



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**“CONSERVACION E IMPORTANCIA DE”  
LOS DIENTES PRIMARIOS**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**MARIA GUADALUPE REYNA CEBALLOS CARRILLO**

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the author or a related official.

**MEXICO, D. F.**

**1984**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## TEMARIO

INTRODUCCION.	PAGS.
Capitulo I.-	
Anatomía e histología pulpar.....	2.
Capitulo II.-	
Patología pulpar periapical.....	14.
CAPITULO III.-	
Terapia pulpar de los dientes primarios.....	34.
a) Recubrimiento pulpar indirecto.	
b) Recubrimiento pulpar directo.	
c) Pulpotomía.	
d) Pulpectomía.	
e) Pulpectomía parcial.	
f) Pulpectomía total.	
CAPITULO IV.-	
Restauraciones temporales.....	53.
a) Coronas de Acero Cromo.	
b) Coronas de Policarbonato.	
Conclusiones.....	60.
Bibliografía.....	61.

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

Uno de los aspectos preventivos de mayor importancia en odontopediatría, es la conservación de la salud de la pulpa dental de los dientes primarios que han sido lesionados ya sea por caries o traumatismos, ya que los dientes no solo seguirán con su función masticatoria, sino que servirán como mantenedores de espacios naturales para los dientes permanentes, teniendo en cuenta fonación, prevención, estética y el factor psicológico.

Por lo general las causas que provocan enfermedades pulpares en dichos dientes son consecuencia de los efectos bacteriostáticos por caries, aunque también puede derivarse de efectos traumáticos o bien como consecuencia de tratamientos dentales incorrectamente realizados, tales como heridas pulpares por manipulaciones bruscas durante la preparación de la cavidad, sobrecalentamiento durante la misma, mala protección, etc.

El tratamiento endodóntico es un punto importante para la salud general y considero que para el Cirujano Dentista es importante saber el mecanismo del tratamiento dental de los niños, que es una excelente medida de prevención para evitar extracciones innecesarias.

En la actualidad existen numerosos métodos adecuados para los tratamientos endodónticos siendo exitosos la mayoría de ellos, sabiéndolos manejar adecuadamente, según se presente el caso.

## C A P I T U L O . I .

### ANATOMIA PULPAR

CAMARA PULPAR.- La pulpa dentinaria ocupa la cavidad pulpar, formada por la cámara pulpar coronal y los canales radiculares. La pulpa, forma continuidad con los tejidos periapicales a través del agujero (s) apicales. En los individuos jóvenes, la forma de la pulpa sigue aproximadamente los límites de la superficie externa de la dentina y las prolongaciones hacia las cúspides del diente se llaman cuernos pulpares. En el momento de la erupción, la cámara pulpar es grande, pero se reduce conforme avanza la edad, debido al depósito ininterrumpido de dentina. La disminución de tamaño de la cavidad pulpar en los molares no se efectúa en la misma proporción en todas las paredes de la cámara pulpar. La formación de la dentina progresa más rápidamente en el piso, (independientemente de la posición del diente en los maxilares como en la mandíbula, la pared oclusal se llama el techo y pared cervical el piso). Se forma algo en la pared oclusal o techo, y en menor cantidad en las paredes laterales de la cámara pulpar, de manera que la dimensión de la pulpa se reduce principalmente en sentido oclusal. La cámara puede estrecharse más y su tamaño ser irregular por la formación de dentina reparadora. La aparición de cálculos pulpares puede disminuir también el tamaño y cambiar la forma de la cavidad pulpar inicialmente amplia, aún ocluyéndola ocasionalmente.

CANAL RADICULAR.- Con la edad se producen cambios parecidos en los canales radiculares. Durante la formación radicular, la extremidad

- apical radicular es una abertura amplia, limitada por el diafragma epitelial. Las paredes dentinales se adelgazan gradualmente y la forma del canal pulpar es como un tubo amplio y abierto. Conforme prosigue el crecimiento se forma más dentina, de tal manera que cuando la raíz del diente ha madurado, el canal radicular es considerablemente más estrecho. En el curso de la formación de la raíz, la vaina radicular epitelial de Hertwing, se desintegra en restos epiteliales y se deposita cemento sobre la superficie del diente. El cemento influirá en el tamaño y la forma del agujero apical en el diente completamente formado. Los canales radiculares no son siempre rectos y únicos, sino varían por la presencia de los canales accesorios, como en los dientes preparadas por corrosión, o llenando los canales radiculares con tinta china y aclaración subsecuente.

A cualquier distancia, a partir del vértice del diente pueden encontrarse ramificaciones laterales del canal radicular. En dientes multirradiculares se observan sobre o cerca del piso de la cámara pulpar. Una explicación posible para el desarrollo de las ramificaciones laterales de los canales pulpares puede ser un defecto en la vaina radicular epitelial de Hertwing, durante el desarrollo de la raíz, en el sitio de un vaso sanguíneo supernumerario más grande.

AGUJERO APICAL.- Hay variaciones en la forma, tamaño y la localización del agujero apical y es rara una apertura apical recta y regular. Ocasionalmente se puede seguir el cemento desde la superficie externa de la dentina hasta el canal pulpar y a veces la abertura apical se encuentra en la cara lateral del vértice, aunque la raíz misma no se curva. Frecuentemente existen dos o más agujeros apicales bien definidos, separados por una división de dentina cemento,

- o solamente por cemento.

La localización y la forma del agujero apical también puede sufrir cambios, debido a influencias funcionales sobre los dientes. Un diente puede ser ladeado por presión horizontal o puede emigrar en sentido mesial, lo que causa desviación del vértice en dirección o puesta, bajo éstas circunstancias los tejidos que penetran a la pulpa por el agujero apical hacen presión sobre una pared del agujero y provocan resorción. Al mismo tiempo se deposita cemento en el lado opuesto del canal radicular apical, lo que cambia la posición relativa de la abertura original.

#### DESARROLLO.

El desarrollo de la pulpa dentinaria comienza en una etapa muy temprana de la vida embrionaria ( en la octava semana ), en la región de los incisivos. En los otros dientes su desarrollo comienza después. La primera indicación es una proliferación y condensación de elementos mesenquimatosos, conocida como papila dentaria, en la extremidad basal del órgano dentario, debido a la proliferación rápida de los elementos epiteliales, el germen dentario cambia hacia un órgano en forma de campana y la futura pulpa se encuentra bien definida en sus contornos. En un corte teñido con impregnación argéntica se ve claramente la disposición de las fibras en la papila dentaria embrionaria. En la futura zona pulpar las fibras son delgadas y están dispuestas en forma irregular y mucho más densamente que en tejido vecino.

Las fibras de la pulpa embrionaria son argirófilas. No hay fibras colágenas maduras, excepto cuando siguen el recorrido de los vasos sanguíneos. Conforme avanza el desarrollo del germen dentario, de la pulpa se aprecia aumento en su vascularización y sus células se transforman en estrelladas de tejido conjuntivo, o fibroblastos.

Las células son más numerosas en la periferia de la pulpa. Entre el epitelio y las células de la pulpa existen una capa sin células que contiene numerosas fibras y formando la membrana basal o limitante.- Se desconoce el tiempo y el modo de penetración de las fibras nerviosas en la pulpa.

#### ELEMENTOS ESTRUCTURALES.-

La pulpa es un tejido conjuntivo laxo especializado. Está formado por células, fibroblastos y una sustancia intercelular. Esta a su vez consiste de fibras y de sustancias fundamentales. Además las células defensivas y los cuerpos de las células de la dentina, los odontoblastos, constituyen parte de la pulpa dentaria. Los fibroblastos de la pulpa y las células defensivas son idénticos a los encontrados en cualquier otra parte del tejido conjuntivo laxo. Las fibras de la pulpa son en parte argirófilas y en parte colágenas maduras. No hay fibras elásticas. La sustancia fundamental de la pulpa parece ser de consistencia mucho más firme que la del tejido laxo fuera de la pulpa. La turgencia de la sustancia en cualquier tejido conjuntivo laxo resulta del equilibrio constante, pero dinámico, entre una fase soluble en agua y otra insoluble en ésta. En la pulpa completamente desarrollada, el equilibrio de las dos fases es tal que la sustancia fundamental es gelatinosa. Por el momento puede afirmarse que la pulpa no es diferente, en su composición esencial y reactividad, de cualquier otro conjuntivo laxo.

FIBROBLASTOS Y FIBRAS.- Durante el desarrollo el número relativo de elementos celulares de la pulpa dental disminuye, mientras que la sustancia intercelular aumenta. Conforme aumenta la edad hay reducción progresiva en la cantidad de fibroblastos, acompañada por aumen

to en el número de fibras. En la pulpa embrionaria e inmadura predominan los elementos celulares disminuyen en número hacia la región apical y los elementos fibrosos se vuelven más abundantes.

Una muestra microscópica de la pulpa, teñida con hematoxilina y eosina nos da la imagen completa de la estructura pulpar, porque no todos los elementos fibrosos se tiñen mediante este método. Con la impregnación argéntica se revela abundancia de fibras, especialmente de las llamadas de Korff, entre los odontoblastos.

Las fibras de Korff se originan entre las células de la pulpa como fibras delgadas, engrosándose hacia la periferia de la pulpa para formar haces relativamente gruesos que pasa entre los odontoblastos y se adhieren a la predentina. Se tiñe de negro con la plata y de ahí el término de fibras argirófilas. La porción restante de la pulpa contiene una red densa e irregular de fibras colágenas.

ODONTOBLASTOS.- El cambio más importante en la pulpa dentaria durante el desarrollo, es la diferenciación de las células del tejido conjuntivo cercana al epitelio dentario hacia odontoblastos. El desarrollo de la dentina comienza aproximadamente en el quinto mes de la vida embrionaria, poco después de diferenciarse los odontoblastos. El desarrollo de éstos comienza en la punta más alta del cuerpo pulpar y progresa en sentido apical.

Los odontoblastos son células muy diferenciadas del tejido conjuntivo. Su cuerpo es cilíndrico y su núcleo oval, cada célula se extiende como prolongación citoplasmática dentro de un túbulo en la dentina. Sobre la superficie dentinal los cuerpos celulares de los odontoblastos están separados entre sí por condensaciones, las llamadas barras terminales, que en un corte aparecen como puntos finos o como líneas. Los odontoblastos están conectados entre sí y las células vecinas de la pulpa mediante puentes intercelulares.

Los cuerpos de algunos odontoblastos son largos, otros son cortos, y los núcleos están situados irregularmente.

La forma y la disposición de los cuerpos de los odontoblastos no es uniforme en toda la pulpa, son más cilíndricos y alargados en la corona y se vuelven cuboides en la parte media de la raíz. Cerca del vértice del diente adulto son aplanadas y fusiformes y pueden identificarse como tales solamente por sus prolongaciones en la dentina.

En las zonas cercanas al agujero apical la dentina es irregular.

Los odontoblastos forman la dentina y se encargan de su nutrición.

Tanto histogénica como biológicamente deben ser considerados como células de la dentina. Toman parte en la sensibilidad de la dentina.

En la corona de la pulpa se puede encontrar una capa de células, inmediatamente por dentro de la capa de odontoblastos, conocida como zona de Weil o capa subodontoblástica y contiene un plexo de fibras nerviosas amielínicas son la continuación de las fibras medulares de las capas más profundas, y siguen hasta su arborización terminal en la capa odontoblástica. La zona de Weil se encuentra sólo raras veces en dientes jóvenes.

CELULAS DEFENSIVAS.- Además de los fibroblastos y los odontoblastos existen otros elementos celulares en la pulpa dentaria, asociados ordinariamente a vasos sanguíneos pequeños y a capilares. Son muy importantes para la actividad defensiva de la pulpa, especialmente en la reacción inflamatoria. En la pulpa normal se encuentra en estado de reposo. Un grupo de estas células es el de los histiocitos o células adventicias, eso de acuerdo con la nomenclatura de Maximow células emigrantes en reposo. Se encuentran generalmente a lo largo de los capilares. Su citoplasma tiene aspecto escotado, irregular, ramificado, y el núcleo es oscuro y oval. Puede tener formas diversas en la pulpa humana, pero por lo regular se reconocen fácil-

- mente.

