, ya sea por medios físicos o bacterianos, como consecuencia de un golpe que provoca la fractura de la pieza (que es muy frecuente en los niños), el trabajo muy profundo con instrumentos de mano o rotación (baja o alta velocidad), y la más común que es la caries dental.

Para que el Cirujano Dentista realice con el mayor éxito su tratamiento pulpar debe de diagnosticar acertadamente cada una de las afecciones pulpares existentes, hay que tener en cuenta ciertos factores que no pueden ser controlados o tratados fácilmente; por ejemplo tenemos la hemorragia abundantemente que se considera como un signo de enfermedad pulpar, pero aún es desconocida que tanto es la hemorragia para considerarse patológica; así también tenemos que el proceso de la caries puede ser lento y superficial, siendo contrarrestada por los mecanismos de defensa de cada uno de los órganos dentales, pero estos factores, el Cirujano Dentista no los puede determinar ni clínicamente ni radiográficamente por lo tanto se deben seleccionar con minucioso cuidado cada uno de los hechos sobre los cuales se basará para el diagnóstico, antes de iniciar el tratamiento elegido.

Además de las afecciones pulpares hay que considerar estos factores importantes como:

- 1.- La salud general que presenta el paciente principalmente - discracias sanguíneas, fiebre reumática que es susceptible a endocarditis bacteriana.
- 2.- El estado de la cavidad oral.
- 3.- El tiempo que permanecerán los órganos dentarios temporales en la cavidad oral.
- 4.- La elección de restauración a efectuar, para dar la mejor funcionalidad posible.
- 5.- Tipo de función a la que será sometida.
- 6.- Tiempo de restauración.
- 7.- La cooperación del paciente que es muy importante para cualquier procedimiento que se necesite, un campo lo más estéril posible y precaución. Este factor está relacionado con la duración del tratamiento, el niño que requiera anestesia general al realizar cualquier tratamiento pulpar resultará - muy costoso debido a sus visitas largas o múltiples por lo tanto es mal candidato.
- 8.- Edad del paciente y estado de erupción de las piezas.
- 9.- Y finalmente costo del tratamiento.

AUXILIARES DE DIAGNOSTICO DE LA PULPA

El Cirujano Dentista para poder realizar una terapéutica pulpar adecuada debe de tomar en cuenta los auxiliares del diagnóstico en la selección de los órganos dentarios a tratar.

En seguida describiremos cada uno de los auxiliares que debemos tomar en cuenta y son:

1.- DOLOR:- Debemos realizar la historia exacta del tipo de dolor experimentado, del cual debemos considerar su curación, frecuencia, localización y difusión así como factores que lo agravan o lo alivian, también hay que considerar la ausencia o presencia de éste en el cual pudiera no ser de fiar en un diagnóstico diferencial de la pulpa temporal expuesta, como en los permanentes.

Es frecuente encontrar degeneración de las pulpas temporales, aún en proceso de formación de abscesos, sin la presencia de dolor o malestar.

Hay que determinar la causa del dolor ya que puede ser por la caries, por presión, irritación química y cambios térmicos, de la pulpa vital protegida por una pequeña capa de dentina.

Si el dolor existe es momentáneo y es ocasionado por estímulos térmicos se debe a una exposición de la dentina, cuando encontramos una obturación desajustada o en presencia de una lesión abierta. Si este dolor es persistente ante estos cambios térmicos nos refiere una inflamación difusa de la pulpa que in-

volucra los filamentos radiculares.

Si el dolor es severo y nocturno significa que existe una degeneración extensa de la pulpa y se requiere más de una técnica de terapéutica pulpar.

Si el dolor es espontáneo, presentado en cualquier momento del día o de la noche, significa que la lesión de la pulpa ha progresado demasiado, para poder realizar una pulpotomía con éxito.

2.- TAMAÑO DE LA EXPOSICION Y HEMORRAGIA:- Si la exposición es en punta de alfiler y rodeada por dentina sana es más favorable la terapéutica pulpar vital, y si la exposición por caries aún del tamaño de alfiler será acompañada por inflamación de la pulpa, cuyo grado está relacionado con el tamaño de la exposición.

Una exposición grande hallada cuando se elimina una masa de dentina coriácea, está asociado a un exudado acuoso o purulento, lo cual significa que existe una degeneración pulpar avanzada y a menudo de reabsorción interna en el conducto radicular.

Si la hemorragia es excesiva en la exposición por caries o por la amputación de la pulpa, estamos ante la presencia de una hiperemia e inflamación generalizada de la pulpa.

3.- EDEMA:- El edema lo podemos encontrar tanto intraoralmente, que es localizado en el diente afectado o extra-oralmente en forma de celulitis. El edema es ocasionado por el exu-

dato inflamatorio que ocasiona un diente muerto, a veces puede existir o no el edema, pero el Cirujano Dentista deberá interrogar a los padres y niños si existieron antecedentes de inflamación, la presión ocasionada por el edema dá por resultado un drenaje espontáneo, este puede ser a través de una lesión abierta del diente, aunque en molares temporales como el forámen es muy estrecho, con más frecuencia encontramos que el drenaje existe hacia adentro por medio del borde gingival o por la formación de la fístula. Entendamos como fístula a un pequeño nódulo elevado que se abre para que exista el drenaje, es más común encontrarla en unión de la encía adherida y mucosa alveolar o próxima a ella, debido a la continuidad intra-radicular de los productos inflamatorios de molares temporales desvitalizados.

El tejido adyacente a la fístula se encuentra inflamado observándose como un nódulo blanco rodeado por una base eritematosa.

El edema extraoral se localiza principalmente; en la mandíbula entre los molares primarios, en primer molar permanente en el maxilar; y más frecuente en caninos y primeros molares, en estos casos es tan severo el edema que se puede cerrar el ojo del niño y que el drenaje se realice a las zonas de menor resistencia.

4.- MOVILIDAD:-La movilidad la podemos clasificar en fisiológica y patológica.

MOVILIDAD FISIOLÓGICA.- Es cuando hay el 50% de absorción de la raíz del órgano dentario temporario.

MOVILIDAD PATOLOGICA:- Es aquella cuando existe absorción de la raíz, hueso o ambas cosas incluyendo la destrucción de la pulpa.

Para diferenciarlas hay que tomar en cuenta la radiografía, posición de la corona y grado de formación de la raíz del sucesor permanente.

Radiográficamente observamos la reabsorción o sea, radiotrasparente en la bifurcación de las raíces.

5.- PERCUSION:- Por medio de la percusión sabemos que la inflamación existe más allá del diente y tejido de sostén. El niño nos dará información sobre el dolor del diente al morder con fuerza, se debe por la presión ejercida sobre el exudado inflamatorio de la membrana periodontal.

A veces por medio de la radiografía podemos observar que el exudado ha extruido el órgano afectado, encontrándose fuera del alveolo; por este motivo al morder se presenta el estímulo doloroso, para saber clínicamente si hay dolor a la mordida se le pide al niño que muerda el mango de un espejo y nosotros observamos la reacción de éste, este examen de mordida afecta al hacer las pruebas de percusión disminuyendo el valor para el diagnóstico en los órganos temporales, es de mucho valor en dientes jóvenes permanentes.

6.- PRUEBAS DE VITALIDAD:- Estas pruebas consisten en observar el valor ante cambios térmicos y por medio del vitalómetro.

Estas pruebas no nos sirven como medio de diagnóstico en niños por no sabernos dar una respuesta exacta, por lo tanto no nos proporcionan dato exacto, del grado de patología que existe.

7.- RADIOGRAFIAS:- Las radiografías son un auxiliar muy importante de las cuales hay que contar con una radiografía reciente para observar evidencias de alteraciones periapicales, - como espesamientos del ligamento periodontal o rarefacción del hueso de sostén, además nos dá datos sobre el desarrollo dentario, entidades patológicas que puedan contraindicar algún tipo de tratamiento pulpar o señalan el fracaso del mismo.

Las radiografías periapicales son las que mejores datos nos dan, por observar más claramente la pulpa y estructuras de sostén.

Las radiografías nos pueden engañar al no observar ninguna patología periapical o interradicular, siendo que histológicamente sí existe, en relación con la proximidad de las lesiones cariosas a la pulpa no pueden ser determinadas con exactitud.

8.- EXAMEN CLINICO:- Debemos tomar en cuenta ciertos pasos que presentamos a continuación:

1.- Lo principiamos con examen de tejidos blandos tomando en cuenta, los cambios de color, fístulas de drenaje, inactivas o inflamación, nos son muy útiles para el tratamiento pulpar sin endodoncia.

2.- Procedemos a observar la corona, si hay destrucción

de ella o pulpa hipertrofiada.

- 3.- Comprobamos si hay o no movilidad de la pieza que nos puede indicar una posible pulpa necrótica.
- 4.- Seguimos con la percusión si se manifiesta alguna molestia (dolor) es posible una afección periapical lo cual nos disminuye el éxito en la terapéutica pulpar.
- 5.- Podemos realizar las pruebas de vitalidad, pero los datos no son muy seguros en niños.
- 6.- Radiografías. Complementan el diagnóstico y nos llevan a la elección del pronóstico y tratamiento.

CLASIFICACION DE LOS TRATAMIENTOS PULPARES

Existe esta clasificación que es la más conocida de años atrás por lo tanto consideramos que debemos mencionarlo.

- I.- RECUBRIMIENTO INDIRECTO
- II.- RECUBRIMIENTO DIRECTO
- III.- PULPOTOMIA PARCIAL
- IV.- PULPOTOMIA TOTAL
- V.- PULPECTOMIA

Actualmente nosotros consideramos otro tipo de clasificación debido a los estudios que se han llevado a cabo y experiencias de nuestros profesores y la más actual, por lo tanto desarrollaremos cada una.

