

4. 608



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Rosalía Mejía Tiempos

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

Diagnostico y Tratamiento Endodóntico en
Odontopediatría.

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

MEXICO, D F.

1980



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

PROLOGO..... 1

ENDODONCIA, DEFINICION Y FINALIDADES..... 3

CAPITULO I.- ETAPAS DE DESARROLLO DEL ORGA
NO DENTAL..... 4

A.- Etapa de yema..... 4

B.- Etapa de casquete..... 4

C.- Etapa de campana..... 6

D.- Etapa antes de la erupción.... 6

CAPITULO II.- EMBRIOLOGIA, HISTOLOGIA Y ANA
TOMIA DE LA PULPA

A.- Células de la pulpa..... 13

B.- Aporte sanguíneo y linfático.. 16

C.- Anatomía y zonas morfológicas. 17

D.- Fisiología pulpar Formativa
 Nutritiva
 Sensitiva
 Defensiva

CAPITULO III.- TEJIDOS DEL DIENTE

A.- Esmalte..... 25

B.- Dentina..... 27

C.- Cemento..... 28

D.- Pulpa..... 30

CAPITULO IV.- DENTICION PRIMARIA

A.- Diferencias entre la primera-
y segunda dentición..... 32-A-

B.- Morfología de los órganos dentales primarios.....	35
---	----

CAPITULO V.- AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

A.- Objetivo de la colocación...	43
B.- Ventajas.....	43
C.- Instrumental.....	44
D.- Preparación.....	44
E.- Precauciones.....	46
F.- Recomendaciones.....	46
G.- Elección del dique.....	46
H.- Elección de la grapa.....	49
I.- Técnicas de aislamiento.....	50

CAPITULO VI.- MEDIOS DE DIAGNOSTICO

A.- Anamnesis.....	55
B.- Inspección, percusión.....	58
C.- Exploración.....	60
D.- Palpación.....	60
E.- Röentgenogramas.....	61
F.- Pruebas eléctricas.....	66
G.- Pruebas térmicas.....	67
H.- Exámenes de laboratorio.....	69

CAPITULO VII.- ENFERMEDADES PULPARES

Etiología, sintomatología y diagnóstico

A.- Hiperemia.....	71	
	Aguda serosa.....	74
B.- Pulpitis	Aguda supurada....	76
	Crónica ulcerosa..	79
	Hiperplástica.....	81

	VI
C.- Necrosis pulpar.....	84
D.- Gangrena Húmeda.....	85
Seca.....	86
E.- Absceso alveolar Agudo.....	87
Crónico....	89

CAPITULO VIII.- TERAPEUTICA PULPAR

Indicaciones, contraindicaciones, técnicas
materiales usados.

A.- Recubrimiento pulpar indirecto.....	92
B.- Recubrimiento pulpar directo.	95
C.- Pulpotomia Vital.....	105
Terapéutica (formocresol).....	108
D.- Pulpectomia (técnicas de obturación.....)	115
CONCLUSIONES.....	123
BIBLIOGRAFIA.....	125

PROLOGO

El índice carioso en niños es mayor que en adultos con las características de que las piezas dentales primarias poseen una cámara pulpar de mayor tamaño en relación a la corona anatómica de las piezas dentarias.

Esto da como resultado un mayor número de exposiciones pulpares y la pérdida de estos órganos dentarios. Frecuentemente la primera experiencia del niño en el consultorio dental, es para el tratamiento de dolor asociado a la destrucción por caries del diente primario.

Existen algunas excepciones en donde estos dientes pueden ser preservados por técnicas disponibles en donde será más importante omitir la cirugía como tratamiento de elección.

El Cirujano Dentista muchas veces se encuentra con dientes que están ampliamente afectados por la acción de la caries dental debido a un descuido en la boca del niño, esto se atribuye principalmente al desinterés y falta de responsabilidad de los padres del niño. Así como al bajo estrato socio-cultural donde un amplio núcleo de familias mexicanas se desarrollan y viven.

El tratamiento de conductos radiculares en dientes primarios, siempre ha despertado inquietudes y controversias, pero a través de los años ha ido ganando mayor reconocimiento hasta formar parte integral dentro de la práctica odon

topediátrica, debido al alto porcentaje de éxito en este tratamiento.

Cuando la selección del diente que se va a tratar ha sido correctamente evaluada y con ello se tiene certeza de un tratamiento indicado, se otorga un excelente servicio al niño.

No hay justificación para dejar en la boca un diente primario infectado, sin iniciar ningún tipo de tratamiento ya que, sus funciones masticatorias, de mantenedor de espacio y estéticas se verán truncadas.

Hoy en día con los importantes avances de la terapia endodóntica, los conocimientos acerca de la infección, los instrumentos y medicamentos a nuestro alcance, así como las nuevas técnicas con las que contamos es posible tratar efectivamente y con toda justificación clínica a estos dientes.

La siguiente discusión estará dirigida hacia todos aquellos practicantes de la odontología general con el objeto de que puedan distinguir las diferentes técnicas para ser empleadas en los casos donde los dientes primarios se encuentren pulparmente afectados.

E N D O D O N C I A

DEFINICION: Es la rama de la odontología que se ocupa de la etiología, diagnóstico, - prevención y tratamiento de las enfermedades de la pulpa dentaria y de las del diente con pulpa-necrótica con o sin complicaciones apicales.

La endodoncia se ejerce desde el momento que el odontólogo toca dentina, ya que en forma indirecta toca también pulpa, pues la dentina es producto directo de la pulpa, ya que en circunstancias normales los canalículos dentinarios, están ocupando las 3/4 partes de contenido protoplasmático de la célula pulpar, por excelencia - el odontoblastos.

F I N A L I D A D E S

La finalidad de la endodoncia es conservar la dentadura natural la mayor parte de los tejidos vivos, libres de inflamación e infección, todo Odontólogo debe estar familiarizado con un método que le permita resolver los problemas endodónticos que se le presenten.

Se estima que el mejor método es el que permita hacer el tratamiento en la mayoría de los casos y no en la excepción de los casos.

El objetivo primordial de la endodoncia es mantener la salud, integridad y función de los dientes dentro de la cavidad oral, del paciente.

ETAPAS DE DESARROLLO DEL ORGANISMO DENTAL

YEMAS DENTARIAS

Simultáneamente con la diferenciación de la lámina dental, surge de ella en los maxilares y mandíbula, unos abultamientos redondos u ovoides en diez diferentes puntos que corresponden a la futura posición de los dientes deciduos o temporales.

Por lo tanto el desarrollo de los gérmenes dentarios se inicia en el estadio y células adyacentes. La lámina dental es poco profunda, secciones microscópicas han demostrado que la yema dentaria se encuentra cerca del epitelio oral.

ETAPAS DE CASQUETE

Estadio de Caperuza; El crecimiento diferencial de las distintas porciones de la yema inicia la formación del estadio, de caperuza que se caracteriza por una pequeña invaginación de la superficie profunda de la yema.

Epitelio Dental Interno y Externo; Las células periféricas del estadio de caperuza en la convexidad, forman el epitelio dental externo el cual está constituida por una hilera de células ovoides y el pitelio dental interno en la concavidad de la cápsula, está constituido por una capa de células alargadas.

Reticulo Estelar; Las células que se encuentran en el centro del órgano dental, situado entre el epitelio dental interno y, externo comienzan a separarse por un incremento de fluido intercelular y se colocan ellas mismas en forma de red llamadas reticulo estelar.

Los espacios que existen entre estas células están ocupados por mucopolisacaridos ricos en albúmina, esto le da al reticulo estelar una consistencia acojinada que después soportara y protegerá a los delicados ameloblastos.

Papila Dental; Bajo la influencia organizadora del epitelio proliferante del órgano dental, el mesenquima, parcialmente encerrado por la porción invaginada del epitelio dental interno proliferay se condensa para formar la papila dental que el órgano formador de la dentina y el primodium de la pulpa.

Los cambios de la papila dental ocurren concomitantemente con el desarrollo del órgano dental. La papila dental muestra un activo brote de capilares y figuras mitóticas y sus células periféricas adyacentes al epitelio dental interno se alargan y más tarde se diferencian y se convierten en odontoblastos.

Saco Dental: Al mismo tiempo que se desarrolla el órgano dental hay una condensación marginal circundante al órgano dental y la papila dental.

En esta zona se desarrolla gradualmente una capa más densa y fibrosa y este es el primi-

tivo saco dental.

El órgano dental, la papila dental y el saco dental, son los tejidos formadores de un diente completo y su ligamento parodontal.

ETAPA DE CAMPANA

Estadio de Campana: Mientras que la invaginación del epitelio se profundizan y sus márgenes continúan creciendo, el órgano del esmalte asume la forma de una campana.

EPITELIO DENTAL INTERNO

Consiste en una simple capa de células que se diferencian con prioridad a la amelogenesis en células columnares que son los ameloblastos, estos miden de cuatro a cinco micrones en diámetro y aproximadamente cuarenta micrones de altura.

Las células del epitelio dental interno ejercen una organizada influencia sobre las células mesenquimatosas las cuales, se diferencian en odontoblastos.

ESTRATO INTERMEDIO

Varias capas de células escamosas llamadas estrato intermedio, aparecen en el epitelio dental interno y el retículo estelar. Esta capa que parece ser esencial para la formación del es

malte, está ausente en la porción del germen dentario que constituye las porciones radiculares del diente.

RETICULO ESTELAR

El reticulo estelar se expande principalmente por el incremento del fluido intercelular. Las células tienen una forma estrellada, con largos procesos que se anastomosan entre sí.

Antes de comenzar la formación del esmalte, el reticulo estelar se encoge por la pérdida del fluido intercelular. Sus células entonces se distinguen fácilmente de las del estrato intermedio. Este cambio principia en lo alto de una cúspide o en el borde incisal y continua en dirección cervical.

EPITELIO DENTAL EXTERNO

Las células del epitelio dental externo, se achatan y toman, la forma de células cuboidales, al final del estadio de campana previo y durante la formación del esmalte, la superficie del epitelio dental externo tiene varios dobleces. El mesenquima adyacente del saco dental forma papilas que contienen capilares que sirven para nutrir a la intensa actividad metabólica del órgano del esmalte que es vascular.

LAMINA DENTAL

En todos los dientes excepto en los molares permanentes, la lámina dental proliferan hacia el fondo para dar origen al órgano dental de los dientes permanentes.

Este órgano se separa gradualmente de la lámina dental aproximadamente en el tiempo en que se forma la dentina primaria.

PAPILA DENTARIA

La papila dental se encuentra encerrada en la porción invaginada del órgano dental. Antes de que el epitelio dental externo principie a producir esmalte, las células mesenquimatosas periféricas de la papila dental, se diferencian en odontoblastos.

Estos asumen primero una forma cuboidal y posteriormente una forma columnar para formar dentina.

La membrana basal que separa al órgano dental de la papila dental se llama membrana preformativa, justamente antes de la formación de dentina.

SACO DENTAL

Antes de comenzar la formación de tejidos dentales, el saco dental muestra un orden circular de sus fibras y semeja una estructura capsular.

Con el desarrollo de la raíz las fibras del saco dental se diferencian en fibras parodontales y quedan atrapadas en el cemento y hueso alveolar.

VAINA EPITELIAL DE HERWING Y LA FORMACION RADICULAR

El desarrollo de las raíces principia - después de que la formación del esmalte y la dentina han alcanzado la futura unión amelocementaria. El epitelio del órgano dentario juega un - importante papel en el desarrollo de las raíces. Al formar éste la vaina epitelial de Herwing está construída únicamente por epitelio dental externo sin estrato intermedio, ni reticulo estelar. Las células de la capa interna permanecen cortas y normalmente no producen esmalte.

Cuando estas células induzcan a la diferenciación de las células del tejido conectivo - en odontoblastos y la primera capa de dentina se haya formada, la vaina epitelial de las raíces - perderá su continuidad y su cercana relación con la superficie del diente.

Sus remanentes persisten como los restos epiteliales de Malassez en el ligamento parodontal.

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE LA PULPA

La pulpa dental es un tejido conectivo-laxo, que se encuentra en la cavidad central del diente. Está constituida por un 25% de materia orgánica y un 75% de agua y tiene funciones formativas, nutritivas, sensoriales y de defensa - del órgano dentario.

Los elementos estructurales básicos de la pulpa dental son:

- A).- Células
- B).- Fibras
- C).- Sustancia Intercelular

DESARROLLO PULPAR

La primera señal de desarrollo de un diente humano, se observa durante la sexta semana de la vida intrauterina, en esta etapa el epitelio oral comienza a engrosarse y adopta una forma de herradura.

Este engrosamiento representa el primer estadio en el desarrollo de la lámina dental y de la lámina vestibular y está constituida por células de la capa basal y del estrato espinoso.

Ciertas células de la membrana basal del epitelio oral comienzan a proliferar más rápidamente que las células adyacentes. Un engrosamiento epitelial toma lugar en la región del futuro arco dental y se extiende completamente a lo largo del margen libre, del proceso maxilar y mandibular.

Esto es el primodium de la porción ectodérmica del diente, la cual es conocida con el nombre de lámina dental.

ANATOMIA PULPAR Y ZONAS MORFOLOGICAS

ANATOMIA PULPAR: La pulpa dental se encuentra alojada dentro de la cavidad pulpar de un diente. La cámara pulpar semeja al erupcionar la forma del esmalte y presenta unas extensiones que se dirigen a los cúspides y son llamados cuernos pulpares.

Al erupcionar el diente la cámara pulpar es grande, pero va reduciendo su tamaño con la edad, debido a la continua aposición de dentina.

La disminución del tamaño de la cavidad pulpar no es uniforme en todas las paredes de un diente, por ejemplo: En un molar, la formación de dentina progresa más rápidamente en el piso de la cavidad pulpar, luego le sigue el techo y es menor en las paredes laterales. Esto y el incremento de la edad, ocasionan una morfología irregular de la cavidad pulpar. La formación de cálculos pulpares también reduce el tamaño y cambia la forma de la cámara pulpar llegando a veces a obliterarla.

Al erupcionar el diente los conductos radiculares son amplios y tienen una abertura apical ancha limitada por un diagrama epitelial.

Al continuar su desarrollo se forma más

dentina de tal manera que cuando la raíz del diente se ha madurado, el conducto radicular es considerablemente angosto.

El cemento va a influir en el tamaño y forma del foramen apical en un diente completamente formado.

Los conductos radiculares siguen más o menos la forma de las raíces.

Algunos canales son redondos, pero la gran mayoría son elípticos. El número de conductos radiculares depende del número de raíces de un diente; por cada raíz que presente, tendrá uno o cuando más dos conductos radiculares y en los dientes cuyas raíces se encuentren fusionadas, prevalece la misma premisa.