Los métodos de tinción supravital han revelado que almacenan colorantes. Durante el proceso inflamatorio recogen sus prolongaciones citoplásmicas, adquieren formas redondeadas, emigran al sitio de inflamación y se transforman en macrófagos.

Otro tipo celular, la célula de reserva del tejido conjuntivo laxo, - fué descrita por Maximow como célula mesenquimatosa indiferenciada. Estas células se encuentran asociadas también a los capilares y tienen núcleo oval, alargado parecido al de los fibroblastos o al de las células endoteliales y cuerpos citoplásmicos largos que apenas son visibles.

Se encuentran íntimamente relacionados con la pared capilar y pueden diferenciarse de las endoteliales únicamente por estar fuera de la pared capilar. Son pluripotentes, es decir, que bajo estímulos adecuados, se transforman en cualquier tipo de elementos del tejido conjuntivo. En una reacción inflamatoria pueden formar macrófagos o células plasmáticas y después de la destrucción de odontoblastos emigran hacia la pared dentinal, a través de la zona de Weil y se diferencian en células que producen dentina reparadora irregular.

Un tercer tipo de célula, que desempeña parte importante en las reacciones de defensa, es la emigrante ameboide o célula linfoide. Son elementos emigrantes que provienen probablemente del torrente sanguíneo, de citoplasma escaso y con prolongaciones finas o pseudópodos, - dato que sugiere carácter migratorio. El núcleo oscuro llena casi totalmente la célula y a menudo es ligeramente escotado. En las reacciones inflamatorias crónicas se dirigen al sitio de la lesión. Hasta ahora no se conoce completamente la función de éste tipo de célula emigrante.

VASOS SANGUÍNEOS.- La irrigación sanguínea de la pulpa es abundante. Los vasos sanguíneos de la pulpa dentaria entran por el agujero apical, y ordinariamente se encuentra una arteria y una o dos venas en

éste. La arteria, que lleva la sangre hacia la pulpa, se ramifica formando una red rica tan pronto entra el canal radicular. Las venas regogen la sangre de la red capilar y la regresan, a través del agujero apical, hacia vasos mayores. Las arterias se identifican claramente por su dirección recta y paredes más gruesas, mientras que las venas, de paredes delgadas son más anchas y frecuentemente tienen límite irregular. Los capilares forman esas junto a los odontoblastos, cerca de la superficie de la pulpa y pueden llegar aún hasta la capa odontoblástica.

Los vasos mayores en la pulpa especialmente las arterias, tienen una capa muscular circular típica. Los elementos musculares pueden observarse hasta en las ramas más finas. A lo largo de los capilares se encuentran células ramificadas, los pericitos (células de Rouget), y se ha afirmado que son elementos musculares modificados.

Ocasionalmente es difícil distinguir a los pericitos de la células, permitiendo así la distinción entre ellas.

Los núcleos de los pericitos se observan como masas redondas o ligeramente ovales, fuera de la pared endotelial del capilar, con el citoplasma muy delgado entre el núcleo y el endotelio, y las células endoteliales se pueden identificar por estar localizadas en la pared del capilar. Las células indiferenciadas de reserva se encuentran por fuera de los pericitos y están dotados de proyecciones digiformes si no hay pericitos, las células mesenquimatosas indiferenciadas de reserva se encuentran en íntimo contacto con la pared endotelial.

VASOS LINFÁTICOS.- Existen vasos linfáticos en la pulpa dental, pero se necesitan métodos especiales para hacerlos visibles, pues la técnica histológica de rutina nos lo revela. Su presencia ha demostrado mediante la aplicación de colorantes en el interior de la pulpa, que son transportados hacia los linfáticos regionales. También han teni-

- do éxito los métodos de inyección.

NERVIOS.- La inervación de la pulpa dentaria es abundante. Por el agujero apical entran gruesos haces nerviosos que pasan hasta la porción coronal de la pulpa, donde se dividen en numerosos grupos de fibras, y finalmente dan fibras aisladas y sus ramificaciones. Por lo regular los haces siguen a los vasos sanguíneos, y las ramas más finas a los vasos pequeños y los capilares.

La mayor parte de las fibras nerviosas que penetran a la pulpa son - medulados y conducen la sensación de dolor. Las fibras nerviosas - amielínicas pertenecen al sistema nervioso simpático y son los vasos sanguíneos regulando su luz mediante reflejos.

Los haces de fibras meduladas siguen íntimamente a las arterias, dividiéndose en sentido coronal hasta ramas cada vez más pequeñas.

Las fibras aisladas forman un plexo bajo la zona subodontoblastica y perdiendo su vaina de mielina, comienzan a ramificarse. La arborización final se efectúa en la capa odontoblástica.

Es un hecho peculiar que cualquier estímulo que llegue a la pulpa - siempre provocará únicamente dolor. Para la pulpa no hay posibilidades de distinguir el calor, frío, toque ligero, presión o sustancias químicas, el resultado es siempre dolor. La causa de ésta conducta es el hecho de que la pulpa se encuentra solamente en un tipo de terminaciones nerviosas libres, específicas para captar el dolor. El dolor dentario, como regla no se localiza en el diente enfermo, - hecho que contrasta notablemente con la localización exacta del dolor periodontal.

CAMBIOS REGRESIVOS.

Cálculos Pulpares.- Ciertas formaciones de la pulpa dental, como - cálculos o dentículos, se encuentran en el límite de los cambios patológicos.

Sin embargo, su explicación en este capítulo se justifica con frecuencia. Los cálculos dentales se encuentran a menudo en dientes que parecen completamente normales en todos los otros aspectos. Se han encontrado no solamente en dientes funcionales, sino también en dientes incluidos.

Se clasifican de acuerdo con su estructura, en dentículos verdaderos, dentículos falsos y calcificaciones difusas. Los primeros consisten de dentina, muestran restos de túbulos dentinales y odontoblasticos, son relativamente raros y se encuentran frecuentemente cerca del agujero apical. Se ha propuesto la teoría de que son causados por restos de la vaina radicular epitelial de Hertwig, que invade o queda incluida en la pulpa a causa de algún disturbio local durante el desarrollo. Se acepta que las células del epitelio dentario son necesarias para la diferenciación de los odontoblastos y el comienzo de la formación de la dentina.

Los dentículos falsos no muestran la estructura de dentina verdadera. En su lugar, consisten de capas concéntricas de tejido calcificado, en cuyo centro hay ordinariamente restos de células necróticas y calcificadas. La calcificación de trombos en los vasos sanguíneos, o flebolitos pueden también constituir el nido de los dentículos falsos. Una vez que comienza la calcificación, se depositan más capas de fosfato de calcio sobre la superficie de los cálculos dentarios, aumentando por lo tanto su tamaño. El tejido pulpar que rodea puede ser completamente normal. No se descubren cambios patológicos en las células ni en la matriz fibrosa intercelular.

A veces los cálculos dentales de éste tipo llenan la cavidad pulpar casi por completo. Aumentan de tamaño y número con la edad. Las dosis excesivas de vitamina D, pueden provocar la formación de numerosos dentículos.

Calcificaciones.- Las calcificaciones difusas son depósitos cálcicos irregulares en el tejido pulpar, por lo regular en la dirección de los haces de fibras o de los vasos sanguíneos, a veces constituyen grandes masas, en otras ocasiones, persisten como espículas finas, son amorfos, no tienen estructura específica, y frecuentemente son el desenlace de la degeneración hialina del tejido pulpar. La pulpa, en su porción coronal, puede ser completamente normal sin ningún signo de inflamación ni otros cambios patológicos. Las calcificaciones difusas se encuentran localizadas ordinariamente en el canal radicular, raras veces en la cavidad pulpar. Conforme avanza la edad se favorece su desarrollo.

Los cálculos pulpares se clasifican no solamente de acuerdo con su estructura, sino también respecto a su localización en relación con la pared dentinal, se pueden distinguir dentículos libres, unidos e incluidos. Los libres están rodeados completamente por tejido pulpar, los unidos están fusionados parcialmente con la dentina, y los incluidos están rodeados eternamente conforme avanza la formación de la dentina.

Los cálculos dentarios se encuentran frecuentemente cerca de los haces nerviosos, ocasionalmente éste dá alteración si el cálculo está suficientemente cerca de los nervios para ejercer presión, lo que puede dar dolor en la mandíbula dónde se localice el diente afectado haciendo difícil el diagnóstico satisfactorio, porque también se ven dientes en los que la pulpa está llena de cálculos dentarios sin causar dolor. Probablemente en los dientes que tienen cálculos pulpares y dan síntomas dolorosos, la existencia de las calcificaciones es secundaria a una lesión que inicialmente causó la formación de cálculo dentario, y eventualmente produjo deterioro final e inflamación de la pulpa superviviente.

La intimidad de los cálculos pulpares con los vasos sanguíneos puede provocar atrofia de la pulpa, si ejercen presión sobre los vasos durante el crecimiento. Es poco probable que la pulsación de la sangre en las arterias cerca de los cálculos pulpares, provoque suficiente movimiento del cálculo para irritar a los nervios y provocar dolor. Las calcificaciones pulpares son más frecuentes en los dientes de mayor edad, se pueden encontrar depósitos difusos de calcio dentro y alrededor de los vasos pulpares o cerca de los nervios, especialmente en las raíces de los dientes más antiguos, se encuentran más frecuentemente cuerpos calcificados, de límites bien definidos, en la porción coronal de la pulpa. En los 29 dientes del sujeto entre 10 y 30 años de edad, Hill encontró calcificaciones pulpares en el 66%, en 62 personas entre los 30 y 50 años de edad, del 80 al 82.5% y en 31 dientes de individuos mayores de 50 años de edad, el 90% tuvieron calcificación pulpar.

Fibrosis.- Ya se ha observado antes que conforme avanza la edad, los elementos celulares de la pulpa disminuyen, mientras que los componentes fibrosos aumentan, en individuos más ancianos, el cambio en los elementos tisulares pueden ser considerables y de este modo desarrollarse fibrosis pulpar.

## C A P I T U L O   I I .

### PATOLOGIA PULPAR Y PERIAPICAL.

Cuando cualquier agente irritante o la acción toxiinfecciosa de la caries llegan a la pulpa afectándola y desarrollando en ella un proceso inflamatorio defensivo, difícilmente puede recobrase y volver por sí sola a la normalidad, anulando la causa de la enfermedad. Para aplicar una terapéutica correcta durante el tratamiento de una caries, es necesario conocer el estado de la pulpa y la dentina que lo cubre, la posible infección pulpar, y la etapa de evolución en que se encuentra dicho trastorno en el momento de realizar nuestro diagnóstico. En cuanto al estado anatómo-patológico aproximado de la lesión pulpar, lo reducimos exclusivamente de su examen clínico. Consideraremos, por lo tanto las enfermedades de la pulpa vinculando las directamente con la clínica:

#### ENFERMEDADES PULPARES

Las enfermedades pulpares pueden esquematizarse de la siguiente manera:

- 1.- HIPEREMIA.
  - a) Aguda Serosa.
- 2.- PULPITIS.
  - b) Aguda Supurada.
  - c) Crónica Ulcerosa.

- a) Cálctica.
- b) Fibrosa.
- 3.- DEGENERACION PULPAR. c) Atrófica.
- d) Grasa.
- e) Reabsorción Interna.

4.- NECROSIS O GANGRENA PULPAR.

HIPEREMIA PULPAR.

HIPEREMIA.- Es el estado inicial de la pulpitis; se caracteriza - por una marcada dilatación y aumento del contenido de los vasos sanguíneos, debido a la acumulación excesiva de sangre.

TIPOS.- La hiperemia puede ser arterial (activa) por aumento del flujo arterial, o venosa (pasiva), por disminución del flujo venoso. Aunque microscópicamente puede distinguirse los dos tipos de hiperemia, clínicamente es imposible.