I.- RECUBRIMIENTO INDIRECTO

II.- PULPOTOMIA Se divide en: NO VITALES

VITALES a) Hidróxido de calcio

b) Formocresol

III.- PULPECTOMIA: a) Dientes parcialmente Vitales

b) Desvitalizado

IV.- TRATAMIENTOS PULPARES EN DIENTES PERMANENTES JOVENES CON APICES ABIERTOS

I.- RECUBRIMIENTO INDIRECTO

A) DEFINICION:- Es el método en el cual se realiza la -
remoción de caries con excepción de aquella que ocasionaría la -
exposición pulpar.

B) INDICACIONES:- 1) En cavidades cuando todavía existe
una capa de dentina delgada no careada, pero intacta encima de
la pulpa que por medio de la radiografía se aprecian próximas a
la pulpa.

2.- Organos dentales, ausentes de síntomas de pulpitis.

3.- Caries de avance rápido o en el síndrome de mamila si esta-
mos ante este caso debemos realizar en todas las piezas afecta-
das el recubrimiento indirecto en conjunto, porque si tratamos
a cada una individualmente con la terapéutica necesaria, la ca-
ries sigue avanzando, y el tratamiento será la extracción.

Si realizamos este tipo de trabajo obtendremos las si-
guientes ventajas.

- 1.- Detenemos o retardamos el proceso de deterioro en cada diente tratado.
- 2.- Reducimos el contenido bacteriano de la boca y hay un mayor número en la superficie externa de la lesión.
- 3.- Disponemos de mayor tiempo para elegir el tratamiento de prevención y esperar la respuesta del diente.
- 4.- Damos función dentaria, reduciendo o suprimiendo el dolor dentario.
- 5.- Evitamos la exposición de la pulpa.

C) CONTRAINDICACIONES.- 1) Dolor espontáneo Nocturno.

- 2) Si existe edema.
- 3) Si se aprecia o está en proceso una fístula.
- 4) Si existe sensibilidad dolorosa a la percusión.
- 5) Si hay movilidad de tipo patológica.
- 6) Reabsorción radicular externa e interna.
- 7) Si radiológicamente observamos radiotransparencia periapical o interradicular.
- 8) Y por último si existen calcificaciones pulpares.

D) MATERIAL e INSTRUMENTAL

- 1) Cloruro de Sodio
- 2) Hidróxido de Calcio

- 3) Oxido de Zinc y Eugenol
- 4) Oxifosfato de Zinc
- 5) Anestesia t6pica e infiltraci6n

INSTRUMENTAL

- 1) Arco de Young
- 2) Dique de hule
- 3) Grapas Ivory N6m. 14 y 14A
- 4) Cucharillas
- 5) Fresas de carburo de pera y bola del No. 6 y 8.
- 6) Perforadora
- 7) Portagrapas
- 8) Eyector
- 9) Instrumentos para exploraci6n.
- 10) Jeringa y Aguja
- 11) Instrumentos axiliares para la colocaci6n de materiales de curaci6n.

E) TECNICA:

1.- Anestesia.- Primero hay que anestesiarse al paciente para evitar cualquier molestia, ya que como sabemos que en un ni6o hay que anestesiarse pero bas6ndonos en su historia cl6nica-

ca.

2.- COLOCACION DE DIQUE DE HULE.- Una vez que esté bien anestesiado el paciente marcamos el dique de hule según las pieza a tratar, lo perforamos y colocamos la grapa, previamente selec- cionada, tomamos el dique y lo colocamos en el arco de Yong, - ya todo preparado lo tomamos con el portagrapas y lo colocamos en la pieza a tratar teniendo cuidado de no dejar descansar la grapa sobre la encia, asegurándonos de que quede firme.

El uso de este dique de hule es con el fin de mantener el campo completamente: aislado y trabajar lo más estéril posi- ble, evitando que entren microorganismos, también evitamos le- sionar los tejidos blandos o se trague el paciente algún instru- mento, además el trabajo es mucho más rápido y mantendremos al paciente más entretenido.

Hay que tener preparado el eyector para la eliminación de la saliva y el agua.

3.- PREPARACION DE LA CAVIDAD.- Se prepara la cavidad - con fresa de pera estéril (propia para niño) formando las pare- des con su debido soporte dentinario, si no existe eliminar la pared, dejando los ángulos redondos para distribuir uniformemente las fuerzas de la masticación.

4.- REMOCION DE TEJIDO CAREADO:- Remover el tejido ca- reado con fresa de bola adecuada eliminandola del piso pulpar - y periferia, debemos de tener cuidado de dejar libre de material blando y manchas aunque éstas sean firmes, hay que eliminar --- toda la caries con esección de la que quede inmediatamente sobre

la pulpa, si esta existe no debe de presentar estas caracterís-
ticas; ser blanda, húmeda y coreaseá.

5.- LAVADO DE LA CAVIDAD:.- Una vez que esté preparada la cavidad tomamos una torunda de algodón, y la empapamos en -
cloruro de sodio, la llevamos a la cavidad con el fin de dejar-
la lo más limpio posible, eliminando dentina libre y rehidratar
el órgano dental, lo enjuagamos con agua y repetimos de nuevo -
la operación.

6.- MEDICACION DE LA CAVIDAD:- Secamos perfectamente la
cavidad por medio de las torundas de algodón, tomamos el hidró-
xido de calcio con un aplicador previamente mezclado y lo colo-
camos sobre el piso pulpar eliminando excedentes sobre las pare-
des, hay que colocar una capa delgada para evitar la fractura -
del mismo.

Mezclamos en una loseta de vidrio Oxido de Zinc y Euge-
nol el material necesario para la cavidad, a la mezcla le damos
una consistencia semi-dura y la llevamos a la cavidad dispersán-
dola en forma de base.

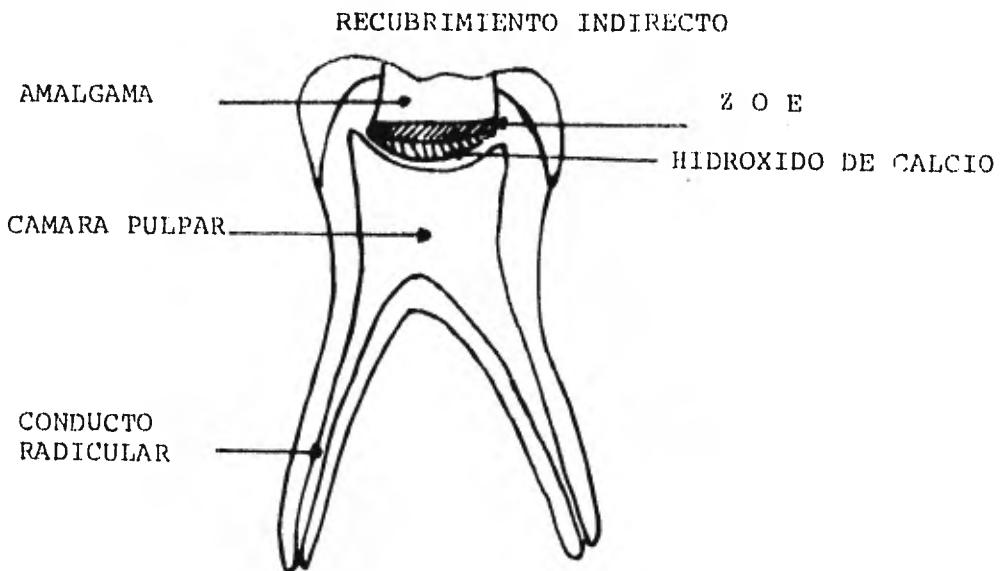
Tomamos oxifosfato de Zinc y lo mezclamos sobre una lo-
seta de vidrio, para el mezclado hay que agregar primero una pe-
queñísima porción (como el tamaño de una cabecita de alfiler) -
después agregamos el doble y así sucesivamente hasta dar una con-
sistencia de migajón y obturamos completamente la cavidad, lle-
vandola a oclusión y sin que haya ninguna interferencia en ella.

Estos son los tres tipos de medicamentos que se emplean,
según la pieza a tratar y dependiendo de la profundidad de la -

cavidad y la experiencia de Cirujano Dentista, se eligiran o decidirá que tipos de medicamentos empleará para poder restaurar completamente el órgano dentario.

7.- Una vez protegida la pulpa y terminado el tratamiento quitamos la grapa y dique por medio del portagrapas.

8.- Explicamos a los padres del niño, el tipo de tratamiento que se realizó y que este va a permanecer en observación durante ocho días, y si no se presenta ningún síntoma durante este período se llevará a cabo la restauración más indicada, si persistiera alguna molestia nos lo comuniquen en que forma y nosotros sabremos si existió o no la sedación adecuada, por lo tanto deduciremos que la pulpa se encuentra inflamada y su tratamiento será la pulpotomía.



F) COMPLICACIONES:- Serían manifestaciones de dolor y se recurriría a la pulpotomía.

F) COMPLICACIONES:- Serían manifestaciones de dolor y se recurriría a la pulpotomía.

II.- PULPOTOMIA

A) DEFINICION:- Se define como la remoción de tejido - pulpar coronario, vital o parcialmente inflamado y la aplicación de un medicamento sobre el tejido.

B) INDICACIONES:- Estas indicaciones son las mismas para las dos técnicas que desarrollaremos.

- 1.- Cuando exista un exposición pulpar simple o múltiple a un - órgano dentario temporario, que ésta sea por caries, mecánica, ocasionada por un trauma.
- 2.- Cuando no exista movilidad dentaria.
- 3.- Cuando no existe proceso patológico periapicales.
- 4.- Cuando tenemos más de dos terceras partes en fracturas dentarias.