La anatomía del foramen apical está determinada por la localización del paquete vasculonervioso. Un foramen regular es muy raro. Algunas veces el foramen apical se encuentra situado lateralmente al ápice, aunque la raíz no sea curva. Frecuentemente hay dos o más forámenes apicales separados por una isla de dentina y cemento o cemento únicamente; la localización y forma del foramen apical, puede estar sujeto a cambios debidos a influencias funcionales sobre el diente. Por ejemplo, la migración mesial de los dientes causa la desviación del foramen hacia distal por la presión que ejerce los tejidos que penetran a la pulpa; esta presión provoca reabsorción y en el lado contrario a la presión aposición.

ZONAS MORFOLOGICAS DE LA PULPA: Ciertamente pensamos en la pulpa como contenido dentro de la dentina. En realidad, la pulpa de hecho se extiende dentro de la dentina.

Los procesos odontoblásticos, así como las fibras nerviosas sensoriales, se encuentran dentro de los tubulillos dentinarios y hay paso de fluidos de la pulpa a la dentina.

Al describir morfológicamente las zonas pulpares, la que consideramos primero es la capa de células odontoblásticas que se encuentran en la periferia de la pulpa inmediatamente después de la predentina.

Luego tenemos la zona de Weill, que es una región aproximadamente 40 micras de grueso - por debajo de la capa odontoblástica y no contiene células.

Esta zona es muy visible en pulpas jóvenes que están formando dentina muy rápidamente, sigue después la zona rica en células, llamada así por la gran celularidad que presenta. Y por último, tenemos a la pulpa propiamente dicha, que contiene los vasos, fibras y nervios.

CELULAS DE LA PULPA DENTAL

A) Fibroblastos: Son las células mas numerosas de la pulpa, y se derivan del tejido mesenquimatoso. Observados con los métodos convencionales de microscopia, presenta una forma ovoidea alargada.

Estudios hechos bajo el microscopio electrónico por Ham y sus colaboradores en 1965, sugirieron que los fibroblastos son activos en la síntesis de colágeno y que presentan bien desarrollados organelos como son:

Reticulo endoplasmático grande, con un gran número de vesículas y vacuolas, mitocondrias grandes y un denso citoplasma, con un variado número de fibrillas.

B) Odontoblastos: Son células altamente diferenciadas con características específicas y ligadas a dos diferentes tejidos; la pulpa y la dentina.

En la pulpa, los odontoblastos están colocados perifericamente en empalizada y hay un mayor número de ellos a nivel coronal; el número va descendiendo conforme se acerca al ápice radicular.

Los odontoblastos varían su forma según el nivel en que se encuentran; de esta manera tenemos que; a nivel cameral son células columnares altas y forman dentina regular con túbulos dentinarios bien formados.

A nivel medio son células cuboidales

A nivel apical son células aplanadas que elaboran dentina amorfa.

Los odontoblastos en la dentina presentan una prolongación citoplasmática que penetra a los túbulos dentinarios y se les conoce con el

nombre de fibrillas de thomes. Estas prolongaciones se extienden a lo largo de la dentina llegando en ocasiones a la unión amelodentinaria y ocasionalmente quedan atrapadas en el esmalte.

Los odontoblastos mantienen a la dentina como un tejido vivo y comunica a ésta con la pulpa y son las células encargadas de la elaboración de dentina.

C) CELULAS DEFENSIVAS: En la pulpa normal las células de defensa se encuentran en estado de reposo. Dentro de estas células están los histiocitos que se ubican alrededor de los capilares.

D) CELULAS MESENQUIMATOSAS INDIFERENCIADAS: Son células con una morfología estelar y se encuentra más frecuentemente en tejidos mesodérmicos jóvenes.

En tejidos maduros son más escasas y generalmente se hallan cerca de los capilares. Son frecuentemente descritas como células pluripotenciales y bajo el estímulo apropiado tienen la habilidad de diferenciarse y convertirse en cualquier célula madura del tejido conectivo. En la pulpa pueden convertirse en fibroblastos. Además, si los odontoblastos son destruidos, se piensa que las células mesenquimatosas indiferenciadas sufren de morfodiferenciación y sobreviene el reemplazamiento de dichos odontoblastos. La diferenciación de células mesenquimatosas indiferenciadas es visible, generalmente en la zona rica en células. Ellas migran hacia la zona pobre en células y de ahí a la región donde los odontoblastos estaban localizados originalmente en la capa -

odontoblástica. Aquí se tornan células especializadas y pueden formar procesos citoplasmáticos en los túbulos dentinarios.

Las células mesenquimatosas indiferenciadas son capaces también de transformarse en cualquier tipo de células defensivas.

APORTE SANGUINEO Y LINFÁTICO

Vasos Sanguíneos: El abastecimiento arterial de la pulpa se origina en las arterias alveolar posterior-superior, infraorbitaria y la alveolar inferior, que son ramas de la arteria maxilar interna.

Puede entrar a la pulpa como una arteria única o como varias arterias pequeñas. Una vez que penetran a la pulpa, la o las arterias se ramifican formando una red de vasos sanguíneos que llegan hasta la cámara pulpar y proveen de nutrientes a toda la pulpa.

La densidad de esta red vascular es más alta en la periferia de la pulpa donde hay un mayor número de células.

El diámetro de las arterias dentro de la pulpa varía y de esta forma es posible clasificarlas.

Las arterias están formadas por tres capas, en sus paredes.

La íntima está formada por endotelio, la lámina elástica interna está pobremente defi-

nida y no siempre está presente la media, está-- bien desarrollada y consiste en fibras muscula-- res dispuestas circularmente. La capa adventicia en la mayoría de los casos se encuentra oblitera da por un denso haz de fibras nerviosas cuando - ésta está presente.

Los capilares de la pulpa son unos tu-- bos formados por una fina capa de células endote^l liales que son idénticas a las células endoteli^a les que forman otros vasos sanguíneos en la pul pa.

Los precapilares se diferencian de los capilares por presentar una fibra o pequeños gru pos de dos o tres fibras musculares llamados es-- fínteres precapilares reportados por Chambers y Zweifach en 1944.

Las venas en la pulpa se caracterizan - por su gran lumen varias veces mayor que el de - las arterias y por sus paredes delgadas.

LINFATICOS

Los linfáticos de la pulpa han sido des^u critos, recientemente por Sol Bernick, él descriⁱ bio que los linfáticos acompañaban a las venas - en su trayecto hacia apical de la raíz.

NEUROANATOMIA

Al igual que el abastecimiento sangüi-- neo, la inervación de la pulpa penetra a través del foramen apical siguiendo el curso de las ar--

terias.

En la periferia de la pulpa el haz nervioso se vuelve una densa red que consiste en fibras mielinizadas.

Esta densa red nerviosa es aún más densa en la línea interna de la capa odontoblástica y se le conoce como plexosubodontoblástico de Berkelbach y es característico de la porción cameral.

Algunas fibras del plexo subodontoblástico emergen y alcanzan la dentina, pero la mayoría de los nervios se encuentran situados alrededor de los vasos.

FIBRAS

Las fibras de la pulpa dental son las mismas que se encuentran en cualquier otro tipo-conectivo. Alrededor de los vasos sanguíneos y de los odontoblastos, encontramos fibras reticulares. Estas fibras salen a través de la predentina, formando una malla y ahí se adhieren.

Se piensa que estas fibras son coláge--nas y que tienen que ver en la formación de la matriz dentinaria.

FIBRAS DE KORFF

Las fibras de Korff no se tiñen con hematoxilina u osina. Es por eso que se les denomina también fibras argirófilas puesto que deben

ser teñidas para su observación como sales de plata. Estas fibras son los elementos primarios de la formación de la sustancia fundamental de la dentina. Estas fibras son precolágenas o colágenas inmaduras y pasan entre los odontoblastos formando la matriz colágena.

SUBSTANCIA FUNDAMENTAL

La sustancia fundamental de la pulpa - está compuesta de proteínas asociadas con glicoproteínas y mucopolisacáridos ácidos, es la mediadora del metabolismo de la pulpa y sus elementos.

Dentro de los mucopolisacáridos, los - mas conocidos son; el ácido hialurónico y el condroitin sulfúrico.

Para que las células sean alimentadas - por sus nutrientes de la sangre, es necesario - que éstos pasen a través de la sustancia fundamental. Del mismo modo, para entrar a la corriente venosa las sustancias de desecho deben - hacerlo a través de la sustancia fundamental.

FISIOLOGIA PULPAR

FUNCION FORMATIVA

"La pulpa vive de la dentina y la dentina vive por la gracia de la pulpa".

La formación de la dentina es la primera tarea de la pulpa tanto en secuencia como en importancia de la masa mesodérmica, conocida como papila dental, se origina una capa de células especializadas que son los odontoblastos y se en encuentran situados en la periferia del epitelio dental interno del órgano del esmalte.

Los odontoblastos inician la formación de la dentina por la influencia del ectodermo y del mesodermo y una vez iniciada la formación de la dentina, continua rápidamente hasta que toma la forma de corona del diente y las raíces se han completado.

FUNCION NUTRITIVA

El suministro arterial para las pulpas de los dientes se origina de la arteria alveolar superior posterior, la infraorbitaria y la alveolar inferior, que son ramas de la arteria maxilar interna.

Una arteria o varias pequeñas arterias entran a la pulpa, a través del foramen apical o de las forámidas. El contenido venoso drena en el plexo pterigoideo, localizado en la porción posterior de la tuberosidad del maxilar.

MICROCIRCULACION

Esta principia a través de arteriolas. La transición de arteriolas a capilares es imperceptible.

El segmento terminal de la arteriola es un vaso de dimensiones capilares cubierto por una capa de músculo liso no continuo, es decir que las células musculares no están dispuestas a otras, en la superficie endotelial del vaso. Hay diferencias entre los vasos involucrados en la microcirculación.

Las arteriolas tienen una bien formada capa de músculo y su diámetro interno de cincuenta micrones. Los precapilares drenan la sustancia de desecho en las vénulas, las cuales se unen para formar venas y las venas más grandes vacían su contenido en la vena cava.

CAPILARES

La transferencia de elementos nutritivos entre la circulación y las células toma lugar a nivel capilar.

Los capilares están formados por una simple capa de células endoteliales aplanadas, circundadas por fibras reticulares y colágenas.

El citoplasma de las células endoteliales contiene un par, de centriolos, un pequeño complejo de Golgi, algunas mitocondrias y un retículo endotelial. La pared de un capilar no mide más de 0.5 micrones en grosor y es una membrana semipermeable que permite el intercambio de fluidos. El material nutritivo va de los vasos sanguíneos a las células de acuerdo con las leyes hidrostáticas y la presión osmótica.

LINFATICOS EN LA PULPA DENTAL

La presencia de vasos linfáticos en la pulpa dental ha sido un tema de controversia, por la semejanza de éstos con las venas.

FUNCION SENSITIVA

El suministro sensorial de los dientes, está dado por ramas del nervio trigémino. Estas ramas se separan aún mas al atravesar el hueso. En ocasiones la lámina alveolar apical, las ramas entran al ligamento parodontal en cada una de las cuatro superficies del diente.

Los nervios penetran por el foramen apical y se unen para formar un nervio pulpar común. Los troncos nerviosos entran en las raíces con los vasos sanguíneos aferentes y siguen avanzando en dirección coronaria. Cuando alcanzan la porción del diente, el nervio pulpar se divide en nervios cuspidos.

Aproximadamente el 90% de las fibras nerviosas pulpares están recubiertas por mielina. Al ir llegando estos nervios a la zona de Weill, los nervios cuspidos se ramifican repetidamente y dan origen a una cobertura nerviosa en forma de red, llamada plexo de Raschkow. Estos nervios forman pequeñas ramitas que se mezclan en el estroma pulpar y también se anastomosan con los odontoblastos. Algunas fibras entran a la dentina y la predentina.

Las ramitas de estos nervios en la capa

odontoblástica carecen de vaina miélnica y miden aproximadamente un micrón o menos en diámetro.

FUNCION DEFENSIVA

Las reacciones defensivas de la pulpa se manifiestan de diversas maneras.

En casos de presentarse un daño en la pulpa ésta manifiesta una reacción inflamatoria. Aparecen células que comunmente se encuentran en cualquier estado inflamatorio, algunas de éstas células defensivas son acarreadas por la sangre desde su lugar de origen en la médula ósea y gan glios linfáticos.

Si las células defensivas logran controlar el daño, la pulpa puede producir esclerosis de la dentina y formar dentina reparadora.

La esclerosis de la dentina consiste en obliterar los túbulos dentinarios y esto sucede usualmente en una área determinada. Los túbulos son obliterados por medio de sales cálcicas convirtiendo a la dentina en un tejido calcificado y sólido en vez de contener a las prolongaciones citoplasmáticas. La dentina esclerótica, usualmente se encuentra por debajo de una lesión cariiosa y su presencia tiende a retardar el proceso de la destrucción del diente.

El estímulo a la pulpa que causa la producción de esclerosis, es recibido y transmitido a través de los túbulos dentinarios, pulparmente

a la dentina esclerótica. La pulpa puede producir diferentes cantidades de dentina reparadora, que da a la pulpa una protección adicional contra la irritación externa. La formación de dentina esclerótica y reparativa, ocurre también en dientes seniles, donde la infección no es la responsable, sino que es consecuencia de la atrición.

TEJIDOS DEL DIENTE

ESMALTE

Superficie externa del diente, está cubierta por una capa, de esmalte que se forma antes de brotar el diente, por acción de células epiteliales llamadas ameloblastos.

La unión del esmalte y el cemento a nivel del cuello se llama cuello del diente, el esmalte se relaciona también por su parte externa con la mucosa gingival la cual toma su inserción tanto en el esmalte como en el cemento. Por su parte interna se relaciona en toda su extensión con la dentina.*

Después de que el diente ha erupcionado, no se forma más esmalte. El esmalte se compone de cristales muy pequeños de hidroxapatita sobre los que se absorben, carbonato, magnesio, sodio, potasio y otros iones incluidos en una fina red de fibras proteínicas muy resistentes casi totalmente insolubles semejantes a la queratina del pelo pero no iguales.

La red de fibras proteínicas permite que el esmalte resista a los ácidos, enzimas y otros agentes corrosivos.

CARACTERISTICAS FISICAS DEL ESMALTE

Es el epitelio más duro del organismo porque tiene aproximadamente 97% de sales calcicas pero al mismo tiempo es bastante frágil y a esto se le llama friabilidad.

El color del esmalte es blanco azulado, los diversos tonos que en ocasiones encontramos lo proporciona la dentina.

FISIOPATOLOGIA

El esmalte es el primer tejido que se calcifica, los defectos estructurales que suelen presentar son irreparables, siendo sitios de menor resistencia al proceso carioso.

APOSICION DEL ESMALTE

Después que comienza a formarse la dentina, los ameloblastos producen cortos periodos en sus extremos basales, que se denominan procesos de Thomes, son de forma exagonal y prismática forma parte del ameloblasto y van a formar los prismas del esmalte.