ETIOLOGIA.- Las causas pueden ser traumáticas, ejemplo; un golpe o mala oclusión térmica por el uso de fresas gastadas, por mantener la fresa en contacto con el diente durante mucho tiempo, por el sobre calentamiento durante el pulido de una obturación. Por excesiva deshidratación de la cavidad con alcohol o cloroformo, por irritación - de la dentina expuesta en el cuello del diente, o por una obturación reciente de amalgama en contacto proximal y oclusal con una restauración de oro. Agente irritante de origen químico, alimentos dulces o ácidos, obturaciones de cemento de silicato. Agente bacteriano como ocurre en las caries.

SINTOMATOLOGIA.- Dolor agudo de corta duración, provocado por estí

- mulos, por ejemplo; por alimentos, por agua fría, aire frío, los dulces o ácidos.

No se presente espontáneamente y cesa tan pronto se elimina la causa.

DIAGNOSTICO.- Se efectúa a través de la sintomatología y los tests clínicos.

La hiperemia puede llegar a ser más o menos crónica. Si bien los accesos de dolor son de corta duración, puede repetirse durante semanas y aún meses, la pulpa puede recuperarse o por el contrario sucumbir.

El frío puede constituir un medio de diagnóstico, pues la pulpa en estos casos es sensible a los cambios de temperatura, particularmente al frío.

Un diente con hiperemia pulpar es normal a la observación radiográfica, a la percusión, a la palpación, a la movilidad y a la transluminación.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.- En la hiperemia el dolor generalmente des de unos segundos hasta un minuto; mientras que en la pulpitis aguda el dolor puede persistir durante varios minutos o más.

La descripción que el paciente hace del dolor en particular respecto a su iniciación, características y duración, tiene a menudo gran valor para establecer el diagnóstico diferencial.

PRONOSTICO.- Favorable para la pulpa si la irritación se elimina a tiempo: de lo contrario, la hiperemia puede evolucionar hacia una pul pitis.

TRATAMIENTO.- El mejor tratamiento es el preventivo. Realizar exámenes periódicos para evitar la formación de caries; hacer obturaciones precoces cuando existe una cavidad, desensibilizar los cuellos dentarios en casos de retracción gingival pronunciada; emplear un

barníz para cavidades o una base de cemento, antes de colocar las obturaciones, y tomar precauciones durante la preparación y el pulido de cavidades.

Una vez instalada la hiperémia, debe procurarse resolver el estado hiperémico, es decir, descongestionar la pulpa. De ser posible, debe determinarse la causa. En algunos casos, la protección del diente contra el frío excesivo durante unos días será suficiente para normalizar la pulpa, en otros, será necesario colocar una curación sedante en contacto con la dentina que cubre la pulpa pudiéndose emplear para este fin esencia de clavo o cemento de óxido de zinc eugenol.

La curación debe dejarse durante una semana o más, será tiempo suficiente para que se produzca la mejoría del estado pulpar si la causa fué suprimida. En caso necesario, debe repetirse la medicación con el fin de lograr la total remisión de los síntomas.

#### INFLAMACION DE LA PULPA.

La inflamación de la pulpa puede ser aguda o crónica, total o parcial con infección o sin ella.

La inflamación pulpar se considera como un proceso irreversible. Las caries son la causa principal de la pulpitis; otra causa local es la irritación producida por medicamentos, materiales de obturación o calor generado con los procedimientos odontológicos. El estado patológico más frecuente de la pulpa es la inflamación consecutiva o irritación local. Según la gravedad y la duración de los procesos irritativos, la pulpa experimenta inflamación aguda o crónica con grado variable de degeneración que termina en necrosis, supuración y gangrena.

La pulpitis es importante porque corresponde a un período de la suce-

- sión de fenómenos que comienzan en la superficie del diente en forma de caries, y pueden llegar a la infección grave, dentro de los maxilares, con secuelas generalizadas debilitantes, que en algunos casos han conducido hasta la muerte.

Otro factor etiológico es un traumatismo brusco que fracture la corona dentaria, descubriendo la pulpa. La pulpitis se inicia con una hiperémia. A la congestión sigue casi invariablemente la infiltración, pero ya con pocas posibilidades de reparación completa, pues las heridas pulpares no cicatrizan por epitelización, sino por calcificación, y la regeneración de los odontoblastos es, en estos casos, poco menos que imposible debido a la infección.

La inflamación pulpar puede ser aguda o crónica. La pulpitis aguda se divide a su vez en serosa y supurada. Y los tipos que se identifican clínicamente de la pulpitis crónica son pulpitis ulcerosa y pulpitis hiperplástica. Las formas agudas generalmente tienen una evolución rápida, corta y dolorosa, (algunas veces intenso dolor). Las crónicas son prácticamente asintomáticas o ligeramente dolorosas habitualmente de evolución más larga. Un factor importante de la pulpitis aguda es su intermitencia, encontrándose el paciente enteramente libre de dolor en los períodos de remisión. Frecuentemente se refiere a otro diente del mismo lado afectado. Por esta razón el paciente haya dificultad en localizar el origen y aún la naturaleza del dolor.

La pulpitis puede ser consecuencia también de efectos secundarios como extensión de un saco de pus en el caso de lesión paradontal. Cuando el saco de pus invade la región periapical. La infección que adelanta, alcanza a la pulpa por vía corriente sanguínea. Esto se ve a menudo en dientes de raíces múltiples; en los cuales la formación de pus se haya más avanzada en una raíz que las otras; las menos

afectadas soportan la carga oclusal y ocultan el progreso de la enfermedad.

PULPITIS AGUDA SEROSA.- Es una inflamación aguda de la pulpa, caracterizada por exacerbaciones intermitentes de dolor, que puede hacerse continuo.

ETIOLOGIA.- La causa más común es la invasión bacteriana a través de una caries, aunque también puede ser causada por cualquiera de los factores clínicos ya mencionados (químicos, térmicos y mecánicos).

SINTOMAS.- Aquí el dolor puede ser provocado por cambios bruscos de temperatura y especialmente por el frío; por alimentos dulces o ácidos; por la presión de los alimentos en una cavidad; por la succión ejercida por la lengua o el carrillo, que produce una gran congestión de los vasos pulpares. En la mayoría de los casos continúa después de eliminada la causa, y puede presentarse o desaparecer espontáneamente.

El dolor se describe como agudo, pulsátil y generalmente intenso, puede ser intermitente o continuo. El paciente puede informar que al acostarse o darse vuelta, es decir que al cambiar de posición, el dolor aumenta, probablemente por modificaciones por la presión intrapulpar.

DIAGNOSTICO.- En el examen visual, generalmente se vé una cavidad profunda que se extiende hasta la pulpa o reincidencia de caries. La pulpa puede estar ya expuesta. La radiografía nos puede señalar que ya está comprometido un cuerpo pulpar. El test térmico revelará marcada respuesta al frío, mientras que la reacción al calor puede ser normal o casi normal. La movilidad, la percusión o la palpación no proporcionan elementos para el diagnóstico.

- 00.

PRONOSTICO.- Si bién es favorable para el diente, es desfavorable para la pulpa. En los casos de pulpitis aguda, claramente definida no debe esperarse resolución.

También pueden presentarse dolores reflejados a dientes adyacentes o localizan en la sien o en el seno maxilar, en el caso de dientes pos-terosuperiores o bien en el oído, en el caso de dientes posteroinferiores.

TRATAMIENTO.- El tratamiento es la extirpación pulpar en forma inmediata bajo anestesia local o luego de colocar alguna curación sedante en la cavidad durante unos días, a fin de descongestionar la inflamación existente. Para facilitar el íntimo contacto del medicamento con la pulpa y asegurar el efecto deseado, antes de colocar la curación, debe eliminarse todo el tejido careado posible. Si la cura sedante no produjera alivio inmediato o existiera una pequeña exposición pulpar, con la punta de un explorador se provoca una hemorragia de la pulpa, para facilitar su descongestión.

La hemorragia puede estimularse con lavados de agua caliente. Una vez seca la cavidad, la aplicación de una curación sedante proporcionará alivio inmediato, ésta debe sellarse cuidadosamente, sin ejercer presión, empleando óxido de zinc-eugenol. Transcurridos algunos días, se extirpará la pulpa.

PULPITIS AGUDA SUPURADA.- Es una inflamación dolorosa, aguda, caracterizada por la formación de un absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa.

ETIOLOGIA.- La causa más común es la infección bacteriana por caries. Cuando no hay drenaje, debido a la presencia del tejido careado o de una obturación o de alimentos encajados en una pequeña expo-

- sición de la dentina, el dolor es intensísimo. Este tipo de pulpitis nos granjea el más profundo agradecimiento del paciente por el alivio, que les proporcionamos con nuestra intervención.

SINTOMATOLOGIA.- El dolor es siempre intenso, generalmente se describe como lascinante, pulsátil o como si existiera una presión constante. Muchas veces mantiene al paciente despierto no dejándolo dormir pese a todos los recursos para calmarlos. En las etapas iniciales, el dolor puede ser intermitente, pero en las finales se hace más constante. Aumenta con el calor, y a veces se alivia con el frío; sin embargo, el frío continuo puede intensificarlo.

Si el absceso pulpar estuviera localizado superficialmente, al remover la dentina careada con un explorador puede drenar una pequeña gotita de pus seguida de una pequeña hemorragia. Lo cual suele bastar para aliviar al paciente. Si el absceso está localizado más profundamente, es posible explorar la superficie pulpar con un instrumento afilado sin proporcionar dolor, pues las terminaciones nerviosas están mortificadas. Una penetración más profunda en la pulpa, puede ocasionar un ligero dolor seguido de la salida de sangre o pus.

DIAGNOSTICO.- Es fácil sobre la base de información del paciente, la descripción del dolor y el examen objetivo. Este tipo de pulpitis casi puede diagnosticarse por el aspecto y actitud del paciente; quién con la cara contraída por el dolor y la mano apoyada contra el maxilar en la región dolorida, puede llegar al consultorio pálido y con aspecto de agotamiento por falta de sueño.

La radiografía puede revelar una caries profunda, una caries extensa debajo de una obturación, una obturación en contacto con un cuerno pulpar o una exposición muy próxima a la pulpa. La prueba térmica puede ser más útil, pues el frío frecuentemente alivia el dolor, mientras que el calor lo intensifica. La palpación y la movilidad -

no proporciona ningún dato, pero el diente puede estar ligeramente sensible a la percusión, si el estado de pulpitis es avanzada.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.- En los estados iniciales, la pulpitis aguda supurada puede confundirse con pulpitis serosa; pero en la primera el dolor es más intenso y sordo, la respuesta al calor es dolorosa. Posteriormente el diente puede volverse ligeramente sensible a la percusión debido a que el proceso se ha extendido hacia el periodonto. La pulpitis aguda supurada también puede confundirse con un absceso alveolar agudo por la intensidad y el tipo de dolor. El absceso, sin embargo presenta por lo menos algunos de los síntomas siguientes que ayudarán a diferenciarlos; tumefacción, sensibilidad a la palpación y percusión, movilidad del diente y presencia de una fístula.

PRONOSTICO.- Desfavorable para la pulpa, pero generalmente puede salvarse el diente si se extirpa la pulpa con tratamiento de conductos. Los casos en que se mantiene el drenaje de pus del absceso pulpar a través de una apertura, la cámara, sin tratamiento ulterior puede evolucionar, hacia una formación crónica de pulpitis o necrosis pulpar.

TRATAMIENTO.- El tratamiento consiste en evacuar la pus para aliviar al paciente. Bajo anestesia local, debe realizarse la apertura de la cámara tan amplia como se necesite, para obtener un amplio drenaje. Con una jeringa se lava la cavidad con agua tibia para arrastrar la pus y la sangre; se seca y se coloca curación de cresota de haya; la pulpa debe de extirparse posteriormente después de un tiempo de 24 a 48 horas, bajo anestesia local. En caso de emergencia puede extirparse la pulpa y dejar el conducto abierto para permitir el drenaje; este procedimiento es preferible a instrumentar el con -

- ducto en esta sesión, pues la instrumentación en una pulpa afectada puede producir una bacteremia transitoria.