C) CONTRAINDICACIONES:-

- 1.- Historia de dolor ya sea espontáneo o nocturno.
- 2.- Inflamación.
- 3.- Fístula.
- 4.- Dolor a la percusión tanto vertical como horizontal.
- 5.- Movilidad de tipo patológica.

- 6.- Reabsorción radicular interna y externa.
- 7.- Radiotransparencia periapical o interradicular.
- 8.- Calcificaciones pulpaes.
- 9.- Exudado o pús serosa en el sitio de exposición.
- 10.- Hemorragia incontrolable de los muñones pulpaes amputados.

D) MATERIAL E INSTRUMENTAL:

- 1.- Cloruro de Sodio o agua bidestilada.
- 2.- Hidroxido de Calcio.
- 3.- Oxido de Zin y Eugenol.
- 4.- Oxifosfato de Zinc.
- 5.- Formocresol.
- 6.- Torundas de algodón esterilizadas.
- 7.- Anestesia tópica y de infiltración.

INTRUMENTAL:

- 1.- Jeringa para anestesiar e hipodérmica con aguja curva.
- 2.- Dique de hule.
- 3.- Fresas de carburo esterilizadas de pera, bola 6 y 8.
- 4.- Cucharillas esterilizadas.
- 5.- Instrumentos para exploración y trabajo del material.

E) TECNICA:

I.- PULPOTOMIA VITAL CON HIDROXIDO DE CALCIO:- Esta técnica es recomendada principalmente para la terapéutica de dientes permanentes cuando hay una alteración patológica en el punto de la exposición, los pasos a seguir son:

- 1.- Anestesiarnos al paciente y colocamos el dique de hule.
- 2.- PREPARACION DE CAVIDAD.- Preparamos la cavidad con todos los requisitos necesarios eliminando toda la caries periférica con fresa de bola adecuada antes de eliminar el techo de la cámara pulpar para evitar la invasión bacteriana y obtener una mejor visibilidad.
- 3.- ELIMINACION DE CAMARA PULPAR.- Una vez limpia la cavidad nosotros nos daremos cuenta que estamos en la cámara al sentir un vacío y eliminamos el techo pulpar con la fresa de bola realizando movimientos hacia arriba para evitar que se introduzcan en ella restos, eliminándolo por completo, y seguiremos a exterminar la cámara pulpar con la misma fresa en un sólo intento para eliminar el resto nos ayudamos con la cucharilla eliminando sobre todo en la entrada de los conductos para ayudar a que la hemorragia sea menor.
- 4.- LIMPIEZA DE LA CAVIDAD Y CONTROL DE LA HEMORRAGIA.- Con la jeringa hipodérmica y suero fisiológico o agua bidestilada lavamos la cavidad con el fin de evitar que los restos de dentina lleguen a los conductos, y rehidratamos el resto del tejido pulpar y controlamos la hemorragia, también para controlarla nos valemos de torundas de algodón impregnadas

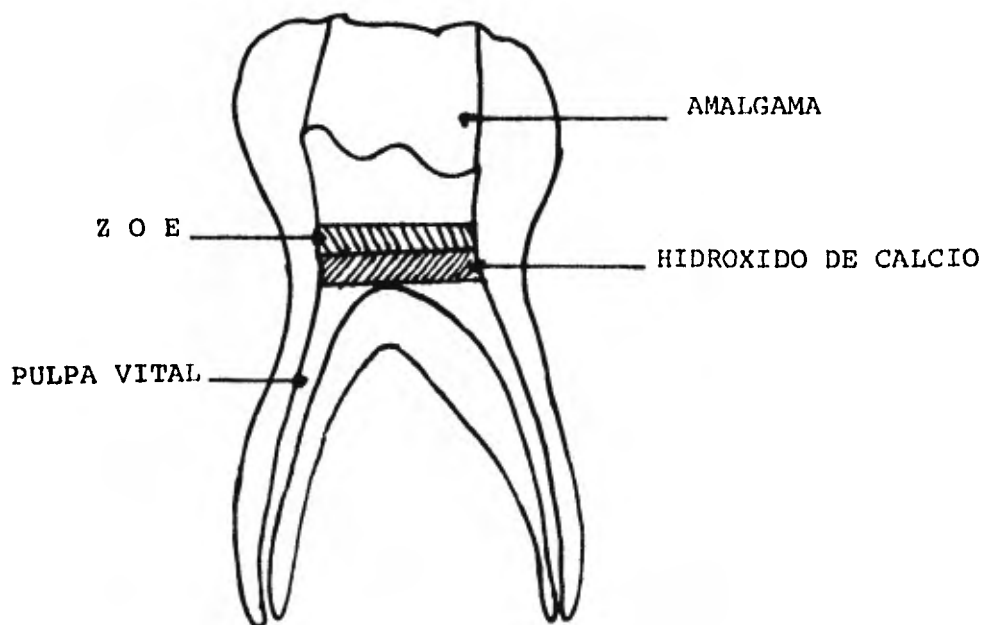
con agua bidestilada haciendo presión de tres a cinco minutos sobre la entrada de los conductos radiculares hasta la formación del coagulo, una vez controlada la hemorragia colocaremos el material adecuado.

- 5.- MEDICACION DE LA CAVIDAD.- Continuamos con el secado de la cavidad por medio de las torundas de algodón, ya seca ésta llevamos con el aplicador de Dycal el hidroxido de calcio expandiendolo sobre todo en la entrada de los conductos, ayudándonos con pequeñas torundas de algodón, como el hidroxido de calcio tiene un Ph ácido va a irritar la células mesenquimatosas de la pulpa de manera que estas células indiferenciadas se conviertan en odontoblastos, los cuales son los formadores de dentina reparadora y por medio de ellos obtendremos el sellado de los conductos.

Una vez colocado el Hidroxido de Calcio aplicamos una pequeña base de ZOE seguida con la obturación completa de la cavidad, con oxifosfato de Zinc, manteniéndola en oclusión y sin interferir en ella.

- 6.- Mantemos en observación la pieza durante 8 a 15 días y dependiendo de sus signos y síntomas, su restauración, de preferencia con corona o incrustación porque el esmalte y dentina se vuelven quebradizos y deshidratados.

PULPOTOMIA VITAL CON HIDROXIDO DE CALCIO



F) COMPLICACIONES:- Consideramos las complicaciones que se presentaran después del tratamiento que nos lleva al fracaso.

- 1.- Se podrá presentar una infección.
- 2.- Podrá desarrollarse absorciones internas o externas
- 3.- La formación del puente dentario puede ser erróneo ya que puede ser incompleto o perforado en el centro y no total.
- 4.- Si existe el fracaso de esta técnica se presentan dificultades al tratamiento endodóntico por el estrechamiento de los conductos próximos al sitio de la amputación, incluso puede obliterarse completamente.

2.- PULPOTOMIA VITAL CON FORMOCRESOL:- Este tipo de pulpotomia es recomendado en el tratamiento de las exposiciones con caries en dientes temporales. La técnica a seguir es:

1.- Anestesiarnos al paciente y colocamos el dique de hule.

2.- Preparación de la cavidad.

3.- Eliminación de la cámara pulpar.

4.- MEDICACION DE LA CAVIDAD:- Secamos completamente, tomamos una torunda de algodón la empapamos con formocresol y la comprimimos para eliminar el excedente y la llevamos a la cavidad en la entrada de los conductos durante 5 minutos, al llevarla hay que tener cuidado de no dañar ningún tejido, porque el formocresol es muy caústico, después retiramos la torunda y secamos, se apreciará una zona necrótico negra, el formocresol tiene una característica de dejar en los tercios de la narfz una zona determinada, en el tercio cervical una zona estática, en el tercio medio una zona de fijación y en el apical se encuentra normal.

Ya eliminada la torunda y observar esta zona y ausencia de hemorragia colocaremos el material protector, hay que secar la cavidad con torundas de algodón, y preparamos la pasta F.C. que consiste en una mezcla de Oxido de Zinc, una gota de formocresol y otra de eugenol, la llevamos a la entrada de los conductos cubriendolos perfectamente con un aplicador Dycal, sobre esta pasta colocamos una pequeña base y la obturamos completamente con Oxifosfato de Zinc, la restauración será con coronas de cromo o polfcarboxilato.

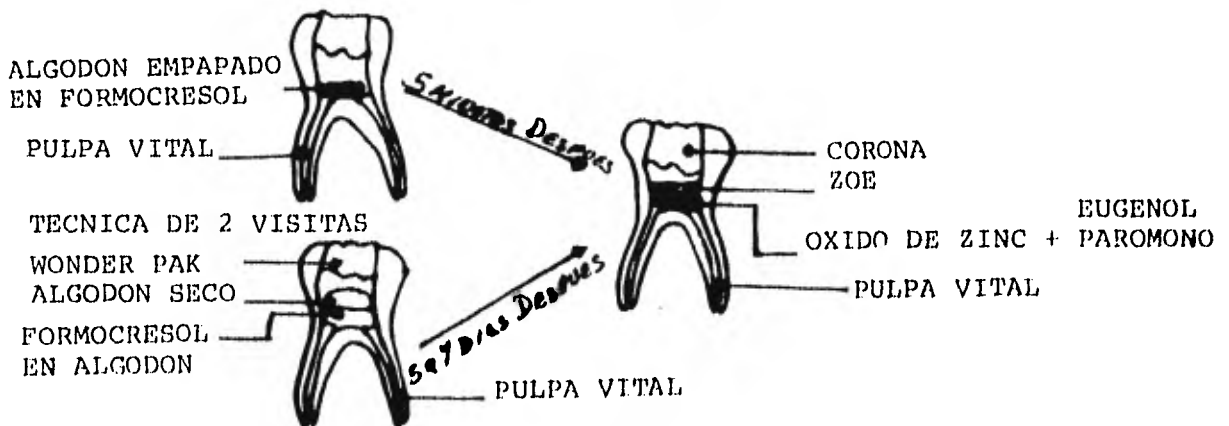
Esta técnica puede variar dependiendo de la hemorragia del tejido pulpar, si sigue la hemorragia y no se puede controlar dejaremos una torunda humedecida con formocresol a la entrada de los conductos y colocamos otra torunda seca y sobre éstas una obturación temporal (Wonder Park) esta obturación la dejamos por un periodo de 5 a 7 días, posteriormente retiramos la obturación y el algodón con formocresol y si observamos la zona negra y ausencia de sangrado colocamos la pasta F.C. y demás medicamentos.