A medida que los ameloblastos continúan funcionando se retiran de la unión amelodentina y se producen la mineralización en la sustancia del prisma e interprismática. En lo que se llama matriz del esmalte y contiene de 25-30% de sales minerales.

Cada ameloblasto funciona un lapso determinado de tiempo, es decir, produce sustancia del prisma y luego deja de funcionar. El lapso de vida funcional de los ameloblastos varía, es más largo en las puntas cuspídeas y más corto en la parte cervical, consecuentemente el espesor de la matriz adamantina y por lo tanto el esmalte.

Varía en los distintos dientes y en diferentes partes del mismo diente. La cantidad de matriz orgánica depositada como mátrix del esmalte es mucho menor que en la dentina.

La formación del esmalte principia al nivel de las cuspides o bordes incisales, progresa hacia afuera y en dirección cervical, siguiendo muy de cerca la formación progresiva de la dentina.

DENTINA

La dentina es el principal formador del diente, cubierta por esmalte en la porción coronal y por cemento en la raíz.

La dentina puede considerarse como tejido duro, formado por una sustancia fundamental calcificada que guarda en el interior de su masa infinidad de tubitos llamados conductillos o tubulos dentinarios, donde se alojan las fibras de Thomas.

La dentina es un tejido modificado y a diferencia del esmalte, es un tejido vivo porque tiene células, los odontoblastos ya que sus cuercos celulares están en la pulpa y los procesos odontoblásticos se encuentran en la dentina.

Los procesos odontoblásticos son parte del protoplasma celular y por lo tanto imparten vida a la dentina.

El depósito de dentina en la raíz está determinada por la vaina epitelial de Herwing, - que determina la forma y el crecimiento de la - misma.

La mineralización de la dentina se efectúa en dirección de afuera hacia adentro a medida que el odontoblasto se retira, hacia la parte central del diente, con esto el tamaño de la cavidad pulpar se reduce.

La calcificación se realiza por capas - que presentan épocas de mayor actividad durante el metabolismo evolutivo.

La dentina se calcifica antes de la -- erupción del diente principia por la porción coronaria y continúa sin interrupción hasta terminar la formación de la raíz, cuando se estimula por algún cuerpo o medio extraño se mineraliza - para contrarrestar dicha agresión.

La dentina es tejido celular muy sensible que reacciona positivamente, calcificandose ante los estímulos provocados, cualidad que en la actualidad sirven de base para su terapéutica.

CEMENTO

La formación del cemento es un proceso continuo y por lo tanto, el cemento está siempre cubierto por una capa de cementoide, a medida - que se depositan nuevas capas de cemento.

Las fibras que sirven para unir el diente al hueso que lo rodea se llama fibras de Sharpey, no se forma cemento hasta que el diente ha adquirido casi su total desarrollo y aproximadamente su aposición definitiva en los maxilares.

De los tejidos duros del diente es el único que encierra células dentro de su constitución histológica.

El cemento se encuentra dividido en dos capas;

Células de la capa externa; los cementoblastos o cementocitos aparentan una forma típica, ovoide con prolongaciones filamentosas, sin ser estrellados. Esta capa fija las fibras del ligamento parodontal.

La capa interna es compacta más mineralizada y de crecimiento normal muy lento. Es más delgada y está unida a la dentina.

La formación de cemento es posterior a la dentina se hace por capas superpuestas a expensas de la parte interna del folículo o sacedentario que conserva en este momento los cementoblastos o productores de cemento.

El cemento tiene la capacidad de crecer continuamente, sigue formandose aún después de que el diente ha hecho erupción.

PARTICULARIDADES DEL CEMENTO

- 1.- La neoformación del cemento regula o determina en cierto modo la sujeción y firmeza de la raíz en el alveolo.
- 2.- La existencia de células en su constitución tisular pueden estar aisladas o formando conjuntos o grupos, lo que no sucede con los otros tejidos duros del diente.
- 3.- La constitución de tejido nuevo o la desmineralización o destrucción de este, no afecta la vida del diente.

El cemento cubre la totalidad de la raíz y sirve para soportar las fibras que forman el parodonto o sea el tejido de fijación de la raíz en el alveolo.

ORGANO PULPAR

La papila dental es el origen de la pulpa dentaria al igual que el de la dentina, luego de iniciada la dentina el mesenquima de la papila dental puede denominarse pulpa dentaria. Es un tejido conectivo laxo que está bien vascularizado contiene linfáticos y nervios, fibras argirófilas y colágenas, fibroblastos y células de defensa, como son los macrófagos y las células mesenquimáticas indiferenciadas.

La sustancia intercelular de la pulpa - es gelatinosa, por esta razón la pulpa mantiene su forma después de eliminado el conducto dentario.

Además de odontoblastos especializados y la capacidad que se ha surgido de las células indiferenciadas para formar odontoblastos los - que a su vez permiten a la pulpa formar dentina-reparadora.

FIBROBLASTOS

Predominantes en la pulpa dentaria, derivan del mesenquima.

Los fibroblastos son células aplanadas de núcleo ovalado, pueden ser de forma estrellada con largas prolongaciones pudiéndose conectar mediante desmosomas.

ODONTOBLASTOS

La forma de los odontoblastos varía según donde se encuentren, son células altamente diferenciadas su núcleo es ovalado.

Los odontoblastos, su desarrollo empieza en el punto más alto del cuerno pulpar y progresa en dirección apical.

CELULAS DE DEFENSA

Son importantes en la actividad defensiva de los tejidos especializados, se encuentran-

por lo regular en gran número y se localizan en la periferia de los vasos.

VASOS SANGUINEOS: Los vasos sanguíneos de la pulpa dentaria penetran a través de la abertura apical. Normalmente atraviesan el foramen apical una arteria y una o dos venas.

La arteria que conduce la sangre de la pulpa se ramifica en una red de vasos sanguíneos después de entrar en el conducto radicular. Las venas que se encuentran dentro del conducto se encargan de recoger la sangre de ésta red capilar y la transportan de vuelta a través de la abertura apical hacia los vasos mayores.

INERVACION

Los nervios; son abundantes en la pulpa dentaria y forman gruesos haces nerviosos que acompañan a los vasos sanguíneos, por todo el conducto radicular.

Muchos elementos nerviosos que entran en la pulpa son de tipo mielínico y amielínico.

FIBRAS AMIELINICAS: Penetran al sistema nervioso autónomo son los nervios de los vasos sanguíneos.

FIBRAS MIELINICAS: Siguen de cerca a las arteriolas dividiéndose en ramas más pequeñas en el curso a la corona del diente.

DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES

- 1.- Los dientes primarios son de menor dimensión en todos los sentidos.
- 2.- La corona de los dientes primarios son tan anchas en sentido mesiodistal que en sentido cervico-oclusal o incisal.
- 3.- La cresta cervical es más pronunciada especialmente en el contorno bucal de primeros molares primarios.
- 4.- La superficie bucal y lingual de molares especialmente en los molares es convergente hacia oclusal, siendo que el diámetro bucolingual de la superficie oclusal es menor que el diámetro cervical.
- 5.- La terminación del esmalte en el cuello forma un estrangulamiento en forma de escalón.
- 6.- El cuello es continuado de forma anular y no existe el festoneo de la línea cervical.
- 7.- La capa del esmalte es más delgada y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente 1 mm de espesor.
- 8.- Los prismas del esmalte en la región cervical están orientados hacia oclusal y no hacia gingival como los presentan los dientes permanentes.
- 9.- El eje longitudinal de los dientes es continuo en la corona y raíz.
- 10.- El esmalte es menos duro debido a su mayor densidad de calcificación.

- 11.- La relativa suavidad del esmalte es causa - de que sea mayor el desgaste en las zonas - de trabajo, presentando menor estructura de esmalte que de dentina en los molares, pri- marios protegiendo así a la pulpa.
- 12.- Los dientes anteriores no sufren desgaste - en las caras proximales, porque se van sepa - rando conforme crece el arco dentario.
- 13.- La cara oclusal de los posteriores es muy - pequeña si se compara con el volumen de la - corona.
- 14.- El tamaño de la cavidad pulpar es muy gran - de en proporción a todo el diente, siendo - los cuernos mesiales los más prominentes.
- 15.- La implantación de la raíz se hace de tal - manera que el diente es perpendicular al - plano de oclusión.
- 16.- Las coronas y raíces de los dientes prima - rios son tan largas y delgadas en sentido - mesiodistal, en el tercio cervical.
- 17.- Las raíces de los molares están siempre cur - vadas en forma de ganchos, están fuertemen - te aplanadas y muy divergentes, ésta curva - tura es debido a que entre las raíces, se - desarrollan los gérmenes dentarios de los - premolares.

- 18.- Todas las raíces se destruyen por un proceso natural, para dejar el lugar a los dientes de la segunda dentición.
- 19.- La bifurcación de las raíces principia inmediatamente en el cuello y sus raíces son más abiertas en los dientes primarios que en los permanentes a medida que se acerca el ápice.
- 20.- Nunca se expone la raíz de un diente fuera de la encía.
- 21.- Los dientes primarios son generalmente de color más claro y translucidos.

MORFOLOGIA DE LAS PIEZAS PRIMARIAS

INCISIVOS MAXILARES

La cavidad de la pieza sigue la anatomía externa de la pieza al igual que el canal radicular. La cámara pulpar y el conducto radicular son grandes, si se les compara con sus sucesores permanentes.

La pulpa cameral presenta tres prolongaciones en su borde incisal, es amplia. La pulpa se adelgaza en su parte cervical conforme se dirige apicalmente en sentido mesiodistal, es más ancha en su borde cervical en su aspecto labiolingual.

El único canal pulpar continúa desde el piso de la cámara sin que haya ninguna demarcación entre los dos.

El canal se adelgaza de manera equilibrada para terminar en el agujero apical. La forma del conducto es conoide y bastante regular.

CANINO MAXILAR

La cavidad pulpar sigue de cerca el contorno exterior de la pieza. La cavidad pulpar se contornea en la superficie externa de la pieza dentaria, el único cuerno se proyecta más incisalmente lejos del resto de la cámara pulpar, por la mayor longitud de la superficie distal, el cuerno es mayor que la proyección mesial.

Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar y el canal se adelgaza a medida que se acerca al agujero apical.

La luz del conducto es también muy amplia.

Los incisivos laterales maxilares son similares en su contorno a los incisivos maxilares centrales, solo que no son tan anchos en su aspecto mesiodistal.

Sus superficies labiales están algo más aplanadas. El cingulo de la superficie lingual no están pronunciado fundiéndose con los bordes marginales linguales.

En el incisivo lateral existe una pequeña demarcación entre la cámara pulpar y el canal, en sus aspectos labiales y linguales.

PRIMER MOLAR MAXILAR

Este molar primario, es el que más se parece a la pieza que lo substituirá, no solo en diámetro sino en forma.

La cavidad pulpar sigue la forma externa de la corona.

Consta de cámara y tres conductos pulpares correspondiendo a las tres raíces, puede haber variaciones.

La cámara pulpar se forma de tres o cuatro cuernos pulpares, siendo más agudos de lo

que indicaría el contorno externo de la corona.

El cuerno mesiobucal es el mayor de los cuernos pulpares ocupando una gran porción de la cámara pulpar, siendo muy susceptible de ser lesionado. Su ápice se encuentra en la porción mesial al cuerno de la cámara.

El cuerno mesiolingual le sigue en tamaño, es afilado y menos alto, pero más grande en extensión.

El cuerno distobucal es más pequeño, es afilado, ocupando el ángulo distobucal externo.

La cámara pulpar vista oclusalmente, sigue la forma externa de la pieza, pareciéndose algo a un triángulo con puntas redondeadas, siendo el ángulo mesiolingual obtuso, los distobucal y mesiolingual agudos.

Los conductos pulpares se extienden del piso de la cámara cerca de los ángulos distobucal, mesiobucal y en la porción más lingual de la cámara.

Los conductos generalmente son estrechos, aplanados y curvos y por lo regular siguen la forma externa de la raíz.

SEGUNDO MOLAR MAXILAR

La cavidad pulpar está formada por cámara pulpar y tres conductos, puede haber variaciones. La cámara pulpar está constituida por cua--

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

38

tro cuernos pulpaes, pudiendo existir un quinto cuerno pulpar encontrandose en la zona lingual - del cuerno mesiolingual y siendo pequeño cuando existe.

El cuerno pulpar mesiolingual es el mayor, más puntiagudo, y se extiende oclusalmente sobre las otras cúspides. Le sigue en tamaño el cuerno mesiolingual, es ligeramente más largo - que el cuerno distobucal.

El cuerno distobucal es el tercero en - tamaño, su contorno es tal que se une al cuerno pulpar mesiolingual.

El cuerno pulpar distolingual es el menor y más corto y se extiende ligeramente sobre el nivel oclusal.

Existen tres canales pulpaes correspondiendo a las tres raíces, se extiende de la cámara en la parte mesiobucal y distobucal desde el área lingual.

Vista desde arriba la cámara pulpar presenta la forma de un cuadro con ángulos redondeados, siendo más amplia en la parte mesial y más estrecha en distal.

INCISIVOS MANDIBULARES

La cavidad pulpar sigue la anatomía general del contorno, exterior de la pieza. El - diámetro mesiodistal, es más ancho que el techo de la cámara pulpar.

La pulpa es más ancha en el cíngulo que labiolingualmente en incisal. El conducto radicular es de forma ovalada, adelgazándose a medida que se acerca al agujero apical.

Existe una demarcación definitiva en el incisivo central, de la cámara pulpar y el canal lo que no ocurre en el incisivo lateral.

CANINO MANDIBULAR

La cámara pulpar sigue la forma externa de la pieza, presentando un cuerno pulpar. Es ancha en su aspecto mesiodistal como labiolingualmente.

No hay delimitación entre la cámara y el conducto pulpar, el conducto sigue la forma de la raíz, terminando en una contricción definida en el borde apical.

PRIMER MOLAR MANDIBULAR

La cavidad pulpar está formada por cámara pulpar y tres conductos radiculares. La cámara pulpar vista oclusalmente tiene un aspecto romboidal.

La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares.

El cuerno mesiobucal es el mayor, es redondeado conectándose con el cuerno mesiolingual por un borde elevado, siendo factible a exposiciones mecánicas.

El segundo es el distobucal en dimensión, más bajo que los cuernos mesiales. El tercero en tamaño es el mesiolingual pero segundo en altura, es largo y puntiagudo.

El distolingual es el menor, es más puntiagudo, es pequeño en comparación con los otros tres cuernos pulpares.

Los conductos mesiobucal y mesiolingual salen unidos de la cámara, después se separan formando un canal bucal y un lingual que se adelgaza en el agujero apical.