PULPITIS CRONICA.- Es una respuesta a un agente nocivo ligero, - como las toxinas bacterianas y los microorganismos subpiogenos. También puede ser el resultado de una inflamación purulenta; un intento de la pulpa para curar por la formación de tejido de granulación. Hay pulpitis crónica sin perforación de la cámara pulpar ( pulpitis cerrada ), y hay casos con perforación ( pulpitis abierta ). Una perforación grande en un diente joven con ancho conducto apical suele producir hipertrofia de la pulpa.

ETIOLOGIA.- Caries, influencia térmica y química, la descomposición del alimento retenido en un diente carioso por mucho tiempo resultará pulpitis crónica.

PULPITIS CRONICA ULCEROSA.- Se caracteriza por la formación de una ulceración en la superficie de una pulpa expuesta. Generalmente se observa en pulpas jóvenes o en pulpas vigorosas de personas mayores, capaces de resistir un proceso infeccioso de escasa intensidad.

ETIOLOGIA.- Exposición pulpar, seguida de invasión de microorganismos. La ulceración formada, está generalmente separada del resto de la pulpa, por células redondas pequeñas que limitan a la ulceración. La zona inflamatoria puede extenderse hasta los conductos radiculares.

SINTOMATOLOGIA.- El dolor puede ser ligero, manifestándose en forma sorda o no existir. Cuando el alimento hace compresión en una cavidad o por debajo de una obturación defectuosa, aún en estos casos el dolor puede no ser severo, debido a la degeneración de las fibras nerviosas superficiales.

DIAGNOSTICO.- Después de remover una obturación de amalgama, puede observarse la pulpa expuesta y la dentina adyacente, una capa grisácea, compuesta de restos alimenticios, leucocitos y células sanguíneas. Frecuentemente en esta zona se percibe olor a descomposición. La exploración en esta zona no provoca dolor, hasta llegar a una capa más profunda donde haya hemorragia.

La radiografía evidencia una exposición pulpar, una reincidencia de caries. La respuesta de la pulpa al calor y al frío es más débil. El test pulpar es útil pero necesita mayor intensidad de corriente que la normal para obtener respuesta.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.- Aquí el dolor es ligero o no existe, excepto cuando hay compresión de alimentos.

En la pulpitis serosa el dolor es agudo y se presenta con mayor frecuencia; requiere menor intensidad de corriente para originar respuesta.

En la necrosis parcial no hay tejido con vitalidad en la cámara pulpar. Y el umbral de respuesta a la corriente eléctrica es más alto.

PRONOSTICO.- Favorable para el diente, siempre y cuando se haga la extirpación pulpar y tratamiento de conductos correctamente.

TRATAMIENTO.- Extirpación inmediata de la pulpa o remoción de caries y excavación de la parte ulcerada, de pulpa hasta tener respuesta dolorosa. Aquí se pone una curación y se deja de uno a cinco días. Y después de ese tiempo se hace la extirpación de la pulpa con anestesia local. En casos seleccionados de dientes jóvenes, asintomáticos, puede intentarse la pulpotomía.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA.- Se origina de una ulceración primitiva o secundaria, por proliferación de tejido, que hace emergencia en la cavidad de la caries.

Se produce frecuentemente en una pulpa joven y bien definida. Sin embargo, sabemos que la pulpa únicamente, puede cicatrizar por calcificación y aislándose del medio bucal, el pólipo solo evoluciona hacia una nueva ulceración y hacia la necrosis.

Por regla general se vé en dientes de niños y aún en dientes de adultos especialmente si el forámen apical es amplio.

ETIOLOGIA.- Exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de la caries. Para que se presente una pulpitis de éste tipo son necesarios, los requisitos siguientes: Una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente y un estímulo crónico y suave. Con frecuencia la irritación mecánica provocada por la masticación y la infección bacteriana constituyen el estímulo.

SINTOMATOLOGIA.- Generalmente los síntomas son imprecisos pudiendo clasificarse como asintomáticos; exceptuando el momento de la masticación, en que la presión del bolo alimenticio puede causar cierto dolor.

Si bien en los estados iniciales la masa poliposa puede tener el tamaño de la cabeza de un alfiler, a veces puede ser tan grande, que llega a dificultar el cierre normal de los dientes. Es menos sensible que el tejido pulpar, y más sensible que el tejido gingival. Es prácticamente indoloro al corte, pero transmite la presión al extremo de la pulpa, causando dolor. Tiene tendencia a sangrar fácilmente, debido a su rica red de vasos sanguíneos. El diagnóstico de éste tipo de pulpitis, no ofrece dificultades y es suficiente el examen clínico.

La radiografía muestra una cavidad grande y abierta, con comunicación pulpar.

El diente puede responder muy poco o no a los cambios térmicos.

DIAGNOSTICO DIRENCIAL.- Su aspecto es característico y se reconoce fácilmente.

HISTOPATOLOGIA.- La pulpa de los dientes temporales tiene más tendencia a recubrirse con epitelio, que la de los dientes permanentes. Este epitelio puede provenir de la encía o de las células epiteliales de la mucosa o de la lengua, pero es más probable que deriven de células mesenquimatosas.

PRONOSTICO.- El pronóstico de la pulpa no favorable. En los casos favorables y bien seleccionados puede ensayarse primero la pulotomía. Si no se lograra éxito deberá realizarse después, una extirpación pulpar completa; clínicamente molesta, aún menos que las ulceraciones y sólo sus exploraciones insistentes provocan dolor.

TRATAMIENTO.- Consiste en eliminar el tejido polipode y extirpar luego la pulpa. El pólipo puede removerse, cortando por su base con un bisturí fino y afilado. También se le puede rechazar nuevamente dentro de la cavidad, empaquetando el espacio entre el proximal con gutapercha, durante 24 horas como mínimo. Luego la excrecencia deberá extirparse con un bisturí; o desprenderse con un excavador grande lentamente, humedecido en fenol. Este actúa como anestésico para el tejido, que es debilmente sensible y ayuda a detener la hemorragia - que comunmente es abundante. Debe tenerse alcohol a la mano para neutralizar cualquier exceso de fenol, que pudiera entrar en contacto con la encía.

Una vez eliminada la porción hiperplástica de la pulpa se lavará la cavidad con agua y se cohibirá la hemorragia con peróxido de hidrógeno. A continuación colocará una curación de creosota de haya en contacto con el tejido pulpar.

Lo restante de la pulpa se extirpará con preferencia en la sesión -

siguiente. En casos seleccionados puede intentarse la pulpotomía en lugar de la pulpectomía.

NECROSIS.- (Gangrena pulpar).- La necrosis es la muerte de la pulpa. Puede ser parcial o total, según quede afectada una parte o la totalidad de la pulpa. Es el final de la patología cuando no puede reintegrarse a su normalidad funcional. Es secuela de la inflamación a menos que la lesión traumática sea tan rápida, que la destrucción pulpar se produzca antes de que pueda establecerse una reacción inflamatoria.

Se transforma en gangrena por evasión de los gérmenes saprófitos, de la cavidad bucal.

TIPOS DE NECROSIS.- En la necrosis por coagulación, la parte soluble del tejido se precipita o se transforma en material sólido. Este tipo de necrosis puede observarse posteriormente, a la acción de drogas cáusticas y coagulantes.

Otras veces el tejido pulpar se convierte en una masa blanda, de proteínas coaguladas, grasas y agua, se denomina coagulación casiosa y se le encuentra clínicamente con mucha frecuencia.

La necrosis por licuefacción se produce cuando las enzimas proteolíticas convierten los tejidos en una masa blanda o líquida, como sucede en la necrosis pulpar con licuefacción.

Este tipo de necrosis se encuentra con frecuencia después de un absceso alveolar agudo.

La acción en masa de las bacterias, sobre el tejido pulpar necrótico provoca la gangrena por descomposición de las proteínas, y su putrefacción en la que intervienen productos intermedios como el escatol, cadaverina, endol y putrescina, son responsables del penetrante y desagradable olor de muchas gangrenas pulpares.

Los productos finales de la descomposición de las proteínas son gas sulfhídrico, amoníaco, substancias grasas, indican ptemaínas, agua y anhídrido carbónico, en cualquier parte del cuerpo.

ETIOLOGIA.- Cualquier causa que dañe a la pulpa puede originar necrosis.

También puede ser consecuencia de aplicación de arsénico para desvitalizar la pulpa.

SINTOMATOLOGIA.- No presenta síntomas dolorosas, hay cambios en la coloración del diente, olor pútrico. El diente puede doler únicamente el beber líquidos calientes que producen exposición de los gases que presionan las terminaciones sensoriales de los nervios de los tejidos vivos adyacentes.

DIAGNOSTICO.- Un diente con pulpa necrótica no responderá al frío, aunque a veces puede responder en forma dolorosa al calor.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.- En casos dudosos pues debe de recordarse que a veces hay una mortificación parcial que puede confundirse, - pues puede presentar signos de vitalidad en tales casos conviene mantener una conducta expectante. En casos dudosos puede ser necesario tallar una pequeña cavidad para establecer el diagnóstico correcto.

HISTOPATOLOGIA.- En la cavidad pulpar pueden observarse tejido pulpar necrótico, restos celulares y microorganismos. El tejido periapical puede ser normal o presentar ligeras muestras de inflamación - del periodonto.

PRONOSTICO.- Del diente es favorable, siempre y cuando se realiza la terapéutica radicular adecuada.

TRATAMIENTO.- Consiste en la preparación biomecánica y química seguida de la esterilización del conducto redicular.

INFECCIONES.- Las infecciones agudas de dientes primarios pueden - ocurrir con tanta frecuencia y ser tan graves como la de los perma - nentes. Los principios de tratamiento de las infecciones de origen dentario en los dientes primarios son los mismos que para los perma - nentes, y pueden agruparse fundamentalmente en tres categorías. Uso correcto de los antibióticos, drenaje de pus cuando se sospecha su - presencia.

TERAPIA ANTIBIOTICA.- El antibiótico debe administrarse inmediata - mente. La mayoría de las infecciones odontógenas son mixtas, con es - tafilococos blancos y dorados, estreptococos alfa y beta hemólíticos y estreptococos no hemolíticos. Esos microorganismos son penicilio sensibles con excepción de algunas cepas de estafilococos blancos y la penicilina es el antibiótico de elección en esos casos.

La penicilina generalmente se administra por vía intramuscular 300.00 unidades 1, 2 o 3 veces al día según la gravedad de la infección.

La administración de penicilina por vía bucal es eficaz, pero requie - re de tres a cinco veces las unidades, debido a la destrucción par - cial por los jugos gástricos y la absorción incompleta. La desventa - ja de este método es que debe usarse por reloj y no es practicable - si existe una infección grave. La penicilina es eficaz contra todas las infecciones gram positivo por estreptococos hemolítico, estafilo - cocos y neumococos ( los microorganismos gram negativo y cepas esta - filococicas resistentes se tratan con estreptomycinas, aureomicina o terramicina ). Para el paciente 250 mg. de los anteriores antibióti - cos cada 6 Hrs., es una dosis adecuada. En infecciones muy graves - doblarse la dosis.

En general, el uso de penicilina con aureomicina o terramicina no se recomienda porque parece existir una acción antagónica entre las dos. La penicilina actúa muy eficaz en presencia de bacterias en crecimien -

- to activo y mata cuando existe ésta situación. Si además se dá auromicina, este puede inhibir el crecimiento de los microorganismos - en lugar de matarlos y la penicilina no será eficaz.

Algunos antibióticos actúan sinérgicamente cuando se usan en combina ción pero la penicilina y la aureomicina no.