Este tratamiento a dos sesiones se utiliza en piezas temporales con vitalidad con inflamación que llega a extenderse a los filamentos radiculares.

Si existe una inflamación severa como pulpitis se realiza la pulpectomía.

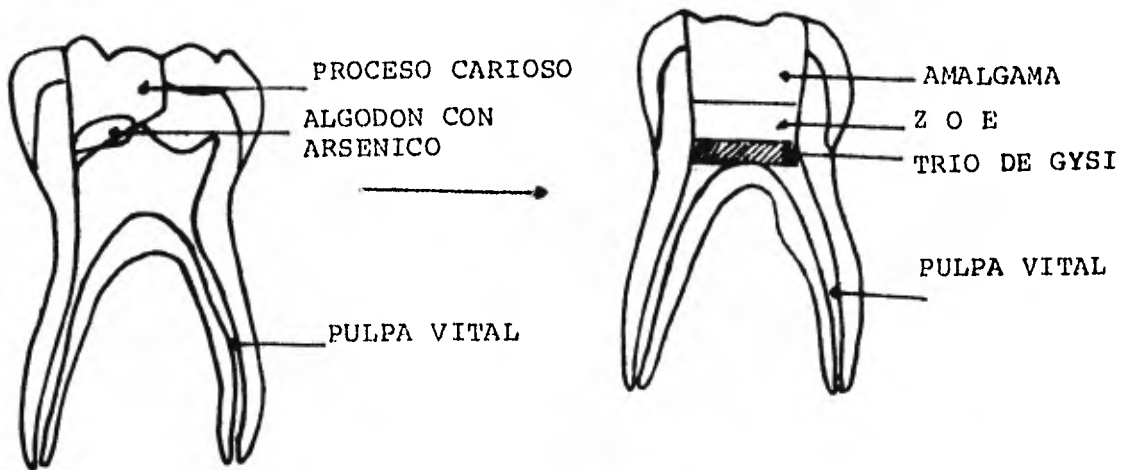
PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

TECNICA DE UNA VISITA



Hay que hacer saber a los padres de los niños que después de la pulpotomía cualquiera de las dos técnicas puede llegar a existir dolor cuando se realizó demasiada presión de la torunda de algodón humedecida con formocresol sobre los conductos radiculares.

PULPOTOMIA CON ARSENICO



F) COMPLICACIONES:- Para poder diagnosticar el fracaso o complicación de este tratamiento también nos basaremos en la historia del dolor, sensibilidad a la percusión vertical y horizontal, movilidad y presión a la pieza, las complicaciones que se presentan son:

- 1.- Puede iniciarse la formación de una fistula.
- 2.- Puede formarse un proceso patológico periapical o intrarra-

dicular.

- 3.- Reabsorción radicular interna y externa.
- 4.- Movilidad y otros síntomas que nos pueden indicar una patología periapical.

3.- PULPOTOMIA NO VITAL CON ARSENICO:- Esta pulpotomia se realiza en pacientes problemas, histéricos, difíciles de tratar, que no se les puede anestesiar, o que necesitan anestesia general, o pacientes que estén bajo estricto control médico. La técnica a seguir es la siguiente:

- 1.- Aislar con rollos de algodón.
- 2.- La pieza a tratar se seca con una torunda de algodón y se coloca otra con arsénico en la caries y se sella con Oxido de Zinc y Eugenol por un tiempo de 72 horas.
- 3.- Posteriormente se lava con agua bidestilada o común para eliminar los cristales de arsénico que hayan quedado.
- 4.- Realizamos el acceso llegando hasta la cámara pulpar y si existen molestias se deja la torunda con arsénico durante otro día más.
- 5.- Una vez realizado el acceso a la cámara se coloca una pasta parecida al Dycal que es el Trio de Gysi expandiéndola sobre la entrada de los conductos, luego colocaremos una pequeña base de Oxido de Zinc y Eugenol y por último Oxifosfato de Zinc. Una vez realizado el tratamiento continuaremos con la restauración de la pieza con corona de cromo o poli-

carboxilato.

En esta técnica encontramos un problema que hay que tomar muy en cuenta es que se debe aplicar en pacientes que se - tenga la seguridad de que regresarán, pasado el término que debe estar el arsénico en contacto con los conductos radiculares, - porque si no regresara la acción del arsénico se seguirá y pene

III.- PULPECTOMIA

A) DEFINICION:- Se define como la eliminación de la cá-mara pulpar con los conductos radiculares.

B) INDICACIONES:- Está indicada en los siguientes casos:

- 1.- Cuando no se puede controlar la hemorragia en una pulpotó - mfa.
- 2.- Existencia de exudado puroliento en el sitio de exposición o en la cámara pulpar coronaria.
- 3.- En pulpa dental coronaria irradicular que están muertas.
- 4.- En reacciones periapicales.
- 5.- Cuando hay ápices cerrados.

C) CONTRAINDICACIONES:- Tenemos las siguientes:

- 1.- Cuando existen fracturas de raíz.
- 2.- Movilidad dentaria fisiológica.
- 3.- Apices abiertos.
- 4.- Reabsorción radicular externa e interna muy extensas.
- 5.- Pérdida o sea tanto en el ápice como en la bifurcación.
- 6.- Dientes cuya forma hacen imposible la remoción completa del tejido.

D) TECNICA:- Describiremos la dos que existen:

I.- PULPECTOMIA EN DIENTES PARCIALMENTE VITALES:- Se refiere a la limpieza mecánica seguida de la obturación de los conductos radiculares, se aplica especialmente en dientes con vitalidad, cuando la hemorragia radicular en una pulpotomía no se pudo controlar dando muestras químicas de hiperemia.

La técnica a seguir es la siguiente.

- 1.- Radiografía preoperatoria.
- 2.- Anestesiarnos al paciente y aislamos con dique de hule.
- 3.- Eliminación de cámara pulpar, eliminamos el techo y cámara pulpar con fresa de bola debidamente esterilizada, teniendo los cuidados necesarios, para la eliminación del paquete vascular nervioso tomamos un tiranervios introduciéndolo en los conductos lo damos un cuarto de vuelta o media, lo reti

ramos y debemos atraer el paquete, si no lo repetimos la -
operación hasta obtener o estar seguro de que ha sido retiri-
rado completamente, irrigamos con suero fisiológico, no deu-
bemos llegar con los instrumentos más allá del ápice.

4.- INSTRUMENTACION DE LOS CONDUCTOS:- Consiste en limado de -
los conductos, para el limado se empieza con la lima de menor -
calibre aumentandola progresivamente, pero al estar cambiando -
la lima debemos irrigar para eliminar dentina infectada y eviu-
tar que esta se acumule en el ápice, el limado lo tenemos que -
hacer con mucho cuidado de no comunicar el conducto con el ligau-
mento parodontal, de fracturar algún instrumento y lesionar el
gérmen del permanente, el Cirujano Dentista se dará cuenta de -
la limpieza de éste, hasta que la dentina salga blanca y que -
los conductos están agrandados para permitir la condensación -
del material de obturación. La medida de las limas se basa en -
la radiografía de diagnóstico, comparandola visualmente la lima
y el largo del conducto por lo tanto no es necesario tomar conu-
ductometría real como en el caso de los permanentes.

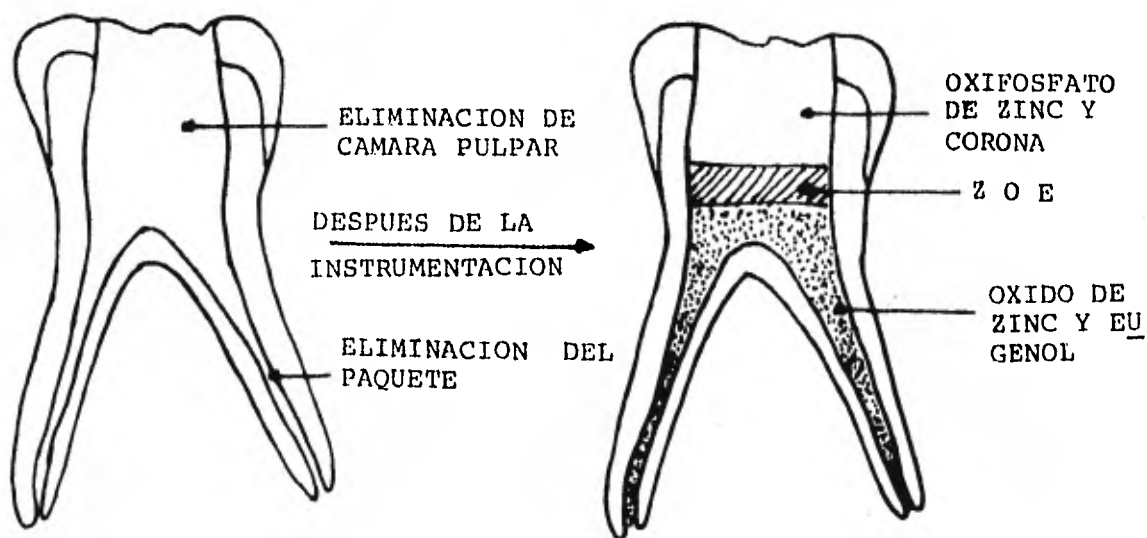
5.- OBTURACION DE LOS CONDUCTOS:- Por último irrigamos los conu-
ductos con suero fisiológico continuamos con el secado por meu-
dio de puntas de papel y torundas de algodón, una vez secos esu-
tos conductos continuamos a obturarlos con pasta reabsorbible -
como Oxido de Zinc y Eugenol solo o formocresolizado.