El canal distal bucolingualmente es amplio y estrecho en el centro, reflejando la anatomía externa de la raíz.

SEGUNDO MOLAR MANDIBULAR

La cavidad pulpar presenta cámara pulpar y tres conductos, la cavidad pulpar presenta cinco cuernos correspondiendo a las cinco cúspides. La cámara pulpar sigue la forma externa de la pieza, en el techo es concavo hacia los ápices.

Los cuernos mesiobucal y mesiolingual son los mayores, siendo el mesiolingual menos puntiagudo, aunque del mismo tamaño, estos cuernos están unidos entre sí por un borde más elevado que el borde que une a los dos cuernos distales.

El distobucal no es tan grande como el-

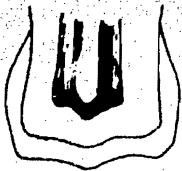
mesiobucal, siendo mayor que el cuerno distolingual o distal. El cuerno más corto y pequeño es el quinto cuerno que se encuentra en la parte distal al cuerno distobucal.

Los dos conductos mesiales salen del piso de la cámara pulpar por un orificio que es ancho bucolingualmente y estrecho mesiodistalmente. El conducto se divide en dos, un conducto mesiobucal y un conducto mesiolingual, el conducto distal es algo estrecho en el centro.

Los conductos se van adelgazando a medida que llegan al agujero apical.

Fig. 1.- Delineaciones de las cámaras pulpares de los molares primarios.

PRIMER MOLAR
SUPERIOR PRIMARIO

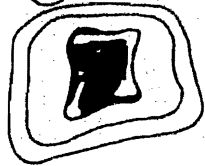


VISTA
LINGUAL

SEGUNDO MOLAR
SUPERIOR PRIMARIO



VISTA
OCLUSAL



VISTA
OCLUSAL



VISTA
LINGUAL



PRIMER MOLAR
INFERIOR PRIMARIO

SEGUNDO MOLAR
INFERIOR PRIMARIO

Fig. 2. Delineaciones de las cámaras pulpaes de los molares primarios.

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

DEFINICION

Aislamiento del campo endodóntico, es - la parte del tratamiento de las medidas que hacen posible su realización con todas las reglas de la limpieza quirúrgica. Es también denominado como; colocación del dique de goma.

El dique de goma es absolutamente necesario al realizar, un tratamiento endodóntico.

OBJETO DE LA COLOCACION DEL DIQUE DE GOMA

1.- El dique evita el peligro de la caída de pequeños instrumentos usados en endodoncia en las vías digestivas y respiratorias.

2.- Libera a los tejidos adyacentes de la acción irritante, y cáustica de las sustancias usadas en endodoncia, de las que se usan para lavar los conductos.

3.- Proporciona un campo exento de saliva y microorganismos de la boca.

4.- Ofrece un campo visual, donde nos concentramos en la zona a intervenir.

VENTAJAS

1.- Es económico, no eleva el costo del tratamiento y en casos de escasez, se puede substituir por el latex de un globo grande.

2.- Disponer de un campo seco.

3.- Evitar el contacto de la lengua, la bios y carrillos con el campo y por lo tanto, la lucha contra la interferencia de estos órganos.

4.- Proteger la encía de la posible acción dañina de algunas sustancias introducidas - en el diente.

5.- Mejor visión

6.- Disminuir la tensión nerviosa del - operador, al no preocuparse de la contaminación, con lo que también se reduce la fatiga del trabajo.

7.- El instrumental es reducido y resulta económico porque, es fijo, sabiéndolo cuidardura mucho tiempo.

U T I L E S	MATERIAL	DIQUE DE HULE HILO DE SEDA ENCERADO TALCO
	INSTRUMENTAL	PINZAS PERFORADORAS GRAPAS FORCEPS PORTAGRAPAS ARCO DE YOUNG EYECTOR DE SALIVA

PREPARACION

1.- Se lava la pieza o piezas dentarias con el atomizador.

2.- Se hace la asepsia de la zona, con un antiséptico por ejemplo, tintura de metafin.- Conviene agregar algún anestésico, sobre todo en niños y jóvenes cuyo reborde gingival no se ha retraído todavía al cuello dentinario.

3.- Se cortan todos los bordes o picos-cortantes del esmalte, en caso de caries o de ob-
turación y se elimina.

a.- Toda la dentina cariada, especial-
mente alrededor de la cámara.

b.- El esmalte debilitado por la fatiga de apoyo dentinario, tanto del techo, como de las paredes de la cavidad cariosa.

4.- Se pasa el hilo de seda encerrado - entre los puntos de contacto para:

a.- Limpiar las superficies proximales.

b.- Cerciorarse de que no hay bordes - cortantes.

c.- Darse cuenta de la facilidad o difi-
cultad de que se pase el dique de hule.

5.- Si la caries ha destruido alguna pa-
red hasta debajo del reborde gingival, esta pa-
red debe reconstruirse.

La colocación del dique de hule es de -
unos segundos, el restaruar la pieza tiene por -
objeto lograr un sellado marginal.

PRECAUCIONES PARA EL USO DEL DIQUE DE GOMA

1.- Se debe tener cuidado cuando los instrumentos rotatorios (fresas, léntulos) que no enganchen el dique de goma ya se que se destroza el dique y se bota la grapa.

2.- Una grapa mal colocada, al zafarse puede herrir en los ojos del operador desprevenido.

RECOMENDACIONES DEL DIQUE DE GOMA CAUSADOS POR UNA MALA MANIPULACION DEL OPERADOR DESPREVENIDO

- 1.- Traumatismos a los tejidos blandos, (grapas inadecuadas)
- 2.- Desplazamiento de la grapa
- 3.- Fracturas coronarias
- 4.- Marcas causadas por la presión del arco
- 5.- Obstrucción de vías respiratorias.
- 6.- Derrame de saliva.

ELECCION DEL DIQUE

El dique introducido en la práctica odontológica por Barnum en 1864 es uno de los inventos sencillos, pero de los más grandes y útiles de nuestra profesión.

Se prefiere de color oscuro por el contraste con los dientes y el grosor mediano, el delgado se desgarrá fácilmente.

- 1.- de 15 cm para molares adultos
- b.- de 12 cm para los dientes anteriores
- c.- Para jóvenes y niños todavía más cortos.

Los trozos lavados, secados y espolvoreados con talco.

DETERMINACION DEL DIENTE O DIENTES POR AISLAR

Se determina el diente o los dientes que se va a aislar y se hacen las perforaciones. Si el acceso es sólo oclusal o lingual, basta muchas veces aislar únicamente la pieza que se va a tratar. Si la cavidad es ocluso-proximal o linguo-proximal, se debe también incluir la contigua a esta cavidad o las dos piezas vecinas cuando la cavidad es MOD o MLD en los anteriores.

PERFORACIONES DEL DIQUE

Deben ser de un diámetro mínimo pero suficiente para que no se desgarran al insertar el dique. Se hace con la pinza perforadora que tiene 4 o 5 agujeros de tamaño progresivos el más pequeño es para los incisivos inferiores, y el más grande para los molares, los intermedios son para los incisivos superiores y caninos y premolares en general.

SITIO

La ubicación de las perforaciones tiene su importancia. La recomendación de hacerlas en tal forma que el borde superior del dique quede debajo de la nariz y el resto del dique esté centrado sobre la boca, proyectando imaginariamente las dos arcadas sobre él, no nos parece justificada porque:

1.- El borde superior debe pasar un poco la punta nasal para evitar la contaminación del campo con el aire espirado por la nariz y en caso de estornudo.

2.- Sólo en casos raros de aislamiento bilateral, debe el dique centrarse sobre las arcadas.

En la mayoría de los casos debe quedar centrado sobre la pieza o piezas dentarias, para así evitar la excesiva y molesta tensión de la otra técnica, sobre la comisura y los labios, por el lado estrecho del dique estirado entre la pieza dentaria y el borde correspondiente fijado en el arco.

La resultante tracción a veces bota la grapa.

DISTANCIA

La separación entre los agujeros no puede estandarizarse, con la distancia entre los cuellos de los dientes más la altura de la papila dentaria.

Se puede hacer las perforaciones en línea media (vertical) del dique empezando por los centrales a 3 cm del borde superior en los de arriba y del inferior en los de abajo.

Cuando se desea otra u otras perforaciones para las piezas vecinas, se hacen más o menos a 5 mm de distancia, a un lado o arriba y abajo de la perforación principal, según la posición de la pieza en la curvatura del arco dentario.

El ideal aislamiento dentario se logra cuando las perforaciones permiten un ajuste completo cervical del dique y una retención firme, cubriendo completamente toda la mucosa con imposibilidad de infiltración marginal.

ELECCION DE LA GRAPA MAS ADECUADA.

Existe una gran variedad de grapas que se diferencian en la forma, tamaño y número de abrazaderas y prolongaciones diversas de sus ramas horizontales.

Las partes más importantes de una grapa son los extremos, o picos de sus abrazaderas. Estos picos deben estar bien afilados.

Las grapas las podemos dividir en:

A.- Universales; un par de grapas esenciales e indispensables para los que quieren reducirse a dos; universal para dientes anteriores y premolares y universal para molares.

B.- Especiales; que pueden ser muchas.

C.- Existen las grapas especiales S.S.- White para la dentición primaria.

FIJACION DEL DIQUE SOBRE EL ARCO

Para mejor visibilidad y más fácil manejo debe preferirse en seguida la fijación del dique sobre el arco.

Hay dos clases de arco; el metálico de Young y el de plástico de Otsby.

Este tiene la ventaja de no proyectarse sobre la radiografía porque los rayos X la atraviesan, no así el metálico que debe empujarse o jalarse a un lado.

TECNICAS DE AISLAMIENTO

Primera forma: se pasa el dique y se fija sin grapas. Muchas veces en los dientes anteriores, en algunos casos de promolares se puede prescindir de las grapas. Untando vaselina alrededor de la perforación, sobre la cara del dique que se pone en contacto con el diente, se facilita su desplazamiento se estira un poco el dique a nivel de la perforación, en sentido vestibulo-lingual, con una ligera presión para las puntas de contacto. Se requiere a veces de la ayuda del hilo de seda para empujar el dique más allá de estos puntos; si esto no fuera suficiente, la ayudante introduce un instrumento en el espacio interdentario para separarlos un poco.

Una vez pasado el dique sobre una o varias piezas dentarias, esto sólo basta muchas veces especialmente en los anteriores para que se fije, se puede pasar:

a.- Pequeñas cintas del mismo caucho entre los puntos de contacto, que obran como cuñas retentivas.

b.- El hilo de seda que se anuda al cuello del diente.

c.- Las mencionadas cuñas son también muy útiles para llenar las pequeñas concavidades del tercio cervical de las superficies proximales a las cuales el dique estirado no puede ajustarse.

Segunda Forma: se inserta el dique y en seguida se coloca la grapa, si el primer modo no da resultado:

a.- Se pasa el dique en la misma forma descrita anteriormente.

b.- Se mantiene su posición con los dedos de la mano izquierda.

c.- Con la derecha se toma el portagrapas que tiene ya enganchada la grapa elegida.

d.- Se la hace pasar al borde gingival.

Tercera Forma: Se coloca la grapa y después se pasa el dique sobre ella. Este modo de proceder requiere una perforación mayor para que

no desgarra el dique. Está indicado en los posteriores y donde no están muy cerrados los puntos de contacto.

Una vez fijada la grapa sobre la pieza dentaria:

- a.- Se pasa el dique por el arco de la grapa.
- b.- Después por una rama horizontal de ella.
- c.- Seguida por la otra
- d.- Se hace pasar el caucho por los puntos de contacto.

Cuarta Forma: Se coloca la grapa con el dique (sin el arco) simultáneamente en la siguiente forma;

a.- Sobre la grapa, sostenida ya por el forceps, se desliza el dique por su arco.

b.- Se recoge el caucho con los dedos de la izquierda para que no obstruya la visibilidad puesto que ésta es la excepción por no estar estirado sobre el arco.

c.- Con la derecha se maneja el portagrapas para llevar la grapa a la pieza dentaria.

d.- Se pasa el dique debajo de la grapa y de los puntos de contacto.

e.- Se estira el caucho sobre el portadique.

Este método está indicado en:

- a.- En los niños
- b.- En aberturas labiales reducidas "bocas chicas de adultos".
- c.- En los últimos molares.
- d.- En general, en las bocas donde se dificulta o no es necesario introducir y manipular con los dedos, como con las pinzas dentarias aisladas (o sea sin dientes vecinos).

MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

DEFINICION

Los medios de diagnóstico son las posibilidades utilizadas en determinado momento para conocer el estado endodóntico o paraendodóntico.

El diagnóstico es la base y guía adecuada para la planeación terapéutica.

Importancia: Es fundamental conocer y llevar a cabo acertadamente los diferentes medios de diagnóstico ya que un diagnóstico impreciso nos llevará a un mal tratamiento.

CLASIFICACION

Los medios de diagnóstico se dividen en:

Generales

Como la anamnesis, inspección, exploración y pruebas de laboratorio.

Especiales

(en endodoncia) pruebas térmicas y eléctricas.

En el diagnóstico debemos de tener una secuencia aunque, no siempre se tiene;

- 1.- En caso de emergencia, donde la rapidez de la actuación nos obliga a prescindir de ciertas exploraciones.

- 2.- Cuando un paciente cuya historia - clínica sabemos se presenta con una complicación endodóncica.
- 3.- Cuando el paciente es remitido con un buen diagnóstico.
- 4.- En alteraciones con semiología patognomónica, como pulpitis incipiente o una alteración en la corona de color, por gangrena pulpar.

A.- Anuncio del paciente;

Nuestra mente es el primer medio que hacemos valer, cuando la secretaria nos entrega la ficha del paciente, con sus datos generales, - aquí el operador se forma ya una idea del sujeto por el sexo, edad, quién lo recomienda, motivo - de la consulta, queja principal y a veces se - acompaña de un diagnóstico endodóncico ya esta- - blecido por un colega.

B.- Primeras impresiones:

"El estudio clínico prácticamente co- - mienza en el momento, en que el médico se enfrenta al enfermo" y considera de gran importancia - las primeras impresiones que van de lo abstracto a lo concreto.

- 1.- Apariencia personal general; constitución, estatura, conformidad, actitud, indumentaria, edad, motivo, - etc.

- 2.- Trataremos de formarnos un juicio - sobre el grado de la enfermedad del paciente, observando sus movimientos, tegumentos, facies, etc. Si -- se trata de un órgano enfermo o aparentemente sano.
- 3.- Observamos la cara buscando algún - indicio de una alteración aguda o - emergente de endodencia.

C.- Tribuna libre:

Después de la presentación y acomodación del paciente en el sillón dental, pediremos al paciente que relate la historia del diente enfermo.