DRENAR.- Tan pronto como se sospecha la formación de pus, debe de ser drenada. La pus se forma, generalmente, en un período de 3 a 7 días, luego del comienzo de los síntomas, según el tipo y virulencia de las bacterias y la resistencia del huesped. En algunas infeccio nes estreptocóccicas de desarrollo rápido puede no formarse pus, de bido al hecho de que los leucocitos para mantenerse al ritmo de la - infección, se diseminan en una gran zona sin la suficiente concentra ción en un punto para formar pus. Este proceso se denomina inflama ción flemosa. La pus se forma por la acumulación de leucocitos en - respuesta a un irritante. Liberan toxinas que digiere el tejido da ñado y muerto, convirtiéndolo en pus. Es la respuesta normal fisio lógica del cuerpo al daño durante el proceso de inflamación, el plas ma fluye de los vasos sanguíneos a las zonas infectantes. El fibró geno del plasma anega la zona y se produce la coagulación, lo que - tiende a limitar la infección cerrándola. Si se produce ésta pared fibrosa la persona está bien protegida, si la infección se extiende demasiado rápido, no hay tiempo para que eso ocurra y la infección - se hace así más grave.

La cuestión respecto a cuando incidir y drenar la zona, surge siem pre y muchas veces la desición puede ser difícil. La experiencia y juicio del cirujano al evaluar al paciente y el tipo de infección de terminará cuándo debe hacerse. No hay una regla fija respecto a la secuencia y deben considerarse factores como la duración de la infec ción, la temperatura del paciente, recuento de glóbulos blancos, -

estudios radiográficos, aspecto clínico de la infección y posible sensación de una onda líquida en los tejidos lo que indicará pus, que presentan muchas variaciones. Además hay muchas zonas profundas de pus que se resuelven por sí mismas sin drenaje especialmente desde el uso de antibióticos. Esto ocurre cuando el irritante es destruido por las defensas corporales, antes que la pus llegue a la superficie. En esos casos generalmente se reabsorbe

Es indudable que pueden existir muchas infecciones que debido a la rápida difusión y virulencia de los microorganismos, no forma pus, infecciones que pueden formar grandes cantidades de pus, y otras que forman cantidades mínimas; que los antibióticos pueden muchas veces abortar la difusión del proceso infeccioso de manera que la incisión y el drenaje no son necesarios y que debido a muchos factores variables no pueden establecerse un momento determinado para actuar en todas las infecciones, sino que en cada caso debe tratarse individualmente. En general el paciente debe ser observado de cerca y cuando se cree que existe pus, debe drenarse.

Esto puede ser posible en 3 a 7 días desde el comienzo de los síntomas.

La fluctuación es signo positivo, no presenta problemas cuando podemos incidir y drenar, en tales casos debe hacerse inmediatamente.

INFLAMACIONES ODONTOGENAS.- Incluyen los abscesos agudos y crónicos, además flemones linfodepopatía por infecciones dentarias. La prueba pulpar es de algún valor para ubicar la infección dentaria en los casos dudosos. Los no odontógenos pueden ser locales infecciones de la piel o de las mucosas, quistes sebáceos infectados, o generales parotiditis epidémica, mononucleosis infecciosa, linfadenopatía ideopática, etc.

En todos los casos deben hacerse buenos estudios radiográficos para

descartar la posibilidad de una fractura. El dolor, la temperatura elevada y el recuento alto de leucocitos ayudará en el diagnóstico.

## QUISTES

QUISTES ODONTOGENOS.- Los quistes de origen dentario se encuentran a menudo en los maxilares del niño. El que se ve con más frecuencia es el dentífero, que es un quisté originado del folículo dentario y que envuelve la corona del diente. Puede ser causado por un diente permanente que no erupciona ya sea porque está impactado, por la densidad del hueso alveolar o por falta de fuerza eruptiva natural. El contenido líquido continúa aumentando y entonces el quiste se expande, siguiendo la vía menor de resistencia. Los dientes vecinos pueden ser separados por la presión lenta pero continua de esos quistes.

### CLASIFICACION DE LOS QUISTES.

#### DENTIFERO ODONTOGENOS

I.- QUISTES FOLICULARES.- ( Del epitelio odontógeno ).

a) Quistes primordiales ( quistes foliculares simples ).

- Centrales.

b) Quistes dentíferos.

- Laterales.

c) Quistes multiloculares.

d) Odontomas quísticos.

II.- QUISTES PERIODONTALES.-

- a) Apicales.
- b) Laterales.

### III.- QUISTES RESIDUALES.-

EL TRATAMIENTO.- Consiste preferiblemente en la incisión - del saco quístico sin la extracción del diente, si se piensa que ese diente puede estar funcionando normalmente en el arco. Si el diente germen dentario se extrajera accidentalmente en el momento de la operación, debe eliminarse la adherencia quística y volverlo a colocar en su cripta donde continuará vivo y erupcionarán normalmente, ya que la irrigación se restablecerá sola.

## C A P I T U L O    I I I .

### TERAPIA PULPAR DE LOS DIENTES PRIMARIOS

La salud dental de los niños y la preservación de los dientes temporales ( primarios ), con pulpas lesionadas por caries o traumatismos es un problema importante.

Por eso la ciencia odontológica se ha dedicado durante décadas en la busca de un tratamiento eficaz.

La conservación de la salud de la pulpa dental es uno de los aspectos preventivos de mayor importancia en odontopediatría. ( Ningún mantenedor de espacios puede sustituir a un diente natural, durante los años del desarrollo ). Nada puede ser de valor psicológico mayor ni más estimado que la retención de los dientes. Hay algunas diferencias en el cuidado y comportamiento de la pulpa expuesta, o ligeramente expuesta en los dientes temporales, en los permanentes juvenes y en la dentición del adulto. Los dientes temporales muestran características morfológicas especiales que hacen que el tratamiento endodóntico convencional sean en algunos casos dificultosos. Los conductos radiculares tienden a ser más planos como acintados, particularmente cuando el diente madura.

La reabsorción radicular presenta problemas para el buen sellado apical. A pesar de todo ello hay gran interés en el uso de los procedimientos endodónticos en los dientes temporales no vitales durante la edad pre-escolar.

Hasta la fecha existen ya varios tratamientos como son:

- A) Recubrimiento Pulpar Indirecto.
- B) Recubrimiento Pulpar Directo.

- C) Pulpotomía.
- D) Pulpectomía Parcial.
- E) Pulpectomía.

Se han hecho estudios con respecto a las drogas y medicamentos que - deben usarse. Estos tratamientos son importantes porque ayudan a - conservar que los dientes permanezcan en la boca, en condiciones sa- ludables y no patológicas para que cumplan no sólo el papel mastica- torio, sino también actuarán de excelente mantenedor de espacios pa- ra la dentadura permanente.

#### A.- RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

Es un procedimiento por el cual se conserva una pequeña cantidad de dentina cariada en las zonas profundas de la preparación cavitaria - para no exponer la pulpa. Luego se coloca un medicamento sobre la - dentina cariada para estimular y favorecer la recuperación pulpar, - más adelante se vuelve a abrir la cavidad, se retira la dentina ca- riada y se restaura el diente.

#### INDICACIONES.-

##### I.- HISTORIA.

- a) Dolor leve, sordo y tolerable relacionado con el acto de co- mer.
- b) Historia negativa de dolor espontáneo intenso

##### II.- EXPLORACION FISICA.

- a) Caries grandes.
- b) Movilidad normal.
- c) Aspecto normal de la encía adyacente.
- d) Color normal del diente.

##### III.- EXAMEN RADIOGRAFICO.

- a) Caries grandes con posibilidad de exposición pulpar por la misma.
- b) Lámina dura normal.
- c) Espacio periodontal normal.
- d) Falta de imagen radiolúcida en el hueso que rodea los ápices radiculares o en la furcación.

### CONTRAINDICACIONES.

#### I.- HISTORIA.

- a) Pulpagía aguda y penetrante que indica inflamación aguda o necrosis, o ambas lesiones.
- b) Dolor nocturno prolongado.

#### II.- EXPLORACION FISICA.

- a) Movilidad del diente.
- b) Absceso en la encía, cerca de las raíces del diente.
- c) Cambios del color del diente.
- d) Resultado negativo de la prueba pulpar eléctrica.

#### III.- EXAMEN RADIOGRAFICO.

- a) Caries grandes que producen una definida exposición pulpar.
- b) Lámina dura interrumpida.
- c) Espacio periodontal ensanchado.
- d) Imagen radiolúcida en el ápice de las raíces o en la furcación.

Este recubrimiento indirecto se justifica por los resultados favorables.

- a) Es más fácil hacer la esterilización de la dentina cariada residual.

- b) Se elimina la necesidad de tratamiento pulpar más difícil al detener el proceso de la caries y permitir que se produzca el proceso de reparación pulpar.
- c) El bienestar del paciente es inmediato.
- d) Las caries irrestrictas se detienen en cuanto son tratados todos los dientes cariados.

El resultado de varios estudios establecieron que la capa residual de dentina cariada, que deja en la técnica indirecta puede ser esterilizada con cemento de óxido de cinc y eugenol o con hidróxido de calcio. Por otra parte, no se puede presumir que toda la dentina infectada o afectada que queda se remineralice. Es debido, sin embargo, que la dentina con vitalidad se hipercalcifica al estar en contacto con el hidróxido de calcio.

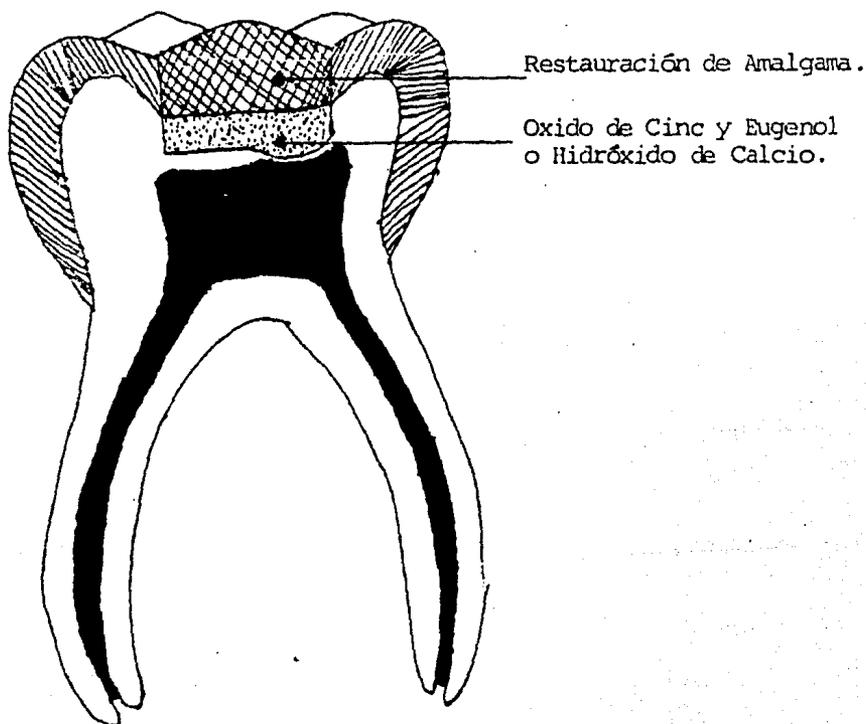
Se vuelve a abrir la cavidad luego de un tiempo de hecha la protección pulpar indirecta, se observa que la dentina residual está seca, algo más dura y de color pardo amarillento polvoriento. Si se quita cuidadosamente esta capa, debajo habrá una capa de dentina sana que cubre la dentina propiamente dicha. Probablemente se produjo la esclerosis de la dentina primaria, no una remineralización de la dentina cariada.

En las reacciones pulpaes de ésta técnica se observa la formación de dentina secundaria, una capa odontoblástica activa, la zona de Weil intacta y la pulpa ligeramente hiperactiva con algunas células inflamatorias. El tejido pulpar se presentó totalmente normal o ligeramente inflamado en un período de 34 a 630 días. En un corte histológico se observan cuatro capas.

- a) Dentina cariada descalcificada.
- b) Capas múltiples de dentina reparadora irregular.
- c) Dentina tubular normal.

- d) Pulpa normal con ligero aumento de los elementos fibrosos.
- También se han observado tres tipos diferentes de dentina nueva;
- a) Dentina fibrilar celular formada en los primeros 2 meses.
  - b) Dentina globular durante los 3 primeros meses.
  - c) Dentina mineralizada más uniformemente, denominada Dentina tubular.