Para introducir la pasta podemos utilizar la última lima -
que empleamos, con ella llevamos la pasta a las paredes de los
conductos posteriormente colocamos una pasta más firme y por meu-
dio de torundas de algodón hacemos presión sobre la entrada de

los conductos hasta estar seguros de que se ha obturado el con-
ducto y que no nos hayamos pasado del ápice. Colocamos una pe-
queña base.

Es necesario tomar otra radiografía para poder observar el éxito de la obturación total de los conductos, una vez comprobado colocamos oxifosfato de zinc para obturar la cavidad y pos-
teriormente se restaurará con una corona de acero cromo o poli-
carboxilato.

PULPECTOMIA EN DIENTES VITALES



2.- PULPECTOMIA EN DIENTES DESVITALIZADOS:- Se realiza en dientes con pulpa necrótica o gangrenosa y sobre todo en -
dientes cuya conservación es muy importante como es el caso del

segundo molar primario.

No es conveniente en la primera visita realizar la instrumentación de los conductos si la pieza presenta movilidad, - si hay edema o fistula, o si se encuentra pus en los conductos - la técnica a seguir es:

1.- Anestesiarnos al paciente y colocamos dique de hule. En caso de edema o celulitis se elimina este punto.

2.- Preparación de la cavidad.

3.- Eliminación de techo pulpar y tejido necrótico de cámara pulpar y conducto. Una vez eliminado el techo hay que limpiar la cámara pulpar con fresa de bola adecuada y por medio de tiranervios eliminamos el tejido necrótico de los conductos, nos aseguramos que el tejido necrótico ha sido eliminado hasta que el tiranervios salga completamente limpio.

4.- LAVADO DE LA CAVIDAD:- Ya eliminado el tejido necrótico lavamos con agua oxigenada y sonite al 50% de cada uno, para eliminar el tejido remanente, secamos por medio de puntas de papel y algodón para poder colocar una droga antibacteriana (parachlorophenol) en la cámara pulpar con torundas de algodón humedecida en parachlorophenol, manteniéndola con una obturación temporal.

5.- INSTRUMENTACION:- Posteriormente instrumentaremos como en la pulpectomía parcial vital, las sesiones se fijarán con un intermedio de 5 a 7 días, el número de citas, tiempo y extensión de la instrumentación nos la determinarán los signos y síntomas

en cada visita.

6.- OBTURACION:- La obturación se realiza hasta que haya ausencia de dolor, olor y movilidad, y se obturará igual que en la pulpectomía vital parcial.

En casos raros como ante la presencia de selulitis, fistula absceso agudo el tratamiento a seguir será diferente.

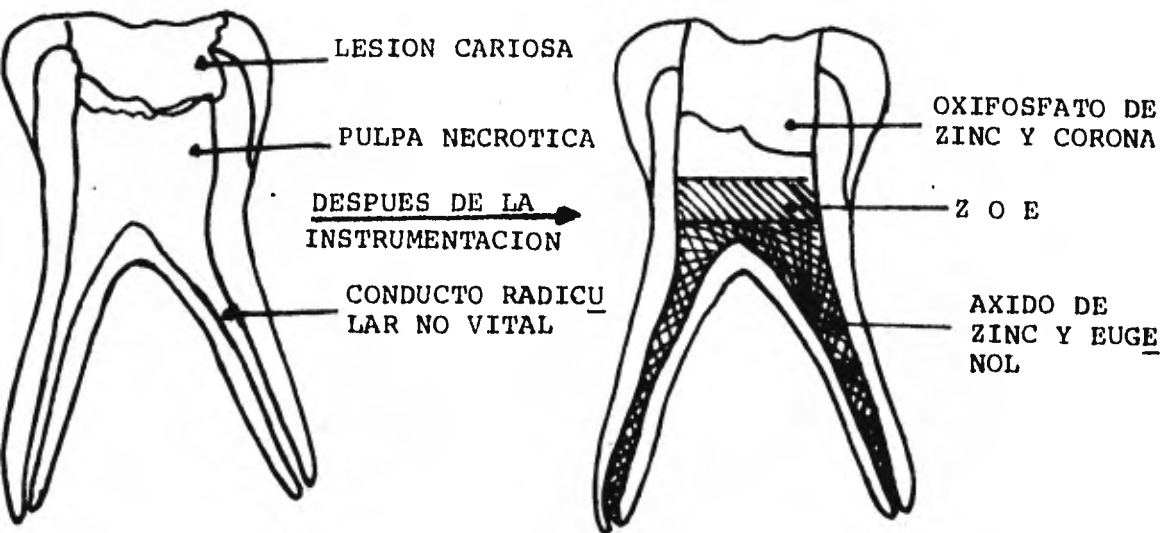
- 1.- Realizamos un acceso adecuado por medio de una fresa de bola de carburo y con un tiranervios eliminamos el resto del paquete vásculo nervioso con el propósito de dejar una salida el exudado purulento.
- 2.- Se deja abierto el diente con una torunda de algodón durante dos a tres días para que drene completamente el exudado.
- 3.- Se indica a los padres que eviten la acumulación de alimentos en la cavidad para impedir que se introduzcan dentro de los conductos, también que se hagan enjuagues de agua de manzanilla por ser antiinflamatoria y anticéptico por lo tanto disminuye el proceso infeccioso e inflamatorio y por último se le dá antibioterapia como puede ser:

Penvi-K suspensión de 250 Mgrs.

Una cucharadita cada 6 horas

Durante 6 días

PULPECTOMIA EN DIENTES NO VITALES



F) COMPLICACIONES:- Las complicaciones que se presentan son las siguientes:

1.- Cambios morfológicos que presentan los órganos dentales seleccionados por el depósito de dentina secundaria, los cambios morfológicos son:

- a) Ramificaciones laterales.
- b) Fibrillas conectantes.
- c) Ramificaciones apicales y fusión parcial de los conductos.

- 2.- Al obturar con Oxido de Zinc y Eugenol, si se llega a exten-
der más allá del ápice, este ocasiona irritación de los teji-
dos periapicales ocasionando necrosis de hueso y cemento.

- 3.- Otra complicación será basado en el tiempo ya que nosotros
sabremos si fracaso el tratamiento después de varios meses
porque no existiran ningún síntoma agudo inmediatamente, si
no se observará por medio de la radiografía reabsorción pa-
tológica radicular y una zona de rarefacción ósea.

IV.- TRATAMIENTO PULPAR EN DIENTES PERMANENTES JOVENES
CON APICES ABIERTOS

Al realizar tratamientos pulpares hay que tomar en cuenta la edad del diente como la del paciente, pero principalmente de la del diente, ya que la pulpa está expuesta a cambios temporáneos que provocan atrofia pulpar ocasionada por un trabajo más extenso de la pulpa como medio de defenza. Los cambios o estímulos a los que está sujeta la pulpa son principalmente bacterianos como la caries.

Con más frecuencia encontramos lesionados los incisivos permanentes porque son los que más traumas sufren alterando a la pulpa, y sobre todos los primeros molares radiculares de infantes de 7 a 10 años, por lo tanto el cierre de sus ápices aun no se ha llevado a cabo y la pulpa patológica nos obliga a realizar tratamiento endodóntico.

No hay que olvidar, que a partir de la erupción de cada diente; este completa el cierre del ápice radicular hasta los 8 años posteriores a su erupción, por este motivo debemos saber en que edad y estado patológico se encuentra cada diente, o sea que dependiendo de la juventud de la pulpa se pronosticará y realizará un plan de tratamiento adecuado.

Para poder trazar un buen plan de tratamiento adecuado nos debemos basar en un buen examen clínico, auxiliado con radiografías preoperatorias para aclararnos dudas sobre el estado de la dentina, pulpa, zona periapical, también la edad del paciente, estado de calcificación de sus raíces.

Todos los dientes y sobre todo incisivos y molares permanentes de los niños deben mantenerse en condiciones semejantes de desarrollo sobre su alveolo durante la vida de nuestro paciente, si es posible, para que cumplan con su función masticatoria, estética, fónica y de preservación.

TRATAMIENTOS PULPARES QUE SE EFECTUAN EN LOS DIENTES
PERMANENTES JOVENES

1.- RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO: Se realiza cualquier diente que no esté afectado patológicamente, el tejido pulpar de la corona.

Una vez hecha la cavidad convencional se realiza el tratamiento pulpar que consiste en: Colocar una base protectora (Dycal) para proteger a la pulpa de estímulos externos y posteriormente se coloca otra de cemento medicado (ZOE) y procedemos a rehabilitar con el material indicado.

2.- RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO: Este tratamiento si está indicado realizarlo en este tipo de dientes a diferencia de los dientes temporales. Este tratamiento consiste en colocar un cemento medicado sobre la pulpa expuesta; se realiza con el fin que el medicamento estimule a los odontoblastos para que haya formación de dentina secundaria, se realiza con el fin de que la pulpa responda y se mantenga libre de alguna patología; enseguida se coloca un cemento medicado (ZOE) obturandolo temporalmente y dejándolo en observación durante 8 a 10 días para obturarse definitivamente.

3.- PULPOTOMIA

4.- PULPECTOMIA

Los tratamientos de pulpotomía y pulpectomía son los que tienen la finalidad de estimular a la calcificación de los ápices abiertos siempre y cuando esté afectado el tejido pulpar por diferentes causas, por lo tanto describiremos las técnicas a efectuar sobre estos dos tratamientos.