Es indispensable este relato para orientarse con respecto a: 1.- Causa, 2.- Iniciación, 3.- Sitio o pieza dentaria, 4.- Tiempo, 5.- Evolución, 6.- Estado actual, 7.- Repercusiones de lo que aqueja al paciente.

Después de esto el dentista completa la inspección general comenzando en el trayecto de las primeras impresiones.

De la narración del paciente:

A) Unos datos serán ciertos, precisos - y de gran valor.

B) Otros se tomarán con reserva (como - la indicación de la pieza donde él cree tener el dolor).

D.- Interrogatorio:

Aquí las preguntas pueden perseguir;

- 1.- Aclaraciones, 2.- Ampliaciones, -
- 3.- Precisiones de datos importantes, proporcionados por el paciente, especialmente subjetivos, el más importante es el dolor.

El síntoma del dolor puede analizarse cuidadosamente en relación a:

- 1.- Tiempo de aparición (días, semanas, meses, etc.)
- 2.- Forma de presentación (espontánea o provocada)
- 3.- Lugar (lado, arcada, pieza, pulpa, periodonto, irradiado, reflejo).
- 4.- Duración (instantáneo, prolongado - por segundos, minutos, horas, continuo, intermitente, periódico).
- 5.- Calidad pulsátil, lancinante, terrebrante.
- 6.- Intensidad (sordo, leve, regular, - intenso, fulgurante, paroxístico).

El interrogatorio endodóntico relativo a una pieza dentaria determinada se puede complementar con:

- 1.- Experiencias endodónticas.

2.- Estado de la boca y dentadura.

3.- Ultima vez que se tomo estudio radiográfico completo.

4.- Consideraciones generales de su organismo (padecimientos crónicos, cirugías, defensas, rapidez de cicatrización, intolerancia a medicamentos, etc.

A esta altura debemos saber si se trata;

1.- De una caries profunda

2.- De una de las alteraciones pulpares.

3.- De una de las complicaciones peri o pararradiculares.

E.- Inspeccion

La inspección la realizamos por medio de una luz concentrada ayudandonos con un espejo y pinzas dentales con esto revisamos encías, paladar, lengua, paredes de la cavidad bucal y la pieza o piezas dentales del motivo de la consulta.

Por medio de este examen podemos apreciar:

1.- Destrucción cariosa

2.- Fracturas coronarias

3.- Alteraciones de color

4.- Edema

5.- Sangrado

6.- Exudado

A.- De la corona ya sea por gangrena. - pulpar, por pigmentación atribuible a un tratamiento anterior de la pulpa radicular.

B.- Localizamos por translucirse una caries primaria o residivante alrededor de una obturación.

7.- Fístulas

8.- Abscesos submucosos

9.- Cicatrices de cirugía paraendodóntica.

F.- Percusión

Separando con el espejo el labio, carrillo o lengua se percute ligeramente con el otro extremo de las piezas, primero la pieza vecina a la afectada y después esta última para comparar volvemos a percutir pero con mayor intensidad, si hay dolor marcado puede tratarse de una alteración paraendodóntica aguda o subaguda, si es leve puede sospecharse de una alteración paraendodóntica crónica.

G.- Percusión Sonora

Los dientes despulpados y los dientes con rarefacción para endodóntica dan un tono mate o amortiguado que contrasta con el sonido neto, claro y firme de los dientes con pulpa y paraendodonto sano.

H.- Movilidad

Con las piezas se toma la corona de las piezas adyacentes a la afectada y se observa su movilidad en sentido horizontal y vertical, hacemos lo mismo con el diente en estudio y, si su movilidad es mayor que la de los anteriores se nota el grado de desplazamiento.

I.- Exploración Instrumental

Con un explorador se busca la entrada y profundidad de la caries (si existe), cuya abertura es pequeña.

En caries amplias preferimos una cucharilla para extraer su contenido blando y explorarla. Tanto con el explorador como con la cucharilla debemos observar si existe sensibilidad dentaria, comunicación pulpar y la posible vitalidad.

La exploración debe realizarse con cuidado para no lastimar al paciente y no contaminar la pulpa en caso de vitalidad.

J.- Palpación

Se hace con los dedos o con la mano -- aquí averiguamos si hay aumento de volumen, temperatura, dolor a la percusión, infarto ganglionar, fluctuación, etc.

El tacto intraoral se utiliza al sospechar patología paraendodóncica o a la presencia-

de un absceso submucoso o subperiostico en el surco gingivovestibular, suelo bucal o bóveda palatina.

ROENTGENOGRAMAS

En endodoncia se emplean las placas periapicales, (retroalveolares), procurando que el diente a tratar ocupe el centro geométrico de la placa, el ápice y la zona periapical, a controlar que no queden en el contorno o periferia de la placa roentgenográfica.

En casos especiales (biopulpectomia parcial, necropulpectomia parcial, protección directa o indirecta). Cuando se desea la topografía cameral, (placas coronarias o retrocoronarias).

Cuando el tratamiento endodóntico se completa con cirugía (placas oclusales horizontales).

La interpretación roentgenográfica de una placa no puede escapar a una frustración. El dentista debe saber en que momento capto o fijó unas sombras sobre un plano desde un foco cercano (20 cm en la técnica del cono corto y 40 cm en la técnica del cono largo).

Para evitar en parte la distorsión, conviene que el objetivo principal a controlar radiográficamente en endodoncia es el (tercio apical en conductometría, conometría y condensación zona periapical) ocupe exactamente el centro geométrico de la placa, área en que la distorsión -

es menor y por lo tanto la interpretación lineal más fiel.

Con el foco más alejado, técnica denominada del cono largo, paralela o del ángulo recto, al estar el foco a 40 cm y la incidencia perpendicular al eje del diente y a la placa se disminuye la distorsión y la imagen obtenida es más nítida y fiel.

Vande Voorde y Bjorndahl-Iowa E. E. U. U. - 1969 encontraron que esta técnica, la imagen obtenida magnificaba la longitud del diente un 5.4% o sea 1.2 mm más de la longitud real.

Con el foco a 20 cm, técnica denominada del cono corto o perpendicular a la bisectriz del ángulo formado por el eje del diente y la placa, la distorsión será mayor y quizás la periferia menos fiel, el hecho de tener el foco más cerca y ser más manejable, permite variar la angulación vertical y horizontal con facilidad, factores que ayudan a obtener las longitudes más convenientes y sobre todo a disociar imágenes superpuestas.

Un aumento ligero de 5° en la angulación vertical permite en dientes superiores, obtener longitudes roentgenográficas casi idénticas a las reales, objetivo básico en endodoncia - en placas preoperatorias de conductometría, conometría y lleva más hacia el centro de la placa - la zona apical.

Es recomendable en dientes superiores - emplear la angulación vertical de 50° en incisi-

vos, 40° en premolares, 30° en molares.

LASSALA 1952 definió como ortorradial, mesorradial y distorradial de las tres posiciones de la angulación horizontal aplicable en endodoncia al conocimiento anatómico y control de trabajo en conductoterapia, cuando existen conductos laminares en casos de dientes con 2-3-4 ó más conductos.

La placa ortorradial se hará con el sistema de rutina o sea con la incidencia o angulación perpendicular, vestibular o en el mismo tercio lingual, cuidando de no tocar el borde gingival.

4.- Al acusar el paciente el paso de la corriente, conviene volver a uno o dos, números inferiores para el convencimiento de que en estas no se provoca sensación.

5.- En dientes que presentan dos o más conductos, se toma la prueba en el lado de cada conducto.

De esta manera se puede evitar el sacrificio de alguna pulpa radicular normal.

6.- Se anotan en la ficha los datos obtenidos y el día del examen.

III.- Interpretación; el dato positivo-obtenido en tal o cual número con la prueba de vitalidad pulpar no es absoluto, sino relativo - en comparación con el obtenido en el diente sano homólogo, adyacente o semejante, porque el um-

bral de irritación varía.

1.- Según el voltaje de la corriente eléctrica.

2.- Según el individuo, por lo tanto:

A.- Personas nerviosas, temperamentales, hipersensibles, miedosas, etc., el umbral es más bajo, la respuesta se produce con menor intensidad.

B.- En jóvenes el umbral es más bajo por la amplitud pulpar y la permeabilidad de la dentina. Es más alto en los adultos y más elevado en ancianos por la atrofia de este órgano, que en ocasiones no reacciona a la corriente.

C.- En dientes temporales, cuando más reabsorbidas están las raíces, mayor es el umbral.

3.- Según el tamaño de la corona y el grosor de las paredes del diente, por lo que el umbral más bajo está en los incisivos centrales inferiores y más alto en los molares.

4.- Según la índole y el grado de las alteraciones de la pulpa.

A.- Una pulpa hiperémica o ligeramente inflamada tendrá un umbral más bajo que la pulpa normal.

B.- En estado de inflamación crónica requiere más corriente.

C.- En la necrosis pulpar no hay respuesta alguna.

5.- También la aparición y la duración de la excitabilidad varía.

A.- En la pulpa normal la aparición instantánea y la irritación cesan al quitar la corriente eléctrica.

B.- En la pulpa inflamada la excitación puede prolongarse.

C.- En la pulpa parcial necrótica la excitación ligera puede tardar en presentarse.

En 95% de la reacción negativa, en los casos corresponde a la realidad. La reacción positiva no siempre corresponde a una pulpa normal, cuando este órgano pasa de la inflamación a la necrosis puede responder casi igual a una pulpa sana.

La placa mesiorradial modificando de 15° a 30° la angulación horizontal hacia mesial.

La placa distorradial modificando de 15° a 30° la angulación horizontal hacia distal.

En los tres casos se mantendrá la misma angulación vertical y el cono se dirigirá al centro geométrico del diente para disminuir la lógica distorsión que puede producirse en la placa mesiorradial y distorradial, se recomienda que el dedo del paciente sostenga la placa cerca del borde distal para la placa mesiorradial y cerca-

del borde mesial para la placa distorradial.

Este sistema se utiliza rutinariamente para la conductometría, conometría y postoperatorio inmediato de dientes posteriores.

Examen Eléctrico de la Vitalidad Pulpar

Desde 1967 (magitol) se usa la electricidad para determinar la vitalidad pulpar, que consiste en hacer pasar a través de la pulpa una corriente eléctrica muy débil, cuya intensidad se va aumentando hasta llegar al "umbral de irritación" manifestado por una sensación de cosquilleo, color o hasta ligero dolor.

1.- Aparatos: los aparatos constituidos para la prueba de vitalidad pulpar se basan en cuatro principios:

- 1.- Aparatos que utilizan la corriente faradica
- 2.- Aparatos de corriente galvánica
- 3.- Los de alta frecuencia
- 4.- Los de baja frecuencia.

Los más conocidos son el Vitalómetro de Burton, el Probador de Ritter, ambos de alta frecuencia y el pulpometro No. 2 A de SS White de baja frecuencia.

El probador de pulpa "Dentotest" fabricado por Malek-naegeli, Berlingen, Suiza, es recomendable por su sencillez, comodidad y economía.

II.- Técnicas: las técnicas vienen descritas en las instrucciones que acompañan a cada aparato. Solo mencionaremos ciertos aparatos ya sea por importancia, preferidos o quizás poco conocidos.

1.- Explicaremos al paciente que vamos a investigar el grado de vitalidad de la pulpa.- No hablarle de electricidad porque sugiere choque, se le indica que tan pronto como sienta cosquilleo o ligero calor en la pieza nos diga "A"- sin moverse para afirmar o negar la sensación.

2.- Examinaremos primero la pieza dentaria homóloga del lado contrario, de su defecto, la contigua semejante y en el último caso la correspondiente de la arcada opuesta.

3.- El autor prefiere colocar al polo dentario en el tercio medio de la cara vestibular.

Por lo que "Thoma" prefiere llamar a la pulpa "saná" "normal" y no "vital".

K.- Pruebas Térmicas.

Es otro medio para precisar un diagnóstico

Para la prueba de calor se puede usar:

- 1.- Agua a 40° C.
- 2.- Aire caliente
- 3.- Gutapercha calentada
- 4.- Bruñidor caliente

Para la prueba del frío se usa:

- 1.- Agua fría a 14° C
- 2.- Aire frío
- 3.- Cloruro de etilo
- 4.- Hielo.

El calor y el frío son medios para hacer el diagnóstico diferencial de ciertas inflamaciones pulpares y sirven como sucedáneo de la prueba eléctrica, cuando se carece de aparato para efectuarla.

La pulpa muerta no responde a las variaciones de temperatura.

L.- Punción exploradora y aspiradora

La punción exploradora es útil, para cerciorarse de la sensibilidad pulpar cuando se requiere proceder a su extirpación.

A veces la función aspiradora nos hará el diagnóstico diferencial entre la existencia o no de líquidos y para distinguir una colección purulenta de una acumulación de colesterol.

M.- Transiluminación

La prueba de transiluminación es poco utilizada en endodoncia, pero si no tenemos el aparato röntgenológico puede aprovecharse este medio para investigar si existe alteración paraendodónica y para saber si un conducto radicular está obturado.

N.- Exámenes de laboratorio

Los exámenes de laboratorio pueden ser de varios tipos;

Exámenes Bacteriológicos; (frotis y cultivos de la cavidad pulpar o paraendodonto).

Exámenes histológicos (biopsias)

O.- Diferentes Diagnósticos

Los datos obtenidos por los diferentes medios deben interpretarse, valorarse y coordinarse, para establecer el diagnóstico.

La meta aspirada es llegar a un diagnóstico integral, aprovechando los datos subjetivos, objetivos y los de exploración.

No siempre es posible ni fácil llegar al diagnóstico completo o integral, a veces el diagnóstico tiene que hacerse prematuramente puesto que el sufrimiento del paciente demanda un tratamiento inmediato como en una pulpitis y paraendodontitis aguda.

A este diagnóstico se le llama de urgencia. En ocasiones llegamos a un diagnóstico de presunción, parcial o provisional y en otros se requiere un diagnóstico diferencial o por exclusión en vista de la semejanza del cuadro clínico en diferentes alteraciones.

Suceden casos en los cuales es indispensable el diagnóstico, postoperatorio como la biopsia o necropsia sin el cual no es posible formular el integral.

Afortunadamente algunas veces se llega rápidamente y fácilmente al diagnóstico inmediato o directo en ciertas enfermedades gracias a la semiología patognomónica.

ENFERMEDADES PULPARES

HIPEREMIA PULPAR

DEFINICION

Es la afluencia de la sangre a los vasos dilatados de la pulpa puede ser activa si se debe a mayor afluencia de sangre arterial y pasiva, si produce un estancamiento de la sangre venosa.

ETIOLOGIA

Factores Térmicos: a.- calor provocado por el operador, al usar fresas desgastadas.

b.- conductividad térmica de los alimentos calientes, a través de las restauraciones extensas.

c.- Por sobrecalentamiento durante el pulido de una obturación.

Lesión Traumática: un golpe suave puede ser causa de disturbios en una circulación pulpar y causar hiperemia temporal.