Se ha llegado a la conclusión de que la dentina nueva se forma más rápidamente en los dientes en que se dejó la dentina más delgada después de tallar la cavidad. También se observó que cuanto más tiempo está expuesta al tratamiento la pulpa, tanto más dentina nueva se forma y que los dientes temporales formaron considerablemente más dentina que los permanentes.



## B.- RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

Es la protección de la pulpa expuesta por fractura traumática, caries profunda y se realiza en dientes permanentes juvenes. La protección se logra colocando un material medicado como hidróxido de calcio en contacto directo con el tejido pulpar para estimular una reacción reparadora.

### INDICACIONES.

- a) La protección pulpar directa debe de reservarse en dientes temporales juvenes con exposiciones mecánicas pequeñas, o por caries pequeñas.
- b) La pulpa expuesta inadvertidamente sin síntomas previos de pulpitis, es más apta para sobrevivir si se le protege.

El pronóstico es mucho menos favorable si se trata de proteger una pulpa con inflamación o infección, o ambos casos debido a caries o traumatismos.

### CONTRAINDICACIONES.

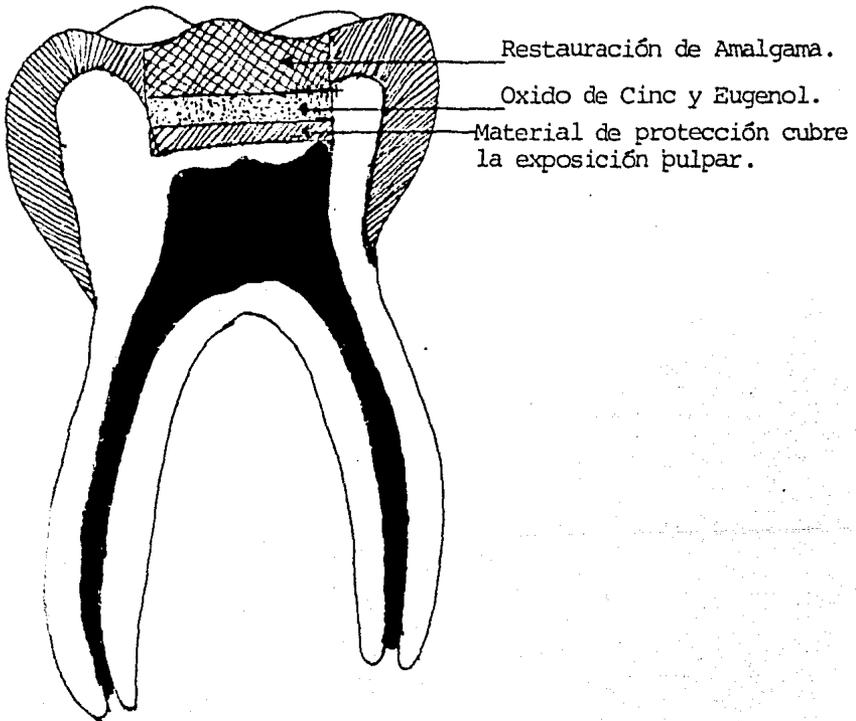
- a) Dolor dental intenso por la noche.
- b) Dolor espontáneo.
- c) Movilidad dental.
- d) Ensanchamiento del ligamento periodontal.
- e) Manifestaciones radiográficas de degeneración pulpar o periapical.
- f) Hemorragia excesiva en el momento de la exposición.

Muchos estudios han demostrado que puede existir pulpa viva y sana debajo de una protección pulpar directa, aunque no haya puente dentinario alguno.

Las características sobresalientes de una protección pulpar favorable ( con formación de un puente o sin él ), son;

- a) Vitalidad pulpar.
- b) Falta de sensibilidad, dolor anormal.
- c) Reacción inflamatoria pulpar mínima.
- d) Capa odontoblástica viable.
- e) Capacidad de la pulpa para conservarse sin degeneración progresiva.

Los ápices abiertos amplios y la abundante vascularización de los dientes temporales y permanentes jóvenes son factores que favorecen la protección pulpar directa.



### C.- PULPOTOMIA.

Es la técnica más aceptada para conservar a los dientes temporales - y los permanentes jóvenes, sin tener que hacer la extracción, después de que hubo una exposición pulpar por caries o un traumatismo. La pulpotomía es la extirpación quirúrgica de toda la pulpa de la corona, y colocar un medicamento o curación adecuada sobre el tejido remanente para ayudar a que cicatrice el tejido de los conductos radiculares y conservar los vivos, la finalidad de ésta técnica es de eliminar el tejido pulpar inflamado o infectado en la zona de la exposición y ayudar a conservar el tejido radicular vivo.

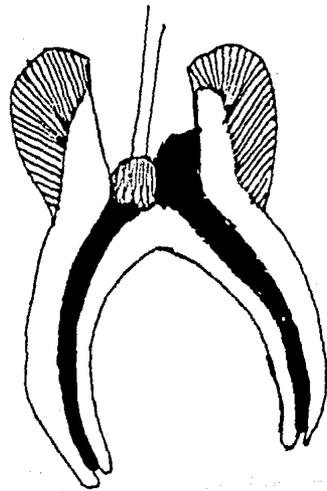
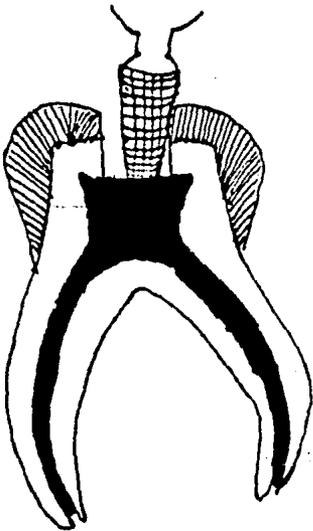
#### INDICACIONES.

- a) Se hacen en dientes temporales con exposición pulpar por caries o traumatismos.
- b) En dientes que presentan por lo menos dos tercios de la longitud radicular.
- c) Cuando el diente todavía se puede restaurar y que puede cumplir sus funciones.
- d) En dientes jóvenes con exposición pulpar y con el ápice incompletamente formado.
- e) En caries rampante.
- f) Síndrome de mamila.
- g) En dientes temporales con vitalidad.

#### CONTRAINDICACIONES.

- a) Dolor espontáneo o nocturno.
- b) Inflamación.
- c) Fístula o Movilidad.
- d) Reabsorción radicular externa o interna.
- e) Radiolucides periapical o interradicular.

- f) Calcificaciones pulpaes.
- g) Reabsorción radicular externa con patología, como absceso o infecciones, pus o exudado en el sitio de la exposición.
- h) Hemorragia incontrolable.



## PULPOTOMIA CON FORMDCRESOL

Para diagnosticar la necesidad de hacer la pulpotomía, es necesario los exámenes clínicos y radiográficos, es conveniente tomar radiografías de aleta mordible y periapicales para poder observar las caries profundas y establecer el estado de los tejidos periapicales.

Para lograr éxito de la pulpotomía, debemos conocer las indicaciones y contraindicaciones así como las razones de efectuarla en una o dos sesiones.

### PULPOTOMIA EN UNA SESION.-

#### INDICACIONES.-

- a) Únicamente en dientes restaurables.
- b) En dientes inflamados en la porción coronaria de la pulpa.

#### CONTRAINDICACIONES.-

- a) Dolor espontáneo nocturno.
- b) Hemorragias profusas.
- c) Resorción radicular.
- d) Resorción interna.
- e) Pérdida ósea interradicular
- f) Fístula o pus en la cámara.

#### PROCEDIMIENTO.-

- 1.- Anestesiarse el diente y los tejidos blandos.
- 2.- Aislamiento absoluto con dique de hule.
- 3.- Se elimina la caries evitando que la pulpa se contamine al estar en contacto con el tejido cariado.
- 4.- Se quita la caries con una fresa de bola del No. 6 u 8.
- 5.- Se elimina la pulpa coronaria con una cucharilla o un excava-

- dor filoso esterilizado.

6.- Se lava la cavidad con agua bidestilada y se seca.

7.- Se aplica formocresol sobre la pulpa con una torunda de algodón de 3 a 5 minutos de acuerdo al sangrado.

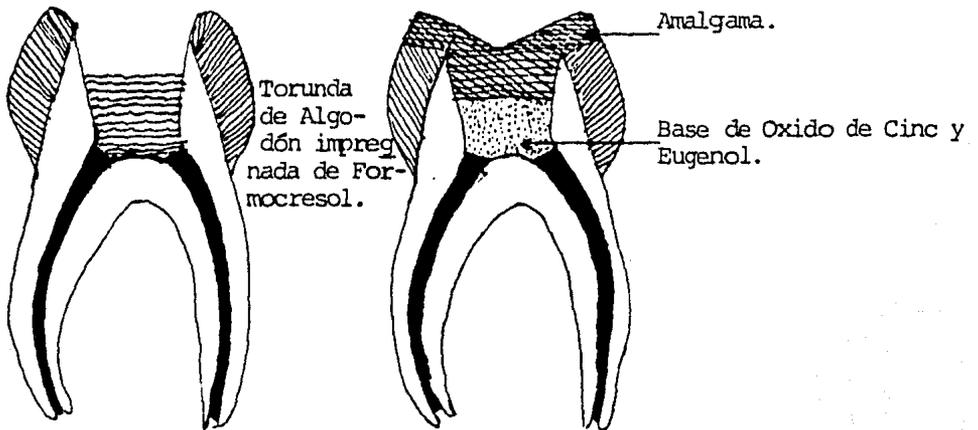
8.- Se obtura con óxido de cinc con una gota de eugenol y una de formocresol.

9.- Se toma una radiografía.

10.- Se restaura el diente con una corona de acero inoxidable.

Los resultados de la pulpotomía con formocresol son:

- a) Evita infecciones.
- b) elimina el dolor.
- c) Mantiene al diente como un mantenedor de espacios funcional.
- d) Ayuda a mantener la integridad de la arcada dental.
- e) Permite la reabsorción normal de la raíz y el tiempo de exfoliación perfecto del diente.



## PULPOTOMIA EN DOS SESIONES.

### INDICACIONES.-

- a) Si hay signos de hemorragia lenta o profusa difícil de controlar.
- b) Si hay pus en la cámara pulpar.
- c) Si hay alteraciones óseas tempranas en la zona interradicular.
- d) Si hay ensanchamiento del ligamento periodontal.
- e) Si hay dolor.

### CONTRAINDICACIONES.-

- a) En dientes imposibles de restaurar.
- b) En dientes que están a punto de caer.
- c) En dientes con necrosis pulpar.

### PROCEDIMIENTO.-

Hasta el paso No. 6 de procedimiento anterior, es exactamente igual.

- 7.- Se coloca en la cámara pulpar una torunda de algodón impregnada de formocresol y se deja por cinco o siete días. Se sella con una obturación provisional.
- 8.- En la segunda sesión, se retira la obturación provisional y la torunda de algodón.
- 9.- Se coloca una base de cemento de óxido de cinc y eugenol.
- 10.- Se restaura el diente con una corona de acero inoxidable.

### PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

El tejido pulpar que se halla más cerca del hidróxido de calcio sufre primero una necrosis debido al elevado PH del hidróxido de calcio; ésta necrosis va acompañada por alteraciones agudas en el tejido subyacente. Al cabo de cuatro semanas aparece una nueva capa de

odontoblastos y luego se forma un puente de dentina.

En cortes histológicos se observaron debajo del hidróxido de calcio, en un tiempo de 4 a 9 días.

- Una capa de necrosis de coagulación.
- Una zona basófila muy teñida, con osteodentina irregular.
- Tejido pulpar relativamente normal, ligeramente hiperémico de la capa odontoblástica.

La resorción interna puede deberse a la estimulación excesiva de la pulpa temporal por la elevada alcalinidad del hidróxido de calcio - que produce metaplasia del tejido pulpar, lo que da lugar a la formación de odontoblastos.