3.- PULPOTOMIA

Cuando existen grandes exposiciones vitales en dientes permanentes jóvenes está indicada la pulpotomía con Hidroxido de Calcio.

El tratamiento consiste en eliminar la pulpa coronal afectada. Hay que recordar que es más profunda la cámara pulpar en un molar permanente por tal motivo hay que emplear fresas de longitud normal para que no haya la posibilidad de perforarla al remover el tejido pulpar; para detener la hemorragia se emplean también, torundas de algodón empapadas en suero fisiológico haciendo presión sobre los muñones o entrada de los conductos. Posteriormente secamos con otras torundas y colocamos hidroxido de calcio sobre los muñones radiculares para que se forme una barrera cálcica, que es una respuesta al medicamento empleado; la pulpa puede conservar la vitalidad y así puede producirse el cierre del foramen apical con tejido calcificado a expensas del conectivo periodontal y del remanente vivo en la zona apical.

La restauración se llevará a cabo en la misma visita si

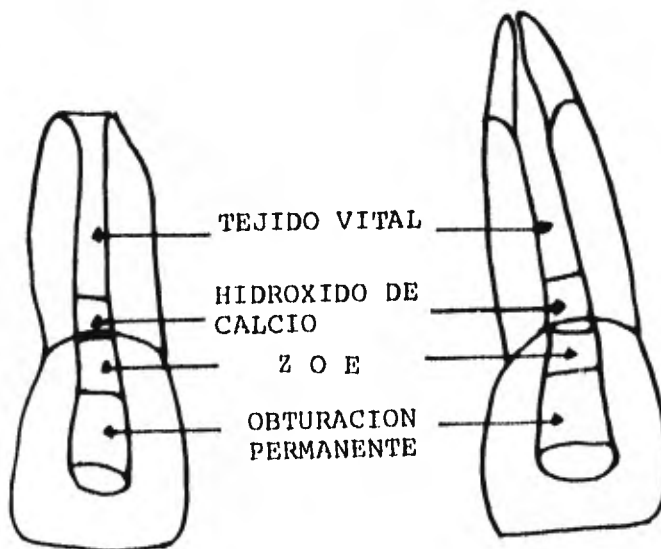
es posible.

Para observar el desarrollo apical se realiza por medio de radiografías periapicales.

La pulpotomía se considera el primer paso en el plano de tratamientos de dientes jóvenes con vitalidad afectada de la pulpa por caries o exposiciones por traumatismo.

El segundo paso consiste en la endodonsia convencional del conducto, una vez que se haya calcificado el foramen apical y se siga la raíz en su desarrollo normal.

Dependiendo del estado del desarrollo apical y el presupuesto de calcificación nos indicará el momento de realizar la pulpectomía. Si no existe una observación sobre el diente tratado y existe una larga espera; el conducto se va calcificando - hasta hacer imposible la entrada de los instrumentos endodónticos al mismo conducto y el tratamiento a seguir sería la extracción.



TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS EN DIENTES VITALES

4.- PULPECTOMIA

Dependiendo del estado de desarrollo apical y el proceso de calcificación se nos indicará el momento de realizar la pulpectomia. Si no existe una observación sobre el órgano dental tratado y existe una larga espera, el conducto se va calcificando hasta hacer imposible la entrada de los instrumentos endodónticos a él mismo conducto y el tratamiento a seguir sería la extracción.

PULPECTOMIA

Este tratamiento es con la finalidad de reparar el foramen apical de dientes permanentes muertos con ápices abiertos. Esta consiste en la limpieza y esterilización del conducto devitalizado antes de ser obturado temporalmente con una mezcla de hidróxido de calcio químicamente puro y suero fisiológico que estimulará una reparación calcica en el ápice la cual será fisiológica.

Primeramente hay que hacer una buena evaluación clínica que incluya color, movilidad, dolor a la percusión y edema, también una radiografía preoperatoria periapical para observar la longitud de la raíz, si existe edema hay que drenar para que haya eliminación del exudado durante 2 o 3 días por lo tanto será innecesario anestesiarse y colocar dique de hule.

Posteriormente realizamos la instrumentación evitando la penetración al ápice porque la inducción de la hemorragia periapical y la formación de un coágulo no nos ayudarían a la reparación periapical por lo tanto la conductometría será 2 mm. -

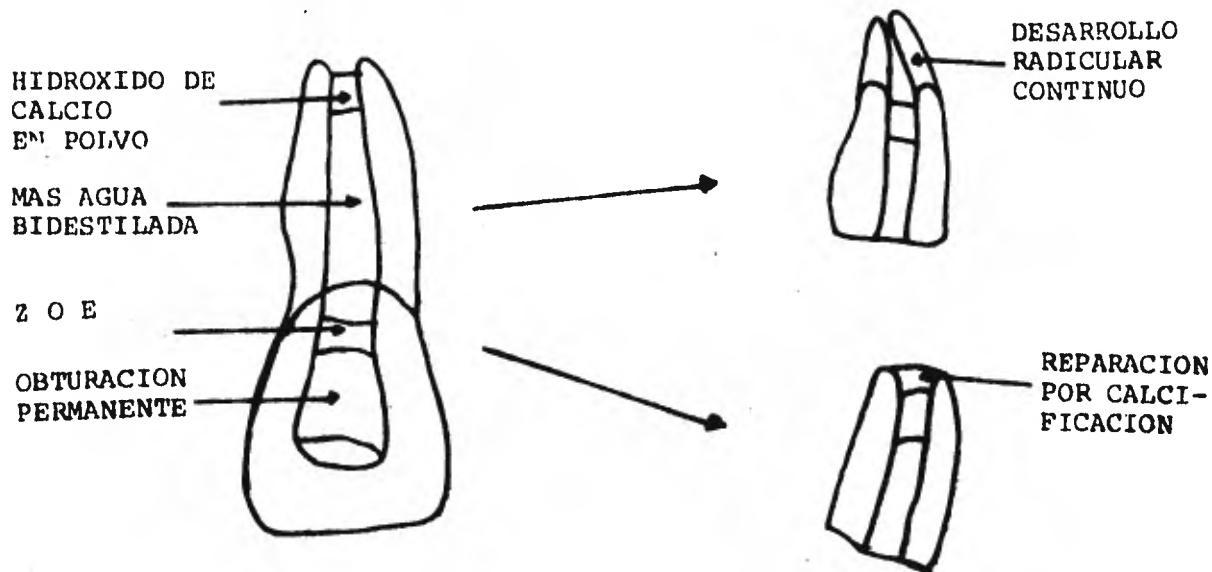
antes del ápice radicular.

Después de la instrumentación (hasta la aparición de dentina blanca) seguimos a obturar el conducto en ausencia de signos y síntomas con Hidroxido de Calcio temporalmente, la mezcla debe ser una pasta cremosa llevandose al conducto por medio de un lentulo o cono de gutapercha grande, cubriendo totalmente todo el conducto.

Pasado un tiempo de 6 meses hay que tomar en cuenta los signos y síntomas, también radiografía periapical y se compara con la preoperatoria para apreciar se ha existido un cambio en la calcificación del ápice.

La calcificación del ápice se puede llegar a completar a los 6 meses incluso puede llevar hasta 2 o 3 años. Si nosotros comparamos la radiografía preoperatoria y otra tomada un año después y no se aprecia ningún cambio en el ápice se desobturará el conducto, se lavará y se obtura nuevamente con el mismo medicamento. Una vez calcificado el ápice se elimina la pasta y se obturará definitivamente por medio de gutapercha, esta obturación puede realizarse en una sola sesión, eliminando se todo peligro de una sobreobturación por la formación de una barrera calcica del ápice.

TRATAMIENTO DE LOS CONDUCTOS DE DIENTES NO VITALES



C A P I T U L O VI

FARMACOS AUXILIARES EN LOS TRATAMIENTOS PULPARES

Dentro de la odontopediatría la farmacología desempeña un papel muy importante; por lo tanto consideramos que es importante saber su definición que es:

La farmacología es una ciencia rama de la medicina que estudia los medicamentos o sustancias químicas que modifican el funcionamiento del organismo, a su vez previenen o eliminan las enfermedades del ser humano.

En la farmacología se emplean diferentes términos que son los siguientes:

- 1.- FARMACOGNOSIA:- Es el procedimiento para la obtención de drogas.
- 2.- FARMACODINAMIA: Es el estudio del mecanismo de acción y la vida dentro del organismo.
- 3.- FARMACOTERAPIA:- Se denomina a la aplicación de drogas (medicamentos) como un medio de prevención, mitigación y eliminación de las enfermedades.

4.- FARMACOTECNIA:- Es la forma de preparación de las drogas!

Al emplear los medicamentos debemos tomar en cuenta estas definiciones:

1.- TOXICOLOGIA:- Ciencia que estudia los venenos e intoxicaciones causadas por el empleo de la droga.

2.- TERAPEUTICA:- Se define como el arte de tratar las enfermedades, dentro de ella tenemos 3 tipos:

b) SINTOMATOLOGIA:- Se tratan los signos sin saber su etiología que la causan.

b) ETIOLOGIA:- Es cuando sabemos la causa.

c) REACTIVACION: Es una complementación de la etiología para saber el punto de equilibrio.

Existen factores que modifican a la droga tales como:

1.- SU ACCION ANTE EL SUJETO: o sea que el efecto de la sustancia va a ser diferente en cada paciente.

2.- ACCION ANTE LA DROGA: Su efecto va a depender de la dosis y la cantidad que se aplique dando diferentes respuestas en cada persona.

Para aplicar las dosis pediátricas existen reglas generales que hay que tomar en cuenta que son: Edad, Peso y Superficie Corporal.

Es raro tomar en cuenta el peso del paciente en el adulto para aplicar una dosis, sin embargo en los niños se debe a - justar al tamaño del cuerpo.