El trauma oclusal resultante por obturaciones o prótesis que sobre-ocluyen pueden causar una hiperemia.

Factores Bacterianos: su principal causa es la caries y por consecuencia de ésta hay pérdida de tejido dentinario próximo a la cámara

pulpar dejando la dentina expuesta a la saliva - durante un tiempo prolongado.

Irritación Química: esta irritación es debida al uso de drogas altamente irritantes, como el nitrato de plata, el cloruro de etilo, el tricloácetico, el alcohol, la acetona, el fenol, etc., etc.

También las obturaciones con cemento - de silicato o resina, autopolimerizables, pueden ser causa de la hiperemia.

VITALIDAD

La prueba eléctrica es útil a la colocación del diente para su diagnóstico, la pulpa hiperémica requiere una corriente más baja a la normal para su respuesta. Esto se debe al hecho de que al aumentar la sangre en el interior de los vasos pulpares, se produce un aumento de presión en toda la pulpa encerrada entre paredes de dentina que no ceden y todas las respuestas son más agudas.

SINTOMATOLOGIA

La hiperemia se caracteriza por un dolor agudo de corta duración provocado por los cambios de temperatura que tiene lugar al comer los alimentos dulces y ácidos, producirán fuertes dolores de corta duración, cuando existe caries o abrasiones, no se experimenta dolor si no se inicia alguna forma de irritante.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la hiperemia de la pulpa consiste en la eliminación o corrección de la causa. Los factores del tratamiento son los siguientes:

Protección de la irritación pulpar en las cavidades profundas con el adecuado barniz o cemento.

No se deben poner obturaciones de amalgama adyacentes u opuestas a las orificaciones.

Se ha de comprobar la oclusión después de hacer la obturación. Si la hiperemia se debe a una obturación de silicato o de acrílico, se quita y se hace un tratamiento de reposo con óxido de zinc y eugenol hasta que el diente recupere la normalidad.

PULPITIS

Son las inflamaciones de la pulpa dentaria ocasionada por la prolongación de caries, habitualmente infeccioso. Se reconocen dos tipos de inflamaciones; agudas y crónicas.

La Pulpitis Aguda; generalmente tiene una evolución rápida y dolorosa. Esta inflamación provoca exudación rica en leucocitos polimorfonucleares, monocitos y linfocitos.

Se clasifica en dos formas, las pulpitis agudas; aguda serosa y aguda supurada.

En la inflamación crónica hay destrucción de parte de la pulpa dentaria, más o menos profundas por acción de necrosis.

Estas formas crónicas son prácticamente asintomáticas de evolución larga y ligeramente dolorosa.

No siempre hay una demarcación nítida entre los dos tipos de pulpitis, un tipo puede evolucionar gradualmente hacia el otro.

En el estudio clínico puede haber la sintomatología de una pulpitis aguda serosa, aun que algunos síntomas pueden llevarnos a pensar en el comienzo de una pulpitis supurada.

En este caso el examen histológico podrá mostrar una zona que contiene un pequeño absceso, aún cuando el cuadro general sea de pulpitis serosa.

La pulpitis se considera como una reacción irreversible, es decir, que la pulpa muy rara vez vuelve a su estado normal.

PULPITIS AGUDA SEROSA

Es una inflamación aguda de la pulpa caracterizada por dolor intermitente que puede hacerse continuo. Esta enfermedad es de curso rápido, si no es tratada a tiempo pasa a ser pulpitis supurada o crónica que finaliza con muerte pulpar.

ETIOLOGIA

La causa mas común de la infección de los gérmenes es a través de una caries, sin embargo existen otras causas (químicas, térmicas o mecánicas) que pueden dar lugar a una pulpitis - la cual una vez establecida la reacción, es irreversible.

SINTOMATOLOGIA

El dolor que se presenta es más intenso agudo, punzante y espontáneo. La intensidad y la duración del dolor son proporcionales a la extensión de la lesión pulpar. El dolor puede aparecer y desaparecer alternativamente sin una causa definida.

El paciente puede describir el dolor como agudo, pulsátil, o intenso, al acostarse el dolor aumenta, puede presentarse dolores reflejos que se irradian a otros dientes adyacentes o se localizan en la cien o bien en el oído en caso de dientes posteroinferiores. Por lo que a veces el paciente es incapaz de localizarlo, en un diente determinado.

VITALIDAD PULPAR

La pulpa presentará hipersensibilidad y respondera con lecturas bajas en el vitalómetro.

Las pruebas con hielo despertará una - respuesta rápida, mientras que la aplicación de calor no se nota mucho.

TRATAMIENTO

Si la causa primaria es la caries, se - elimina la caries superficial, se sella con una bolita con eugenol o clorobutanol y eugenol. Si no se alivia el dolor se cubre la cavidad con - una mezcla espesa de un comprimido de penicilina soluble de 50,000 U.I. disuelto en una gota de - paraclorofenol alcanforado. El dolor suele ce- - der en pocos minutos. Si de todos modos no desa - parece, puede ser necesaria la extirpación inme - diata de la pulpa, seguida de la limpieza mecáni - ca del conducto o sea la pulpectomia.

PULPITIS AGUDA SUPURADA

DEFINICION

Es una inflamación aguda de la pulpa - dentaria caracterizada por la presencia de un - absceso en la superficie o en la intimidad de la pulpa y que se presenta como una evolución alter - nativa pulpar subsecuente a la pulpitis aguda se - rosa.

ETIOLOGIA

La causa más corriente de inflamación - aguda con formación de abscesos es una lesión ex - tensa de caries muy próxima a la pulpa. Si ésta

todavía permanece cubierta por dentina cariada - correosa no existe salida posible para el exudado del absceso pulpar producido por los microorganismos de la lesión de caries. En estos casos el paciente suele sufrir episodios intermitentes de dolor agudísimo, sin embargo, si la caries ha expuesto realmente la pulpa, no habrá dolor a no ser que la cavidad quede taponada por compactación de alimentos.

SINTOMATOLOGIA

Debido a la acumulación del exudado encerrado en la cavidad pulpar, se presentan los efectos que producen la pulpitis aguda serosa, - hay dolor espontáneo y pulsátil, debido también a la ingestión de alimentos calientes que causan dolor y por la noche. Aunque el dolor puede ser periódico en los comienzos, se hace continuo con el tiempo. Un síntoma corriente es la sensibilidad exagerada a la percusión.

DIAGNOSTICO

La identificación de este estado clínico pulpar es de relativa facilidad, en ocasiones nos basta el relato del paciente y su observación que superficialmente nos parece un tanto - exagerada en la descripción de su dolor y en su presentación, pero mirándolo bien nada es comparable al sufrimiento de la odontalgía ocasionada por la pulpitis aguda supurada, nos ayuda a confirmar el diagnóstico, la observación, los RX y las pruebas de vitalidad pulpar.

Observación: generalmente se observa una cavidad cariosa profunda, conteniendo gran cantidad de detritus alimenticios retenidos.

RX: Se puede identificar una gran cavidad cariosa proximal no identificada a simple vista y también puede mostrarnos la cercanía de la pulpa a una cavidad cariosa o a una obturación.

PRUEBA DE VITALIDAD PULPAR

Al calor es altamente positiva, al frío puede ser normal a la percusión, es altamente positiva, las pruebas eléctricas son muy variables y confusas.

TRATAMIENTO

Se crea un drenaje para el absceso pulpar suprimiendo la dentina cariada que lo cubre. Puede ser necesaria la anestesia por infiltración. Al abrir la cámara pulpar brota sangre y pus del punto expuesto. En muchos casos hay que hacer la pulpectomía total en ese momento. En casos de urgencia, especialmente en la noche, se puede proporcionar un alivio temporal al paciente poniéndole una bolita de algodón humedecido con clorobutanol y aceite de clavos directamente sobre la pulpa recién expuesta.

Transcurridos de 24 a 48 hrs. se puede hacer la pulpectomía.

PULPITIS CRONICA ULCEROSA

DEFINICION

Es una inflamación crónica de la pulpa dentaria, caracterizada por la formación de una ulceración en la superficie de la pulpa expuesta, se observa en pulpas jóvenes o en pulpas vigorosas de personas mayores capaces de resistir un proceso infeccioso de escasa intensidad.

En la pulpa se encuentra tejido granuloso, nuevos capilares, fibroblastos y células inflamatorias.

ETIOLOGIA

Las causas principales son los irritantes pulpares ya descritos, con la salvedad de que para que se origine la pulpitis crónica ulcerosa, se requiere que antes se padesca la pulpitis aguda, de la que se origina la pulpitis crónica, además se requiere de una comunicación pulpar; si la pulpa dentaria no presenta inflamación aguda o no presenta comunicación con el medio bucal no se presentará tampoco la pulpitis crónica ulcerosa.

SINTOMATOLOGIA

Aquí la sintomatología es sumamente benigna.

El dolor espontáneo casi no existe, es sumamente esporádica y muy leve, aliviándose al succionar, hay dolor provocado generalmente a la presión por el empaquetamiento de los alimentos y los cambios bruscos de temperatura; es más doloroso cuando la comunicación de la pulpa con el medio bucal llega a obstruirse, para aliviar el dolor hasta eliminar la causa.

DIAGNOSTICO

Es fácil con previo conocimiento de la sintomatología y las adecuadas pruebas de diagnóstico realizadas por el dentista con criterio odontológico.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La pulpitis crónica ulcerosa debe diferenciarse de la pulpitis serosa y de la necrosis parcial; en la pulpitis crónica ulcerosa el dolor es ligero o no existe, excepto cuando hay compresión por los alimentos dentro de la cavidad y requiere más intensidad de corriente para provocar una respuesta, en la pulpitis serosa el dolor es agudo y se presenta con mayor frecuencia o es continuo, requiere menor intensidad de corriente para provocar una respuesta.

TRATAMIENTO

El tratamiento que llevamos a cabo es la pulpectomía.

PULPITIS CRONICA HIPERPLASTICA

DEFINICION

Es una inflamación pulpar crónica que se presenta en piezas dentarias con gran exposición pulpar caracterizada por la proliferación de tejido granulomatoso, causado por la irritación de baja intensidad por larga duración.

También es conocida como pólipo pulpar, se presenta generalmente en niños y jóvenes, en el primer molar permanente, o en el segundo molar primario.

Cuando en una pulpa joven y resistente la capa fibroblástica de la úlcera es de continuo irritada, se produce un hiperdesarrollo celular que puede no solo llenar la cavidad cariosa, sino hasta pasar de los límites de la corona insertándose a veces en la mucosa gingival o papila interdientaria.

Tiene el aspecto macroscópico de un hongo, con sus raíces en la pulpa cameral o radicular, de pedículo en la comunicación cameral amplia cabeza coronaria. A veces aunque el polipo ocupe o cubra la cámara pulpar no está formado a expensas de la pulpa, sino del periodonto que se ha invaginado por el borde cervical de una caries o por la destrucción del suelo cameral en piezas multirradiculares o bien formado por la fusión de encía y pulpa.

ETIOLOGIA

La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa a consecuencia de caries para que se presente una pulpitis hiperplástica, - son necesarios varios requisitos como una cavidad grande y abierta, una pulpa joven y resistente vitalidad donde ha actuado un irritante continuo y suave con frecuencia de irritación mecánica provocada por la masticación y la infección bacteriana, constituyen el irritante.

SINTOMATOLOGIA

Generalmente es asintomático, excepto - durante la masticación, momento en que la presión del bolo alimenticio pueda causar cierto dolor y a la exploración con instrumentos agudos.

DIAGNOSTICO

Es de suma importancia ya que puede - identificarse a simple vista y confirmarse mediante la exploración.

El aspecto del tejido polipoide es clínicamente característico, presentandose como una excrescencia carnosa rojiza, que ocupa toda la cámara pulpar y la cavidad cariosa aunque puede extenderse más allá de los límites del diente, si bien en los estadios iniciales, la masa poliposa puede tener el tamaño de la cabeza de un alfiler, a veces puede ser tan grande, que dificulta la oclusión, es menos sensible que el tejido pulpar normal y más que el tejido gingival, es práctica

mente indolora al corte, pero transmite la presión al extremo apical de la pulpa causando dolor, tiene tendencia a sangrar fácilmente debido a su red vascular, debido a que el tejido gingival prolifera dentro de la cavidad, en realidad la pulpa ha proliferado dentro de la cavidad y se ha recubierto de tejido epitelial gingival por transplante de células de los tejidos blandos adyacentes.

TRATAMIENTO

En la dentición primaria es aconsejable la pulpotomía terapéutica.

La pulpectomía la realizaremos en la dentición permanente, primero eliminaremos el tejido polipoide y después extirparemos la pulpa, el polipoide puede removerse cortandolo por su base con un bisturí fino y afilado, también se le puede rechazar dentro de la cavidad empaquetando gutapercha durante 24 hrs. como mínimo, luego la excrecencia podrá desprenderse con un excavador grande en forma de cuchara y embebido de fenol, que actúa como anestésico y hemostático.

Una vez removido el tejido polipoide se coloca una curación sedante en la pulpa y se removerá en la siguiente sesión.

NECROSIS PULPAR

DEFINICION

Es una muerte rápida y aséptica de la pulpa.

ETIOLOGIA

Siendo la necrosis un proceso terminal y consecutivo a los procesos inflamatorios, los factores etiológicos se consideran a todos los irritantes pulpaes.

Son de sumo interés para el cirujano -- dentista los agentes necrosantes como son los desvitalizadores pulpaes, los que van a ayudar a determinados tratamientos provocando la necrosis deseada como en la desvitalización seguida de momificantes pulpaes.

SINTOMATOLOGIA

Generalmente no presenta ningún síntoma apreciable a más, de su intensidad. El diente puede estar móvil. Las necrosis producidas por obturaciones de acrílico y silicatos presentan violenta manifestación.

Signos: En ocasiones se presenta una pigmentación del diente debido a la penetración de los pigmentos hemáticos a los túbulos dentinarios.

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se basa en la pigmentación hemática del diente, en las pruebas de vitalidad negativas, pero en ocasiones es inidentificable. Puede permanecer la pulpa necrosada sin ningún síntoma por muchos años, sin llegar a infectarse, evoluciona a la gangrena.

Es frecuente encontrar pulpas necróticas sepultadas bajo obturaciones.

TRATAMIENTO

El tratamiento indicado en la necrosis pulpar es la pulpectomia total.

GANGRENA

Es la descomposición de los componentes orgánicos de la pulpa debido a la infección bacteriana, presentandose la mortificación pulpar.

GANGRENA HUMEDA

La invasión de microbios putrefactivos, es abundante el exudado seroso en la pulpa, este tejido se presenta en forma de restos orgánicos, lo que es posible descubrir entre ellos - gotitas de grasa, microorganismos, etc.