#### INDICACIONES.

- a) En exposiciones mecánicas por caries o traumatismos en dientes permanentes jóvenes particularmente con cierre apical incompleto.

#### CONTRAINDICACIONES.

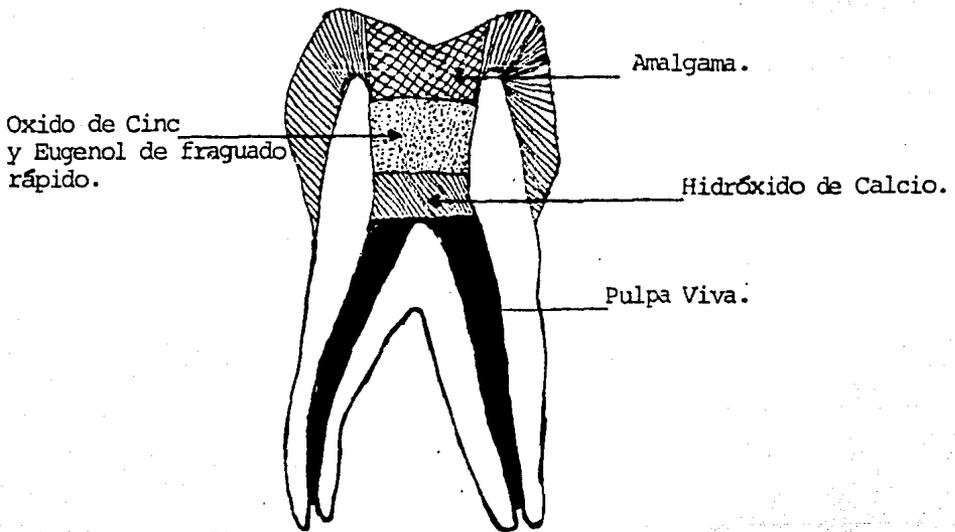
- a) En dientes temporales porque provoca resorción interna.

#### PROCEDIMIENTO.

- 1.- Se anestesia al diente y tejidos blandos.
- 2.- Se aísla con dique de hule.
- 3.- Se elimina toda la caries sin exponer la pulpa, y se le da la forma adecuada a la cavidad.
- 4.- Se lava la cavidad con agua bidestilada y se seca con torundas de algodón.
- 5.- Se quita el techo de la cámara pulpar con una fresa de bola - del No. 6 u 8.
- 6.- Se controla la hemorragia con una torunda de algodón impregna

do de peróxido de hidrógeno y secando con algodón.

- 7.- Se coloca el hidróxido de calcio introduciéndolo delicadamente en la entrada de los conductos y secando con una torunda de algodón.
- 8.- Se coloca cemento de Óxido de cinc y eugenol de fraguado rápido sobre el hidróxido de calcio para llenar la cámara.
- 9.- En caso de que esté muy destruída la corona del diente se adapta una corona de acero cromo, para evitar fracturas.



#### D.- PULPECTOMIA.

Pulpectomía es la eliminación de todo el tejido pulpar del diente incluyendo la porción coronaria y radicular.

La anatomía de los dientes temporales es caprichosa y tortuosa por lo mismo pueden complicar éste procedimiento, es muy importante la endodoncia en dientes primarios, ya que los podemos retener hasta su esfoliación para evitar los problemas de un mantenedor de espacios a largo plazo.

La pulpectomía se puede efectuar en molares, en incisivos y en dientes no vitales.

Para realizar un tratamiento endodóntico se deben de tomar en cuenta varios puntos.

- 1.- Deberá tenerse cuidado de no rebazar el ápice, porque puede dañar el brote del diente permanente en desarrollo.
- 2.- Debe obturarse con un compuesto reabsorbible como óxido de cinc y eugenol, se deben evitar las puntas de gutapercha o de plata, ya que no pueden ser reabsorbibles.
- 3.- Se deberá introducirse el material de obturación en el canal presionado ligeramente para evitar que rebase el ápice de la raíz.
- 4.- La eliminación quirúrgica del final de la raíz de la pieza, es decir, la apiceptomía no deberá llevarse a cabo excepto en caso en que no exista pieza permanente en proceso de desarrollo.

#### CONSIDERACIONES DENTALES.

- 1.- Debe haber coronas que puedan sellarse y restaurarse adecuadamente
- 2.- Hay que valorar la edad cronológica y dental.

- 3.- Los factores psicológicos o estéticos.
- 4.- El número de dientes por tratar y su ubicación.
- 5.- Es difícil instrumentar los molares temporales hasta el ápice las paredes de los conductos son curvos y achatados, son perforados fácilmente, el piso de la cámara pulpar es delgado y frecuentemente está perforado por conductos accesorios naturales.

#### INDICACIONES PARA LOS DIENTES QUE SE PUEDEN SALVAR.

- 1.- Dientes temporales con inflamación pulpar no más allá de la corona pulpar, pero con raíces y hueso alveolar sin resorción patológica.
- 2.- Dientes con pulpas necróticas y un mínimo de resorción radicular o pequeña destrucción ósea en la bifurcación o ambas lesiones.
- 3.- Dientes despulpados y con fístula.
- 4.- Dientes despulpados sin sucesores permanentes.
- 5.- Segundo molar temporal despulpado antes de la erupción del primer molar permanente.
- 6.- Dientes temporales despulpados de hemofílicos.
- 7.- Dientes temporales anteriores despulpados cuando interesa cuidar la fonación, la estética o hay alomeración.
- 8.- Dientes temporales despulpados adyacentes a una hendidura palatina.
- 9.- Molares temporales despulpados en bocas con arcos de longitud deficiente.
- 10.- Molares temporales despulpados que sostienen un aparato de ortodoncia.
- 11.- Dientes temporales despulpados en cuyo reemplazo no se puede

colocar un conservador de espacios o no es posible hacer la vigilancia continua ( niños inválidos o que viven en zonas aisladas ).

#### CONTRAINDICACIONES.

- 1.- Corona no restaurable.
- 2.- Lesión periapical que se extiende hacia el germen dentario.
- 3.- Resorción patológica de por lo menos un tercio de la raíz, - con una fístula.
- 4.- Resorción interna excesiva.
- 5.- Amplia abertura del piso pulpar hacia la bifurcación.
- 6.- Pacientes de corta edad con enfermedades generales como cardiopatía reumática y leucemia, o niños bajo tratamientos prolongados con corticosteroides.
- 7.- Dientes temporales con quistes dentígeros o foliculares subyacentes.

#### E.- PULPECTOMIA PARCIAL.

La pulpectomía parcial se efectúa como una extensión del procedimiento de pulpotomía, probablemente como una decisión instantánea cuando se perfora la cámara pulpar y la hemorragia no se controla fácilmente. Esta situación se presenta en dientes con dolor espontáneo pero sin fístula ni manifestaciones radiográficas de lesión.

#### PROCEDIMIENTOS.

- a) Se anestesia el cuadrante correspondiente.
- b) Se aísla con dique de hule.
- c) Se hace la preparación coronaria amputando la pulpa con una fresa de bola accionada con alta velocidad.
- d) Con una lima hedstrom se elimina el tejido pulpar hasta la mitad de los conductos, o hasta que cese la hemorragia.

e) El secado se hace con puntas de papel o torundas de algodón. Si la hemorragia persiste hay que hacer la extirpación total del tejido pulpar del conducto. Se coloca una torunda de algodón impregnada con formocresol exprimiéndola hasta que quede seca y se sella con óxido de cinc y eugenol o se coloca una corona de acero inoxidable.

Se cita al paciente una semana después, se encuentra el diente asintomático se retira el medicamento y se obturan los conductos y la cámara con óxido de cinc y eugenol. Que es un material reabsorbible, se puede empacar con una torunda de algodón humedecida, posteriormente se toma una radiografía para verificar que los conductos estén bien obturados.

Como último paso se restaura el diente con una corona colada o de acero inoxidable.

#### F.- PULPECTOMIA TOTAL.

##### INDICACIONES.-

- a) Esta indicado en conducto radiculares con necrosis pulpar.
- b) En abscesos agudos o crónicos.
- c) Cuando el diente tiene movilidad o dolor y el tejido periodontal inflamado.

Estos síntomas ocasionan que el niño se encuentre aprensivo e irritable.

##### PROCEDIMIENTOS.

- a) Se anestesia el diente indicado.
- b) Se aísla con dique de hule.
- c) Se abre la cámara pulpar con una fresa No. 557 o 700 para aliviar la presión.
- d) Cuidadosamente con una cucharilla se quita cualquier tejido.
- e) Se irriga con hipoclorito de sodio.

f) Cuando el diente ya tiene una lesión aguda puede dejarse abierta, solamente tapada con una torunda de algodón para evitar la introducción de restos alimenticios y cuando es crónico se puede cerrar con una curación de formocresol y se deja al paciente con terapia de antibióticos y analgésicos para aliviar el dolor.

g) En ninguno de los casos se hará la instrumentación de los conductos.

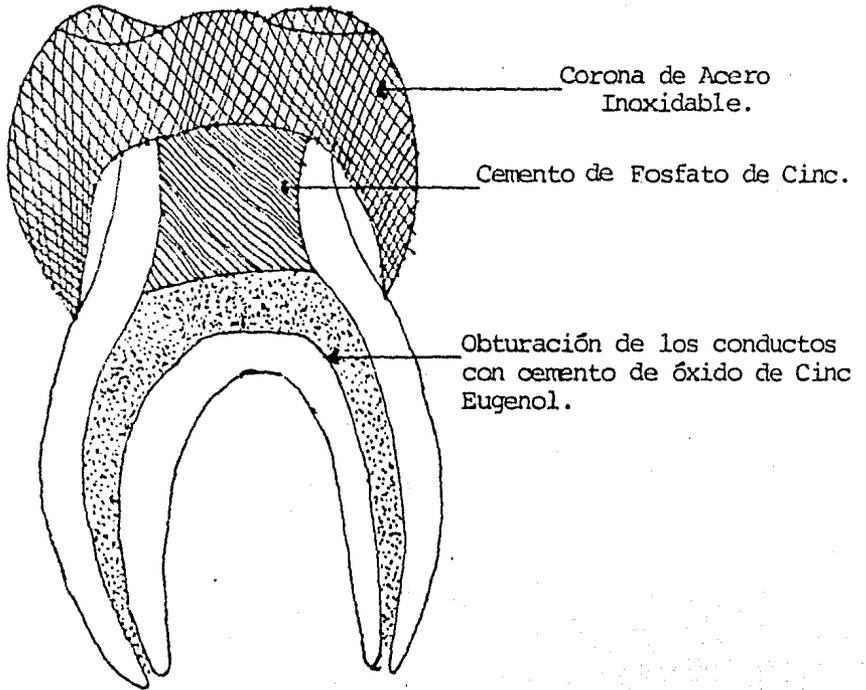
Después de una semana o si los síntomas agudos desaparecieron, se aísla con el dique de hule, se abre la cámara, se quitan los restos pulpares de los conductos con una abundante irrigación.

Con un tiranervios o lima hedstrom esterilizados se hace la conductometría exacta, no se debe rebazar el ápice, se vuelve a dejar una curación que contenga formocresol en la cámara pulpar, si presenta fístula se punza para que drene.

Se cita una semana después al paciente, si todos los síntomas incluyendo la fístula han desaparecido se concluye el tratamiento.

Se irriga con peróxido e hipoclorito de sodio, se pasa luego a enzanchar los conductos con limas hedstrom, después se volverá a irrigar y secar el conducto para poderlo obturar con pasta de óxido de cinc y eugenol, éste se va a inyectar con una jeringa o se empaca con una torunda de algodón.

Por último se tomará una radiografía para observar si está bien empacado o si han quedado espacios que se corrigen ejerciendo más presión sobre el medicamento, y se restaura el diente con una corona colada o de acero inoxidable.



## CAPITULO IV

### RESTAURACIONES TEMPORALES

La restauración temporal es un procedimiento empleado para proteger un diente vivo durante períodos cortos de tiempo. La decisión de restaurar piezas primarias debe hacerse en varios casos, además del hecho de ser afectados por caries. Algunos factores que deben considerarse antes de restaurar una pieza.