EDAD:- De acuerdo a ésta será la cantidad de medicamen -
to que se administre.

PESO:- Dependiendo del peso, serán los gramos que se -
necesite de medicamento.

SUPERFICIE CORPORAL:- Nos indica la necesidad del medi -
camento, o algunos nutrientes.

La dosificación va de acuerdo a la actividad de acción del medicamento y la vía de administración, que van a asegurar la rápidez con que hará efecto el medicamento empleado.

Las Vías de Administración son:

- a) **BUCAL:-** Esta administración es indolora, y económica por lo tanto es la más empleada, pero hay un inconveniente, puede no ser bien absorbida en el sistema digestivo, e irritante, que pueden causar efectos colaterales - locales; algunos tienen sabor desagradable como las proteínas que no llegan a la circulación después de ser digeridos.
- b) **INTRAMUSCULAR:-** Es algo más rápida en su absorción al torren -
te circulatorio.
- c) **INTRAVENOSA:-** En esta vía debe haber un control más preciso -
de la dosis, porque su dilución es más rápida,

y el comienzo de la acción es más rápido y - también más peligrosa por su elevada concentración local.

- d) INTRADERMICA:- Se aplica una pequeña cantidad (-0.5 ml.) de un líquido isotónico, se puede inyectar en la epidermis, se aplica más en pruebas cutáneas y por medio de aplicación de anestésicos.
- e) RECTAL:- Por medio de supositorios, se prefiere esta - vía cuando los medicamentos son muy irritantes.
- f) SUBCUTANEA:- Las soluciones de los medicamentos se colocan en el tejido subcutáneo alrededor; es más común en la espalda que cubre a la columna dorsal.
- g) MUCOSA BUCAL: Se puede aplicar medicamentos debajo de la - lengua, sublingualmente o entre la mucosa gingival y bucal, siendo su absorción más rápido que si fuera deglutido.
- h) TOPICA:- Se aplican sobre la superficie del cuerpo.

La vía que más se emplea en la odontopediatría es la - Bucal, pero su desventaja es que provocan bómitos, dearrreas y - no existen una seguridad óptima en cuanto al 100% de su absorción, en segundo lugar está la elección de la vía intramuscular, y la tercera la intravenosa.

Existen sustancias que contrarrestan la acción del meg

dicamento que se administran intencionalmente con este fin y se denominan antídoto, estos pueden manifestarse en 3 fenómenos que son:

- 1.- TAQUILAXIA:- Es una respuesta aguda a un fenómeno en un período corto de tiempo.
- 2.- ANAFILAXIA:- Es una respuesta diferente a la que espera con la administración del medicamento, se manifiesta a nivel sanguíneo.
- 3.- ALERGIA:- Es una respuesta también, diferente a la esperada pero a nivel antígeno anticuerpo.

La tolerancia a los medicamentos es la capacidad del individuo de soportar el uso creciente y continuo de un medicamento.

Existen 2 factores que producen las drogas que son:

- a) PRIMARIOS :- Es el primer efecto que causa la droga en el organismo.
- b) SECUNDARIA:- Son las reacciones deseables o indeseables que ocasiona la droga.

Como vemos los medicamentos son factores muy importantes que ayudan al Cirujano Dentista a tratar las enfermedades existentes del infante.

Los que más se utilizan como auxiliares para los tratamientos pulpares son los Antibióticos, Analgésicos y Sedantes - los cuales describiremos cada uno de ellos a continuación:

ANTIBIOTICOS

DEFINICION:- Son sustancias de composición definida - que aplicado al organismo son capaces de lesionar y destruir - los agentes patógenos vivos sin provocar efectos o lesiones toxicas sobre hueso.

De acuerdo al efecto que causan los antibióticos en el organismo existen dos:

BACTERICIDA: Su acción es matar a los microorganismos.

BACTERIOSTATICOS: Su acción es solamente inhibirlos.

Para su uso los antibióticos se han clasificado en:

I.- ANTIBIOTICOS DE AMPLIO ESPECTRO.- En este grupo entran los antibióticos que actúan sobre muchas cepas de microorganismos.

II.- PEQUEÑO ESPECTRO.- Su acción de estos antibióticos es sobre un grupo reducido.

III.- MEDIANO ESPECTRO O SELECTIVO.- Su acción solo sobre pocas o unas cepas.

SELECCION DEL ANTIBIOTICO

La droga de elección deberá ser la que disminuya el mayor número de bacterias patógenas en el menor tiempo posible y sea efectivo en mínima concentración sin efectos locales o sistémicos colaterales.

Para seleccionar el antibiótico adecuado hay que tomar en cuenta los siguientes principios:

- 1.- Es mucho mejor un antibiótico bactericida a un bacteriostático.
- 2.- Cuando sea suficiente con un antibiótico de espectro reducido se utilizará éste, que uno de amplio espectro.
- 3.- Cuando es más que suficiente con una droga, no es necesario utilizarla en forma combinada.
- 4.- Se empleará el antibiótico con el que se tenga mayor experiencia clínica, cuando sean de iguales condiciones.
- 5.- Si se sospecha de una reacción mixta se empleará uno de amplio espectro.

Por lo general la mayoría de los gérmenes patógenos que encontramos dentro de la cavidad oral son Gran + por lo que nuestra droga de elección será, en primer lugar la Penicilina, en segundo la Eritromicina, y en tercer lugar la Lincomicina o Tetraciclina.

1o. PENICILINA:- Son de espectro Gran + principalmente atacan las esferiquetas, gonococos y meningococos, se pueden administrar de 100 000 a 10 millones de U.I. diarias dependiendo de la gravedad, su acción es bacteriostático.

Lo vamos encontrar en diferentes presentaciones.

- 1.- PENICILINA SODICA: Fue la primera penicilina que apareció - su acción es corta se elimina a las 8 ho

ras.

- 2.- PENICILINA K (POTASICO): Un poco más potente, se elimina ca
da 24 ó 36 horas.
- 3.- PENICILINA PROCAINICA (PENICILINA G) Esta se unió con sales
de alocaina, la misma dosificación
de la potásica.
- 4.- PENICILINA BENZILICA: Su acción es larga y dura de 15 días.

Los antibióticos más empleados en odontopediatría son -
los siguientes:

PEN- VI K- Suspensión de 25 mg.

DOSIS: Una cucharadita cada 6 horas durante 6 días.

AMPECIO ANHIDRO Suspensión de 125 Mg.

DOSIS; Una cucharadita cada 6 horas durante 6 días.

AMOXIL PEDIATRICO Suspensión de 125 y 250 mg.

DOSIS; Una cucharadita cada 8 horas durante 6 días.

INDICACIONES: Se emplea en niños que presentan abscesos,
apicales agudos e infecciones severas.

CONTRAINDICACIONES: Pacientes que presentan alergia a -
las penicilinas; gérmenes gram - productores de penicilinasa -
que éstos se presentan con mayor frecuencia en tratamientos sus -
pendidos o muy prolongados.

2o. ERITROMICINA: Son de espectro Gram + se emplean cuanu

do el paciente es alérgico a la penicilina, y gonococos que fueron resistentes a ella. Su acción es bacteriostático, causa efectos como disturbios gástricos.

ERITRO Suspensión 250 Mg.

DOSIS: Una cucharadita cada 6 horas durante 6 días que debe ser de 25 a 60 mg. por kg. de peso corporal.

ERIHHEL Suspensión de 250 mg.

DOSIS: Una cucharadita 3 o 4 veces al día según la gravedad.

INDICACIONES: Amigdalitis, faringitis, bronquitis, o en cualquier proceso infeccioso sensible al medicamento, en tipos de abscesos producidos por estafilococos.

CONTRAINDICACIONES: Pacientes sensibles a las eritromicinas, o con problemas hepáticos severos.

3o. TETRACICLINA: Son de espectro amplio, ataca solo a algunos Gram + y Gram -, Son rápidamente excretados, su duración es de 6 a 9 horas su acción es bacteriostático.

ACROMICINA Jarabe sabor a cereza de 125 mg.

DOSIS: de 22 a 44 mg. por Kg. de peso al día divididos en 4 tomas en cucharaditas.

INDICACIONES: En infecciones, y pacientes sensibles a la penicilina y eritromicina.

CONTRAINDICACIONES: Cualquier tipo de tetracilina está contraindicado en personas embarazadas y sobre todo en niños, por

estar en formación el germen dentario y se manchará el esmalte, solamente puede usarse después de la erupción dentaria completa.

ANALGESICOS

Los analgésicos presentan una triada característica que consiste que pueden ser analgésicos a la vez que antipiréticos y antiinflamatorios.

Para su estudio se clasifican en Narcóticos y No Narcóticos:

a) NARCOTICOS: Son derivados del opio es más común es - la morfina codeina y otros alcaloides, en dosis terapéuticas es - tos medicamentos mitigan el dolor, sin causar depresiones del - Sistema Nervioso Central, a dosis mayores con depresores más ge - nerales y tienen el peligro del abuso a la adicción provocando dependencia física.

INDICACIONES: son recomendados en neoplasias malignas, como en el Cáncer lográndose una analgesia muy profunda, y en - casos que los analgésicos no Narcóticos son insuficientes.