GANGRENA SECA

Es la mortificación de la pulpa por un insuficiente aporte sanguíneo, se caracteriza - por su aspecto gaseificado, por estar en una cavidad cerrada y por detenerse la putrefacción.

La descomposición proteínica consecutiva a la muerte pulpar trae como consecuencia la formación de productos propicios de la degradación proteínica, la licuefacción se produce, por la acción de enzimas que resultan de la desintegración, leucocitaria o de acción bacteriana, el olor fétido es causado por la putrecina, cadaverina y el endol que son los productos finales - del metabolismo que dan el mal olor.

ETIOLOGIA

El principal factor es la infección por caries, también puede originarse por caries, por una irritación provocada por el ácido libre o - por los silicofluoruros de una obturación de silicatos o de acrílico autopolimerizable o una inflamación de la pulpa.

SINTOMATOLOGIA

No hay en este caso, el primer índice - de mortificación pulpar es el cambio de coloración de la corona, causado por golpes o irritaciones debido a una obturación con silicatos.

El dolor se presenta únicamente con la ingestión de líquidos calientes que producen expansión de los gases que presionan los nervios - en sus terminales sensoriales a los tejidos adyacentes vitales.

VITALIDAD PULPAR

La reacción es negativa a la prueba eléctrica si es húmeda, tal vez la respuesta sea positiva debido a que el líquido es buen conductor eléctrico, produciendo fuertes dolores, el diente es sensible a la percusión.

TRATAMIENTO

Pulpectomía.

ABSCESO ALVEOLAR AGUDO

Es producido por una inflamación aguda del periodonto, con destrucción del tejido y acumulación del exudado purulento en el hueso alveolar o a nivel del ápice radicular.

En los dientes temporales, el hueso alveolar puede destruirse y afectar a los gérmenes dentarios ya que el diente puede quedar denudado y el esmalte expuesto al tejido, granulomatoso y al exudado.

ETIOLOGIA

La infiltración de proteína tóxica o de bacterias infectivas del tejido necrótico o gangrenoso de la pulpa a través del agujero apical, activará por parte de los tejidos, periapicales, que son invadidos por abundantes leucocitos, polimorfonucleares.

SINTOMATOLOGIA

El diente presenta dolor a la percusión y ligera extrucción del alveolo. Si la infección progresa, la tumefacción se hace más pronunciada por la cantidad de exudado, el diente, se vuelve más doloroso y flojo. El pus se desplaza a través del hueso alveolar, siguiendo las líneas de menor resistencia, puede drenar a través de una fistula en el interior de la boca en la piel de la cara o cuello, en el seno maxilar o cavidad nasal.

Se presenta tumefacción de tejidos blandos y su extensión depende del diente afectado, si se trata de un postero-superior, causa hinchazón de la mejilla, si es antero-superior se inflama demasiado el labio superior.

En el caso de un diente antero-inferior posiblemente abarque el labio inferior y mentón. Cuando se presenta el absceso en piezas postero-inferiores la extensión baja de la mejilla hasta el cuello. La presentación de tejido edematoso, se encuentra tenso por la presión del exudado.

PRUEBAS DE VITALIDAD

La prueba más concluyente en el absceso alveolar agudo es una intensa respuesta al calor que desencadena una reacción dolorosa violenta, - con la aplicación del frío, el dolor cede, temporalmente solo para recidivar cuando el diente va calentándose.

TRATAMIENTO

En los casos benignos de absceso alveolar agudo, la simple abertura de la cámara pulpar para permitir la salida del pus es suficiente para aliviar al paciente. Se ha de dejar el diente abierto hasta que hayan desaparecido todos los síntomas, (con la antibioticoterapia administrada), después de la cuál se puede continuar el tratamiento endodóntico.

Sin embargo el tratamiento de los casos de absceso alveolar agudo severo con tumefacción intraoral, celulitis y temperatura, no plantea un problema tan simple.

ABSCESO ALVEOLAR CRONICO

Se presenta una inflamación supurativa-crónica de larga duración, localizada en el hueso alveolar.

ETIOLOGIA

Cuando se establece el drenaje de un . -

absceso periapical, agudo puede pasar a la cronicidad por la persistencia de la causa que lo provocó.

Puede originarse por la irritación continua en los tejidos periapicales por la evolución de una mortificación pulpar y por la presencia de un absceso agudo persistente.

SINTOMATOLOGIA

La cronicidad periapical generalmente es asintomática, si hay reagudización presentará tumefacción y dolor.

En ocasiones se presenta una fístula - cuando hay inflamación puede haber drenaje por el conducto radicular o a través de la tabla ósea y de la mucosa formándose la fístula.

La aparición de tumefacción en los tejidos y de fístulas en la piel son casos raros, - pues generalmente el pus se extiende por los planos faciales, entre los músculos del carrillo y labio.

TRATAMIENTO

Cuando el absceso no presenta fístula, se trata igual que las gangrenas.

Técnica:

a.- Limpieza biomecánica del conducto - irrigando con hipoclorito de sodio.

b.- Si está presente la fistula, debemos eliminarla por medio de una sonda o con un explorador, embebido con fenol iodado que cauteriza la cubierta epitelial de la fistula.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

DEFINICION

Denominado también protección pulpar in directa o protección natural, consiste en medi-car la pulpa sin crear una exposición pulpar - franca.

Tiene por objeto evitar la lesión pul--par irreversible y curar la lesión pulpar cuando ya existe.

INDICACIONES

- 1.- En dientes con caries profunda, ya que si - fueran retiradas en su totalidad provocaría la exposición pulpar.
- 2.- El diente deberá estar sano y libre de sínto mas de patología pulpar.
- 3.- En dientes fracturados y sin exposición pulpar.
- 4.- En dientes con la pulpa ligeramente inflama da por la caries profunda con dentina daña da, pero sin comunicación.
- 5.- En dientes con hiperemia arterial.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Cualquier atencedente de pulpitis o pruebas- clínicas de daños pulpares, tales como la - sensibilidad anormal al calor.



Fig. 253. Radiografía de primer molar primario seis meses después de recubrimiento pulpar indirecto con hidróxido de calcio. La restauración temporal de amalgama y la caries restante se eliminan ahora hasta el área calcificada "curada", y se coloca la restauración permanente.

- 2.- Los datos radiográficos de patología o dolor a la percusión constituyen una contraindicación definitiva.

TECNICA

- 1.- Historia clínica
- 2.- Bloque de la sensibilidad
- 3.- Lavar la cavidad y secar
- 4.- Aislar con dique de hule, asepsia y antisepsia.
- 5.- Ampliar la cavidad si es deficiente, con una fresa de bola del número 6 u 8.
- 6.- Eliminar la dentina cariada con cucharilla, - hasta llegar con mucho cuidado para no incurrir en una comunicación.
- 7.- Lavar la cavidad con agua tibia o suero fisiológico.
- 8.- Secar la cavidad con torundas de algodón estériles.
- 9.- Colocación del apósito. Se coloca hidróxido de calcio en suspensión, hidróxido de calcio en pasta. En seguida, o como primer apósito - una pasta de óxido de zinc y eugenol de consistencia blanda, se sella la cavidad con cemento de fosfato de zinc.
- 10.- Por último tomamos radiografía de control - del caso.

Si se logró la eliminación de caries - hasta el nivel de la dentina afectada y se ha empleado cemento de óxido de zinc y eugenol, puede presumirse que ocurrirá la remineralización y no será necesario volver a penetrar en la cavidad.

Sin embargo si debido a la exposición - inevitable, se dejó cierta cantidad de dentina - infectada o algún material incapaz de endurecerse tal como el hidróxido de calcio con cresatín - será necesario volver a penetrar en la cavidad.

Cuando el diente es penetrado nuevamente la dentina afectada se encontrara dura y remineralizada y el material necrótico se habrá secado y encogido, por lo que podrá ser retirado, a manera de secuestro.

II.- Radiografía postoperatoria.

Cuando dejamos una obturación temporal - por espacio de cuatro semanas, se toma otra radiografía, hacemos todas las pruebas de diagnóstico siempre en forma comparativa con el diente homólogo, de ser normales las pruebas se procede a obturar definitivamente rebajando el cemento y dándole a la cavidad la profundidad necesaria.

Evolución Postoperatoria: En los primeros días habrá ligeras molestias con el calor o el frío pero estas deben de ir desapareciendo poco a poco en 3 ó 4 días. La dentina se remineralizará y la podemos observar en la radiografía - después de seis u ocho semanas.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Este método consiste en la colocación de algún medicamento en contacto con una pulpa expuesta para inducir la reparación antes de restaurar la pieza.

INDICACIONES

- 1.- En fracturas dentinarias con exposición pulpar.
- 2.- Exposición mecánica leve, sin contaminación.
- 3.- Exposición pulpar por caries, sin que esté comprometida la pulpa patológicamente.
- 4.- Cuando no exista reacción periapical en torno al ápice visible en la radiografía.
- 5.- En ausencia de dentina contaminada.
- 6.- Cuando puede ser efectuado el tratamiento inmediatamente.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- En presencia de toda patología pulpar y meta endodóncica.
- 2.- Exposiciones pulpares grandes o múltiples.
- 3.- Cuando la comunicación pulpar ha estado en contacto directo con los fluidos bucales por mucho tiempo.

VENTAJAS

- 1.- Mantenimiento de la función normal de la pulpa.
- 2.- Sensillez y prontitud en su ejecución.
- 3.- Evita el cambio de color en el diente.
- 4.- Preservación de la vitalidad pulpar.

TECNICA

- 1.- Historia del caso, convicción de un buen diagnóstico.
- 2.- Bloqueo de la zona a tratar.
- 3.- Aislar con dique de hule.
- 4.- Ampliar la cavidad con fresa de bola 6 u 8 - eliminando la dentina cariada y reblandecida con cucharilla, la cavidad debe quedar preparada desde este momento para no correr riesgo después, ya que podemos desprender el recubrimiento.
- 5.- Lavar con suero fisiológico, con una jeringa hipodérmica sin utilizar presión o bien con torundas de algodón embebidas en suero. Con esto arrastraremos los residuos de dentina - que hallan quedado en la cavidad.
- 6.- Cohibir la hemorragia con torundas de algodón estériles sin hacer demasiada presión, - dejando una torunda por unos segundos, retirándola hasta que hallamos cohibido la hemo-

rragia, de no ser posible cohibierla debemos desistir de este tratamiento ya que incurriremos en el fracaso.

7.- Colocación de apósito. Hidróxido de calcio - (u óxido de zinc y eugenol para evitar la posible resorción interna y externa o degeneración cálcica). Se coloca una pasta de consistencia cremosa de óxido de zinc y eugenol. Se termina de llenar la cavidad con cemento de fosfato de zinc, comprobando que no quede en sobreoclusión.

8.- Radiografía de control del tratamiento.

Evolución Postoperatoria; durante los primeros días habrá dolor a la presión y a los cambios térmicos, síntomas que deben ir desapareciendo en 3 ó 4 días. A las dos semanas se toma otra radiografía, es posible que ya podamos observar el techo dentinario, la ausencia de este techo y ningún motivo puede tomarse como fracaso, a las seis semanas se tomará otra radiografía y en ausencia de síntomas podemos obturar la cavidad en la misma forma que el tratamiento anterior.

MATERIALES USADOS

HIDROXIDO DE CALCIO

Via (1955), el hidróxido de calcio produce resorción interna. El éxito del hidróxido de calcio depende de que los iones hidróxilos sean antisépticos. La fuerte reacción alcalina del hidróxido de calcio causa necrosis superfi-

cial debido a que, es una irritante de la pulpa. No ocurre cicatrización con otros compuestos de calcio como el sulfato de sodio (Nyborg, Slack - 1960).

Cabrina (1957) investiga el porque de la resorción interna causada por el hidróxido de calcio en pulpotomías. El proceso siempre ocurre en la porción radicular del canal cercano a la cámara pulpar.

Phaneuf (1968) probó tres preparaciones de hidróxido de calcio, las preparaciones fueron; Dycal, Hidrex, y Pulpdent.

El puente dentinario radiológico fue fácilmente visto con el pulpdent que es radiolúcido en contraste con el Dycal y el Hydrex que son radiopacos.

Histológicamente el Dycal forma un puente delgado a los 28 días y un puente definitivo a los 50. Hydrex muestra necrosis superficial con infiltrado inflamatorio sin puente dentinario Pulpdent demostró un puente completo de osteo dentina a los 28 días sin signos de inflamación.

A los 50 días, la transición de osteo dentina fibrilar ha sido hecha uniformemente.

Con dycal se encontraron ambos tipos de dentina. Pulpdent es el medicamento de elección, según Phaneuf.

OXIDO DE ZINC-EUGENOL

Kopel y Beaver (1966) estudiaron el efecto del óxido de zinc y eugenol en dientes expuestos al formocresol, el hallazgo predominante fue necrosis del coágulo.

Encontraron que una vez que el formocresol ha iniciado una respuesta pulpar no era necesario incorporarlo a la pasta de óxido de zinc eugenol puesto que de cualquier modo el formocresol estaría muy diluido para tener efecto.

PULPOTOMIA

DEFINICION

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

Las pulpotomías en dientes primarios se realizan cuando la retención de un diente con exposición pulpar resulta más ventajosa que la extracción y la construcción de un mantenedor de espacio.

El diente deberá ser restaurado y debemos prever que este funcione durante un período de tiempo razonable o sea un año antes de ser exfoliado.

La primera pulpotomía de que se tiene noticia fue realizada por Wietzel en 1886.- Uno de los materiales que más usó para obturar fue el hidróxido de calcio.

Así tenemos a otros odontólogos que usan diferentes materiales como:

En 1904 Buckley reporta el uso de formolína y tricresol (formocresol) para el tratamiento de pulpas putrefactas.

En 1936 Foster menciona el tratamiento exitoso con formocresol y pasta momificante en piezas primarias.

En 1939 K.A. Easlick reporta el uso exitoso de paraformaldehido en piezas permanentes - jóvenes.

La vieja técnica de momificación pulpar es modificada y simplificada por algunos autores principalmente norteamericanos y rebautizada con el nombre de pulpotomía de formocresol.

En 1948 el Dr. Charles Sweet, describe tratamientos exitosos a base de óxido de zinc - con eugenol, cresol y formaldehido en piezas con afección pulpar.

En 1947 Brawer usó una pasta de paraformaldehido que no mostraba tan alto grado de re-sorción, pero se dejó de utilizar debido a que se hacia en dos citas.

En 1966 en Londres, Winter recomienda - la técnica preconizada por Pamela Andrews en - 1955, desvitando con la pasta Easlick modificada por Miller para obturar con la pasta triomomificadora, después de eliminar la pulpa desvitalizada.

En 1970 se hizo un estudio en el que se realizaron 151 pulpotomias con N2 y otros cinco materiales fueron:

151 molares primarios:

98 niños	3 y 11 años de edad
	7 años y 2 meses edad promedio.