- 1.- Edad del niño.
- 2.- Grado de afección de la caries.
- 3.- Estado del diente y del hueso de soporte observado en radiografías.
- 4.- Momento de exfoliación normal.
- 5.- Consideración de espacio en el arco.

Las restauraciones temporales conservará al diente un tiempo más prolongado para preservar la dentición primaria, evidentemente para ser eficaces las restauraciones temporales no deberán provocar molestias al paciente.

Los objetivos de las restauraciones temporales son las siguientes:

- 1.- Los dientes deberán ser estabilizados para evitar el desplazamiento o movimiento debido al daño que ésto provocaría en las estructuras de soporte y a los cambios que sería necesario hacer en los vaciados.
- 2.- Los tejidos blandos deberán estar protegidos mientras las restauraciones temporales se encuentran en su lugar. Los bordes ásperos y los malos contornos causarán irritación gingival e hiperplasia.
- 3.- Como la pulpa de los dientes no deberá ser trastornada, debe

- rá emplearse un apósito sedante o un medio a base de cemento como restauración temporal. La posición de la dentina reducida con el cemento sedante funciona como un obturante y evita la lesión pulpar - adicional una vez que los dientes hayan sido preparados.

4.- Las restauraciones temporales no deberán ser molestas para el paciente. El contacto con la superficie áspera y los márgenes agudos irritarán la lengua y las mucosas.

5.- El material de restauración temporal deberá sellar la preparación para evitar la molestia en el período intermedio. Con algún compuesto este problema ha propiciado la utilización de cementos.

Las coronas son una restauración útil en casos selectos como por ejemplo.

1.- Restauración de dientes temporales o permanentes jóvenes con caries extensas.

2.- Restauración de dientes temporales o permanentes hipoplásicos - que no pueden ser restaurados adecuadamente con amalgama de plata.

3.- Restauración de dientes con anomalías hereditarias como amelogénesis o dentinogénesis imperfecta.

4.- Restauración consecutiva a pulpotomías en dientes temporales o permanentes cuando haya aumento del peligro de fractura de la estructura coronaria remanente.

5.- Agarre cuando está indicado un mantenedor de espacio de corona y asa.

6.- Agarre para aparatos destinados a la corrección de hábitos.

7.- Restauración de un diente fracturado.

Se emplean formas para corona de plástico, estaño y aluminio, las coronas de plástico se emplean en dientes anteriores por motivos estéticos. Las coronas metálicas se emplean en dientes posteriores, las formas para coronas con características anatómicas son las más eficaces debido

a su función y la protección que proporcionan a los tejidos. Las técnicas para recortar y colocar las coronas son similares.

A) CORONAS DE ACERO CROMO.

Es una restauración que sirve para resistir toda la porción coronaria de un diente, protegiéndolo.

Los dientes a restaurar, pueden ser; temporales y permanentes.

Las coronas de acero cromo, son restauraciones semi-permanentes, jamás serán permanentes.

INDICACIONES.

- a) En raíces extensas y rampantes o caries recurrente.
- b) En dientes con malformaciones severas como hipoplasia, dentino genesis imperfecta, amelogenesis.
- c) En dientes con terapia pulpar.
- d) En dientes usados en un tratamiento ortodóntico o protesicos.
- e) Bruxismo severo.
- f) En dientes con cavidades de clase II.
- g) En dientes en los cuales no se puede observar el escalón o la amplitud de la caja proximal, abarca más de un tercio entre la distancia entre cúspide y cúspide.
- h) En los casos que el escalón quede por debajo de la encía libre.
- i) En obturaciones preventivos, o como soporte de un mantenedor de espacios.
- j) Cuando la limpieza de la cavidad deja tejido insuficiente.
- k) Cuando en molares tienen destruidos por caries una o más cúspides.
- l) En preparaciones de 5a. clase producidas por caries en mesial o distal.
- ll) En 5a. clase que se presentan a nivel del tercio cervical en dientes anteriores.

- m) En dientes tratados endodónticamente y en dientes deshidratados.

#### VENTAJAS.

- a) Son de bajo costo.
- b) Son relativamente fácil de colocar.
- c) Los dientes necesitan una preparación muy simple.

#### DESVENTAJAS.

- a) El color no es el adecuado.
- b) Dificultad de adaptación.
- c) Son de anatomía irregular.

#### PREPARACION EN DIENTES ANTERIORES.

La finalidad de la destrucción o ( desgaste ) del tejido es proporcionar suficiente espacio para la corona.

Se remueve la caries y se deja una estructura dentaria suficiente para la retención de la corona, se desgasta en mesial y distal para eliminar los contactos proximales. No se debe dejar hombro gingival se deja un bicel tipo filo de cuchillo, se hace un pequeño desgaste por vestibular y palatino y en el borde incisal.

#### PREPARACION EN DIENTES POSTERIORES.

Se usa una fresa de carburo o diamante del No. 69 L o 171 de forma troncocónica, y se hacen cortes en los surcos oclusales o una profundidad de 1 a 1.5mm, y con la punta de la fresa los cortes se extienden hacia bucal, lingual y hacia las superficies proximales, con la fresa en posición horizontal se desgasta más uniformemente de 1 a -

2mm, siguiendo los planos inclinados y hacen que el paciente ocluya, - se redondean las caras y cúspides con fresa de diamante se desgastan las superficies proximales con una fresa punta de lápiz delgada para evitar desgastar los dientes adyacentes. Se pone un pedazo de matriz en el espacio interproximal.

Se debe dar forma paralela tanto como sea posible para evitar darle forma cónica a la corona.

Al tercio cervical se dá una terminación de filo de cuchillo de tal forma que la corona no queda por encima de la línea del terminado.

En la superficie lingual y bucal se debe de eliminar cualquier interferencia con la colocación de la corona. En la misma forma que el contorno proximal, los ángulos, en las superficies bucales, lingual y proximal se redondean con fresa troncocónica fina.

#### ADAPTACION DE LA CORONA.

Existen distintas clases de coronas de Acero Inoxidable, algunos son festoneadas porque requieren menor tiempo de adaptación las coronas que no son festoneadas pueden emplearse cuando la lesión cariosa se extiende subgingivalmente.

- 1.- Se prueba la corona en la boca, el margen gingival de la corona debe estar por debajo de la preparación de 1 a 1.5mm, antes de hacer la preparación se compara en cervical un poco arriba de cervical.
- 2.- Se anestesia el cuadrante.
- 3.- Se recorta la corona con una tijera para oro.
- 4.- Se prueba y no debe producir isquemia.
- 5.- Se abomba con las pinzas para abonar.
- 6.- Se vuelve a probar, no debe quedar alta, se alisa el borde gingival con una piedra montada o disco de hule.
- 7.- Cuando el diente no tiene tratamiento endodóntico se aplica -

hidróxido de calcio en el techo pulpar.

- 9.- Al cementarse en los dientes superiores se debe colocar de bucal a lingual, y en dientes inferiores de lingual a bucal.
- 10.- Hay que checar la oclusión, y como último paso se toma una radiografía de control para observar el sellado.

#### B) CORONAS DE POLICARBONATO.

Se usan como restauraciones en los dientes temporales anteriores para lograr una mejor estética en lugar de las coronas de acero cromo.

#### INDICACIONES.

- 1.- Se utilizan en caries que abarquen el ángulo incisal.
- 2.- En fracturas.
- 3.- En caries rampante.
- 4.- En caries extensas.
- 5.- En abrasión.
- 6.- Síndrome de biberón.
- 7.- Dientes con terapia pulpar.
- 8.- Dientes con malformaciones y manchados.
- 9.- En caries interproximales.

#### PROCEDIMIENTO.

- 1.- La preparación de la cavidad se realiza con una fresa del No. 169 L de diamante.
- 2.- Se elimina la caries observando el grado de estrucción, se es muy extensa se realizará hombro subgingival.
- 3.- Se hace un desgaste en mesial y distal por debajo del borde libre de la encía, generalmente sin escalón ni hombro. También se va a desgastar por vestibular, palatino y borde incisal, con una fresa de cono invertido, del No. 34, se forma un

socavado en el tercio medio por vestibular, lingual masial y distal de 5mm de profundidad.

4.- Después se selecciona la corona sin perforarla, se hacen retenciones en la parte interna de la corona.

5.- Se cementa con resina compuesta, pero antes se pone hidróxido de calcio sobre el muñón.

#### SELECCION DE LA CORONA.

Para cada diente hay seis diferentes tamaños. La corona se debe de seleccionar midiendo el hombro mesiodistal del diente no preparado - el contorno gingival de la corona puede alterarse con una fresa pequeña para acrílico o con una piedra montada, la superficie lingual y labial de la preparación pueden producirse ligeramente para permitir el asentamiento de las coronas, la terminación gingival debe ser sin hombro porque si se reduce en gingival puede debilitar la fuerza del borde de la corona.

#### CEMENTADO.

La superficie interna de la corona debe hacerse rugosa para obtener retención.

En la parte palatina con una fresa de bola del No. 2, se hace una pequeña perforación para evitar que queden atrapadas burbujas de aire y permitir que salga el excedente de resina.

Se cementa con Resina compuesta, previa colocación de hidróxido de calcio sobre la preparación ya que si colocamos la resina sobre el tejido produce pulpitis. Se sostiene la corona hasta que polimerice la resina.

Se le recomendará que no mastique chicle, chiclosos ni cosas duras.

## CONCLUSIONES.

El aspirar por todos los medios a la conservación de la pieza dental es un concepto que debe prevalecer en la mente de todos los que ejercen la odontología; apreciando la importancia que ésta tiene principalmente en dientes jóvenes, asegura el crecimiento y formación normal de dientes permanentes.

Se conserva la dentadura y su función natural durante el tiempo necesario de su exfoliación, evitando con ello la pérdida de espacios - tan frecuente en niños con extracciones prematuras, ayudando al crecimiento normal de los maxilares y asegurando una mejor alimentación y digestión.

Si todos los profesionales en ésta materia tuvieran a bien considerar a la Dentina y a la Pulpa como una sola unidad, seguramente que disminuirían en número de pulpectomías totales.

Es indudable que las causas iatrogénicas, son responsables de un porcentaje considerable de alteraciones pulpares. Es importante que a los Odontólogos se les brinde una eficaz instrucción de Endodoncia - preventiva, pues será siempre primordial el prevenir los posibles - problemas dentales.

Es sumamente importante el estar concientes que en nuestras manos - está el origen y fin de nuestras intervenciones, y el saber transmitir a nuestros pacientes y a sus familiares instrucciones adecuadas con la que concienticemos y logremos obtener su cooperación, para - que unidos logremos el objetivo de la conservación de nuestros dientes.

## BIBLIOGRAFIA

Histología y Embriología Bucodental.

Orban, Belint Joseph.

Editorial Labor.

Buenos Aires 1976.

Pag. 126 - 152.

Tratado de Histología.

Arthur Worth Ham.

Interamericana.

5a. Edición 1967.

Pag. 591 - 603.

Atlas de Odontopediatría.

David Blaw.

Thompson M. Lewis.

Jhon M. Davis.

Editorial Mundi.

Pag. 189 - 193.

Odontología para el niño y el adolescente.

Dr. Ralph E. Mc. Donald.

Editorial Mundi.

Pag. 140 - 155 - 188 - 192.

Endodoncia.

Ingle Beverdge.

Segunda Edición.

Interamericana 1979.

Pag. 714 - 738.

La pulpa Dentaria.

Samuel Seltzer.

I.B. Bender.

Editorial Mundi.

Pag. 195 - 208.

Patología Bucal.

Shafer William G.

Interamericana 1977

1a. Edición.

Pag. 436 - 443.

Odontología Pediátrica.

Sidney B. Finn.

Cuarta Edición.

Interamericana.

Pag. 179 a 197. 207 - 208.

Odontología Operatoria.

Dr. H. William Gilmore.

Dr. Melvin R. Lund.

Segunda Edición.

Interamericana.

Pag. 131 - 133.