CONTRAINDICACIONES: No se deben administrar por vía in - travenosa por ser depresores del Sistema Nervioso Central y pue - den ocasionar un paro respiratorio. Y no debe administrarse más de 3 días porque se forma farmacodependencia del paciente,

EJEMPLO:

DERIVADO DEL CLORHIDRATO DE MEPERIDINA

DEMEROL Ampolletas

DOSES: 1 mg. por Kg. de peso cada 6 horas
por vía intravenosa P.R.N.

b) NO NARCOTICOS: Este tipo de analgésicos se clasifican en 5 grupos y son:

- 1.- ACIDO ACETIL SALICILICO: Como ejemplos de este grupo tenemos la aspirina y salicilato de sodio.
- 2.- DERIVADOS DE LA FIRAZOLONA SODICA Y MAGNESICA COMO: Neomelubrina, Mecoten, Magnopiról y Commel.
- 3.- PROPOXIFENO COMO: darvón y la etoheptacina como Zactane. Farmacológicamente son similares a los narcóticos.
- 4.- DIMETIL OXIQUENA COMO: la prodolina.
- 5.- DERIVADOS DE PARA- AMINOFENO COMO: fenacetina y acetaminofeno.

Estos analgésicos se pueden administrar por vfa intravenosa, intramuscular, rectal o bucal.

USOS CLINICOS O INDICACIONES: Dolor, fiebre, estados inflamatorio inespecíficos como artritis reumatoide y fiebre reumática aguda.

CONTRAINDICACIONES: En pacientes con úlcera péptica de sangrado o asma a una administración previa.

REACCIONES ADVERSAS: Irritación gástrica, sangrado gastrointestinal, alteración peptica y renal, toxicidades por dosis excesiva.

Los analgésicos más comunes en niños son:

DISPRINA, MEJORAL, ASPIRINA para niños
Una cada 6 horas si hay dolor.

SEDANTES O BARBITURICOS

DEFINICION: Son sustancias sólidas o líquidas que tienden a disminuir o deprimir el Sistema Nervioso Central, y pueden llegar a deprimir al grado que pueden provocar sueño profundo y puede no reaccionar ante ningún estímulo, durante un período, - más prolongado, que gases que se exhalan rápidamente.

La administración más adecuada es la Bucal.

Se administra con el fin de mitigar la angustia provocando una sedación por medio de una pequeña dosis.

SEDACION SIGNIFICA: Una reactividad disminuida a un nivel constante de estimulación o un decrecimiento de la actividad ex pontánea e ideación, no se refiere especialmente a la somnolencia pero provoca modorra.

Siempre que sea empleado un sedante ordinario hay que - indicar al paciente que sólo tendrán efecto si él se encuentra descansado, pero si él se encuentra angustiado durante el día - tienen poco efecto, por lo tanto el paciente debe cooperar y no permanecer angustiado aún cuando el procedimiento no implique dolor u otro estímulo.

Si se aumenta la dosis del barbitúrico o cualquier otro sedante, existe el riesgo de que la excitación aumente ante la - presencia de un estímulo doloroso por lo tanto hay que tomar en cuenta la conducta del paciente externo.

A menudo se emplean combinaciones de un sedante con analgésico en dosis media de cada uno de ellos.

Los barbitúricos según su acción se dividen en 4 acciones dependiendo del tiempo que va a durar su efecto, y el tiempo que tarda en hacer efecto, de los cuales son:

- a) ACCION ULTRACORTA
- b) ACCION CORTA
- c) ACCION MEDIA
- d) ACCION Prolongada

Los más usados en la odontología son en estas 2 formas:

- a) BARBITURICOS DE ACCION ULTRA CORTA; Se encuentran rápidamente en el encéfalo debido al contenido líquido y su vascularización, alcanzando su concentración máxima en un minuto.

Este tipo de barbitúricos es empleado en procesos infecciosos, muy agudos, en abscesos flemonosos (maduros) en los cuales se debe drenar y debridar causando mucho dolor. Se emplean para dormir al paciente antes de cualquier intervención para anestesia general.

- b) BARBITURICOS DE ACCION CORTA: Se hace uso de ellos cuando haya necesidad de tranquilizar o sedar al paciente, son administrados media hora antes de la intervención dental. Estos pueden ser suplantados por los tranquilizantes.

Todos estos tipos de barbitúricos son metabolizados por medio del hígado y su eliminación es por medio del riñón.

El empleo de estos barbitúricos provoca reacciones adversas tales como:

- 1.- SOMNOLENCIA; Es considerado como un defecto indeseable dependiendo de lo que espera el C. D. de la personalidad del paciente, algunos la presentan con mínima dosis.
- 2.- ALTERACION DEL RENDIMIENTO Y DEL JUICIO: Antes de que el paciente llegue a una somnolencia este no puede realizar sus actividades cotidianas y existe incoherencias en sus ideas.
- 3.- RESACA: Después de haberse administrado el sedante al siguiente día el paciente se muestra agotado, e incluso mareado.
- 4.- ABUSO DEL MEDICAMENTO O HABITUACION A ELLOS: Por lo general de los que hacen abuso son de los de acción corta, por su rápido inicio de acción e intensidad de su efecto.
- 5.- SINDROME DE ABSTINENCIA.

CONTRAINDICACIONES: En pacientes con lesiones hepáticas y renales principalmente, en pacientes que sean hipersensibles a algún tipo de barbitúrico hay que cambiarlo por otro de otra acción.

Sedantes más empleados son:

CHORCHITOS AMMULA

DOSIS: 3 en la noche y 3 en la mañana y

3, 15 minutos antes de la consulta.

PIRONAL SUPOSITARIOS

DOSIS: Desde medio, hasta 3 supositorios al día según edad y peso.

C O N C L U S I O N E S

Dentro de la Odontopediatría existen diferentes recursos, igual que la odontología general para restablecer una pulpa dental patológica, llámase patológica a la pulpa afectada por diferentes factores que alteran su fisiología normal transformandola desde una simple hiperémia, pasando por una pulpitis tanto aguda como crónica llegando a la muerte que es el fin de ella por medio de la necrosis.

La terapéutica pulpar es más que nada un medio para mantener primeramente la vitalidad de cada órgano dental; segundo, mantenerlo dentro de su alveolo hasta que realice su función fisiológica; y en último de los casos es obtener un buen estado de la cavidad oral y mantener los espacios de las piezas permanentes que restituirán a los temporales. En fin el tratamiento pulpar es un medio de salvación de los órganos dentales alterados así como a los tejidos que vienen a mantenerlos dentro de la cavidad oral.

Los órganos dentales de un infante deben tratarse independientemente a los de un adulto puesto que existen diferencias muy notorias entre ambos; ya que en mecanismo, consistencia y función son exactamente iguales.

Con todo esto se ha logrado tener un mejor concepto - del Cirujano Dentista, ya que trata a cada paciente individualmente, analizandolos en cada caso y no generalizando. Ahora - bien es justo que toda o la mayoría de la población cooperen - con su granito de arena que consiste en confiar en el Cirujano Dentista y ayudar a la finalidad que persigue la Odontopediatría para que se difunda tal y como se está dando al servicio.

Todo infante debe ser tratado en forma especial de tal forma que podamos prevenir, conservar y restituir su salud oral y no por el simple hecho de ser órganos dentados reemplazados se dejarán al olvido.

Consideramos que cada infante tiene sus características y valores como persona y no por ser niño ignoremos que deben tener un interés particular. La ignorancia casi siempre - corresponde en un 80% a los padres por lo tanto ellos deben - hacer consciencia y ser responsables en dar condiciones saludables a cada uno de sus hijos tanto física como mentalmente.

Todo Cirujano Dentista antes de tratar a un infante - debe haber tenido cierta preparación tanto clínica como teóricamente para dar un buen servicio a la niñez.

La odontopediatría ha logrado extenderse en su campo - de trabajo para beneficio de la niñez y de nuestros semejantes, por este motivo todo estudiante que logra llegar a su meta, está preparado a dar servicio aceptable a nuestra población.

En la actualidad existe mayor número de especialistas

en Odontopediatría, aparte de la finalidad que persiguen tratan de sobre llevar los problemas de la cavidad oral de los -
infantes, ya que existe un mayor número que está afectado por la caries que es el factor número uno en destruir los órganos dentales, y otros que alteran la normalidad de la cavidad oral.

Creemos que este aumento de especialistas se debe a -
una mejor conciencia de la necesidad de la atención dental en los infantes.

Para poder dar un buen servicio y hacer agradable la -
atención de los infantes hemos descrito qué tipos de tratamiento se pueden efectuar para salvar el mayor número de órganos dentales que sean posibles, también existen medicamentos de -
los cuales el Cirujano Dentista puede hacer uso de ellos para lograr el éxito deseado, siempre y cuando sean necesarios.

Toda atención dental en los infantes debe hacerse lo -
menos traumática que sea posible para no crearles miedo al servicio dental, y no afectar a la mente de ellos, por este motivo la Odontopediatría se esfuerza día a día por mejorar los -
servicios para los infantes y con ello a toda la población en general.

Todo estudiante está obligado a esforzarse y dedicarse a conciencia a una preparación para el servicio de la comunidad, no solo para los infantes.

Con este tema esperamos contribuir en alguna forma a -
la formación de buenos Cirujanos Dentistas que tengan el deseo de ser útiles a la niñez para prevenir problemas en la Cavidad Oral.

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

- 1.- Sidney B. Finn.
Odontología Pediátrica
Ed. Interamericana
Cuarta Edición 1980
- 2.- Maisto Oscar A
Endodoncia
Ed. Muni - 1975
- 3.- Grossnam
Práctica Endodóntica
Ed. Editorial Mundi
Tercera Edición 1973
- 4.- Thoma
Patología Oral
Ed. Salvat Editores 1975
- 5.- Shaffer Hine Levy
Tratado de Patología Bucal
Edición Interamericana
- 6.- Kenedy
Operatoia Dental en Pediatría
Edición Panamericana 1977
- 7.- Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada
Mario Eduardo Figun
Ricardo Rodolfo Carino
Ed. "El Ateneo" Buenos Aires 1978
- 8.- Farmacología Clínica
Frederik H. Meyers
Ernest Jawetz
Alan Coldfie
Edic. Manuel Moderno 4a. edición 1980