Otros cinco materiales fueron usados en 70 de 151 molares.

- 1.- 5% de paraformaldehido en un vehiculo de óxido de zinc y eugenol.
- 2.- Oxido de zinc y eugenol.
- 3.- 5% de paraformaldehido en un vehiculo de óxido de zinc y parafina líquida (paraffin).
- 4.- Oxido de zinc y parafina líquida.
- 5.- Hidróxido de calcio.

<u>Molares con pulpa viva</u>	<u>Resultados clínicos</u>
N2 fracasos clínicos	2 Molares
éxitos clínicos	84 Molares
	43 Molares se obscurecieron.
	22 Molares fueron extraídos en un período de 4 días a 27.
	Total: 149 Meses para su estudio microscópico.

- 1.- 5% de paraformaldehido en un vehiculo de óxido de zinc y eugenol, se estudiaron 2 molares, hubo éxito clínico.
- 2.- Oxido de zinc y eugenol, se estudio un molar que fracaso clínicamente.

- 3.- 5% de paraformaldehido con un vehiculo de -
óxido de zinc y parafina líquida (paraffin),
se estudiaron 2 molares, hubo éxito.
- 4.- Oxido de zinc y parafina líquida, se estudio
ron dos molares en uno hubo fracaso clínico-
y en el otro se encontró inflamación crónica
con resorción interna, después de seis meses
de éxito.
- 5.- Hidróxido de calcio presentó un porcentaje -
de reabsorción interna mucho mayor al 46% -
que probó Via en 1955.

"Comparación de resultados en diferentes pulpotomías"

Estudio	Procedimiento usado	Número de dientes	% de éxito histol. Rx		Clinico
Doyle (1962)	Hidróxido de calcio.	18	50	64	71
	Oxido de zinc y eugenol	14	92	93	100
Berger (1965)	Oxido de zinc-eugenol	17	6	58	100
	Formocresol	30	82	97	100
Spedding (1965)	Hidróxido de - calcio.	25	60		
	Formocresol	21	70		
Beaver (1966)	Formocresol	60	2	97	100
Reding (1968)	Formocresol 5 min.	20	--	85	85
	Formocresol 7 días	20	--	90	90
Trask	Formocresol	43	2	98	100

La tabla anterior demuestra diferentes resultados, de distintos estudios realizados en diferentes materiales, aquí se demuestra que el formocresol es el medicamento con el que se obtiene el mayor número de éxitos, tanto clínico como histológico.

PULPOTOMIA VITAL

Se basa en la reparación de los muñones pulpares con la formación de un puente dentinario cerca del sitio de la amputación, conservando una pulpa normal viva en los conductos radiculares.

INDICACIONES

SINTOMAS OBJETIVOS

- 1.- En dientes permanentes jóvenes, cuando el extremo apical no ha terminado su función.
- 2.- En exposiciones pulpares de dientes anteriores causados por la fractura coronaria.
- 3.- En exposiciones pulpares de dientes anteriores causados por la fractura coronaria.
- 4.- Cuando no existe movilidad dental.
- 5.- Cuando la eliminación completa de la caries expone la pulpa.

SINTOMAS SIBJETIVOS

- 1.- En episodios breves o instantáneos de dolor agudo inmediatos a la ingestión de líquidos o alimentos dulces, fríos, ácidos.

CONTRAINDICACIONES

SINTOMAS OBJETIVOS

- 1.- Movilidad de la pieza
- 2.- Cuando al abrir la cavidad se percibe mal olor.
- 3.- Hemorragia difícil de contener.
- 4.- Abscesos.
- 5.- Cuando hay trastornos orgánicos como hemofilia, leucemia, discracias sanguíneas, etc.

SINTOMAS SUBJETIVOS

- 1.- Dolor pulsátil después de ingerir líquidos o alimentos calientes.
- 2.- Dolor a la posición decubito.
- 3.- Dolor crónico por uno o varios días.

VENTAJAS

- 1.- Durante la formación de la raíz antes de la calcificación completa de los ápices.
- 2.- No debe escatimarse esfuerzos para conserarla vitalidad de la porción apical de la pulpa.
- 3.- Se realiza en una sola sesión.
- 4.- Las ramificaciones apicales difíciles de limpiar mecánicamente y de obturar.
- 5.- No hay riesgo de irritar los tejidos periapicales con drogas o traumatismos.



3.- PULPOTOMIA ACERTADA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Historia clínica, seguida de un buen diagnóstico.
- 2.- Inducción del anestésico en la zona a tratar.
- 3.- Colocación del dique de goma.
- 4.- Lavado de la zona (cavidad)
- 5.- Acceso a la cavidad, retirando toda la caries esterilizando nuevamente la cavidad, con una fresa de bola 6 u 8, y con cucharilla eliminaremos la dentina cariada y reblandecida.
- 6.- Retiramos el techo de la cámara pulpar con una fresa de fisura del número 700.
- 7.- Amputamos la pulpa hasta el nivel de los orificios de los conductos radiculares, con una cucharilla y de una sola intención. También podemos utilizar una fresa de bola tamaño adecuada, según el diente que se va a tratar este corte lo debemos prolongar a un milímetro o milímetro y medio en la entrada de los conductos.
- 8.- Lavamos el sangrado con suero fisiológico o peróxido de hidrógeno y secamos con torundas de algodón estériles.
- 9.- Colocamos en el fondo de la cámara pulpar, una torunda de algodón estéril haciendo una mínima presión.
- 10.- Colocamos el apósito; colocamos hidróxido de calcio en contacto con el remanente radicular (u óxido de zinc-eugenol), esperamos que

seque para poder eliminar el exceso con una cucharilla. En seguida colocamos óxido de zinc y eugenol, de una consistencia cremosa y un espesor de 2-3 milímetros y se termina de obturar la cavidad con cemento de fosfato de zinc, tomando en cuenta la oclusión.

- 11.- Radiografía de control.
- 12.- A los 3 o 4 días se toma una prueba de vitalidad pulpar.

PULPOTOMIA CON FORMOCRESOL

Definición: Es la intervención quirúrgica que consiste en exeresis de la pulpa cameral del diente.

INDICACIONES (dientes de la primera dentición)

- 1.- Ausencia de reabsorción interna
- 2.- Que las piezas esten firmemente implantadas en su alveolo.
- 3.- Comunicaciones pulpares de dientes vitales.
- 4.- Cuando la pulpa este libre de supuración o de algún síntoma de necrosis.
- 5.- Cuando no haya historia de dolor espontáneo.
- 6.- Cuando no haya calcificaciones de la cámara pulpar.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Cuando las raíces de los dientes primarios - estén casi reabsorbidas y el diente sucesor - permanente pueda tomar su lugar en el arco - dentario.
- 2.- Cuando la retención del diente primario no - esté en armonía con la oclusión o el creci- - miento del arco dentario.
- 3.- Cuando el paciente tiene una mala salud gene - ral y su resistencia a una infección esté - disminuida.
- 4.- Cuando haya evidencia de daño parodontal u - ósea.
- 5.- Cuando haya historia de dolor prolongado desg - pués de algún estímulo.
- 6.- Cuando la pulpa esté necrótica.
- 7.- Cuando haya un sangrado excesivo o que no se pueda controlar dicho sangrado en menos de - cinco minutos y sin usar sustancia vasocons- - trictora.
- 8.- Cuando haya calcificaciones pulpaes.
- 9.- Cuando haya movilidad.

FORMOCRESOL

LAW (1964) hizo pulpotomías con formo- - cresol usando la técnica de dos citas y obtuvo - el 90% de éxito. Encontró que los fracasos son- - más comunes entre el primero y el segundo año -

después de efectuada la pulpotomía.

Histológicamente, debajo de la amputación, encontró una zona de fijación, una zona acelular (acidófila) y después un tejido vital; ni puente vital ni resorción interna fueron notados.

MASSLER (1967) dice que la torunda impregnada con formocresol nunca se debe dejar en la cámara coronaria permanentemente porque se puede difundir al ápice y comenzar una reacción inflamatoria y por ende, acelerar la resorción. Por otra parte, si se encuentra presente mucho formocresol, los tejidos periapicales son fijados, la resorción radicular se retrasa pudiendo ocurrir una anquilosis.

KELLEY (1973) observó tres zonas después de una pulpotomía (7-14 días).

- 1.- Zona acidófila (fijación)
- 2.- Zona de atrofia
- 3.- Zona de inflamación.

A los 60 días ha ocurrido una completa fijación pulpar.

A los 260 días los tejidos de granulación han llenado casi todo el canal.

MATERIALES

A.- Agentes químicos:

- 1.- Anestésico local: Xylocaina con epinefrina, solución inyectable al 2%-1:100,000.
- 2.- Suero fisiológico: solución isotónica de cloruro de sodio abbott.
- 3.- Formocresol de Buckley: tricresol - 35%, formalina 19%, glicerina 25 - MI, agua 21 MI, Buckley Pharmacal - Co.
- 4.- Oxido de zinc y eugenol S.S. White-Penwalt.
- 5.- Coronas de acero cromo Uni-tek.

B.- Instrumental:

- 1.- Espejo, pinzas y explorador.
- 2.- Fresas de carburo de alta velocidad No. 1156, 330, 4,6, y 8.
- 3.- Torundas de algodón estériles
- 4.- Equipo de dique de hule. Dique de hule extra, Arco de Young. Pinza perforadora de dique de hule. Pinzas portagrapas. Grapas 14A, W 8A, - 26, 27.
- 5.- Agujas calibre 30.
- 6.- Jeringa carpule.

C.- Equipos:

- 1.- Aparato de rayos "X".
- 2.- Radiografías Kodak
- 3.- Pieza de mano para alta velocidad - Starfite.

TECNICA

- 1.- Radiografías preoperatoria
- 2.- Anestesia local, ya sea por infiltración o regional dependiendo del cuadrante a tratar, la anestesia intrapulpar, está contraindicada.
- 3.- Aislamiento mediante el dique de hule.
- 4.- Extracción de saliva, mediante eyectores desechables.
- 5.- Remoción de toda la caries existente, exagerando el diseño de la cavidad para tener una buena visibilidad.
- 6.- Remoción de la pulpa cameral, con fresas estériles número 4,6 u 8 removiendo la pulpa cameral o coronal, hasta donde principian las raíces.
- 7.- Lavado de la cavidad pulpar, usando suero fisiológico, secando con torundas de algodón estériles, la entrada de los conductos, controlando así el sangrado pulpar.
- 8.- Inserción de una torunda de algodón humedecida con formocresol de Buuckley dentro de la cámara pulpar, permaneciendo de 3-5 minutos dentro de la cavidad.

- 9.- Retiramos la torunda, la entrada de los con ductos debe estar teñida de negro y no debe haber hemorragia, si la hay colocamos formo cresol una vez más durante el mismo tiempo, después de lavar de nuevo la cámara pulpar- y secar, (lavamos con zonite).
- 10.- Cubrimos la entrada de los conductos y el - piso de la cavidad con una mezcla de formo- cresol y óxido de zinc y eugenol, una gota- de formocresol con una gota de eugenol y su ficiente polvo de óxido de zinc, para hacer la mezcla con la consistencia de migajón.
- 11.- Se termina de llenar la cavidad con óxido - de zinc y eugenol.
- 12.- Colocamos una corona de acero-cromo, como - restauración definitiva.
- 13.- Por último tomamos radiografía post-operato- ria con el fin de controlar el tratamiento.

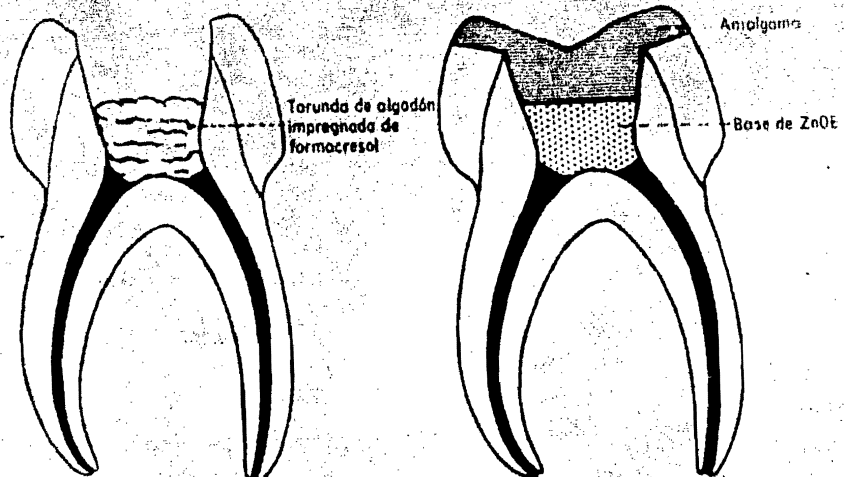


Fig. 4.ª

Fig. 5.ª

Fig. 4.ª. La pulpa coronal amputada se recubre durante cinco minutos con formocresol.
 Fig. 5.ª. La restauración completada deberá recubrir las cúspides. En muchos casos se puede usar una corona de acero.



Fig. 6.- Segundo molar primario con amplia exposición de caries tratada con pulpotomía con formocresol. En un período de cuatro años esta pieza ha funcionado como unidad biológica funcional.

PULPECTOMIA

Es la extirpación de la pulpa viva, normal o anormal, seguida de la esterilización y obturación de los conductos radiculares.

El tratamiento de conductos radiculares en dientes primarios siempre ha despertado inquietudes y controversias, pero a través ha ido ganando mayor reconocimiento hasta formar parte integral dentro de la práctica odontopediátrica.

FACTORES QUE DEBEN CONSIDERARSE

Factores Dentales

- 1.- Importancia estratégica de la pieza dentaria
 - a.- Cuanto tiempo permanecerá funcionando en la boca.
 - b.- Presencia o ausencia del sucedáneo y de estar presente su grado de desarrollo.
 - c.- Estado de desarrollo oclusal
 - d.- Importancia psicológica de la retención de una pieza en la boca.
- 2.- Debe haber la suficiente estructura dentaria capaz de recibir una grapa para aislamiento con dique de hule.
- 3.- La corona clínica debe ser restaurada con una corona cromada correctamente adaptada.
- 4.- Evaluación del tejido gingival circundante.

5.- Una fistula o una ligera movilidad no deberá ser contraindicación para el tratamiento.

6.- Radiográficamente debemos de considerar:

a.- Que exista un mínimo de $2/3$ partes de estructura radicular.

b.- El hecho de encontrar zonas radiolúcidas presentes a nivel de bi o trifurcación, tampoco contraindican el tratamiento.

7.- El empleo de materiales de obturación, tales como las puntas de plata y la gutapercha, están contraindicados en el tratamiento endodóntico, porque puede intervenir en la correcta formación y erupción de sus sucedáneos. Todo aquel espacio creado por la preparación biomecánica de dichos conductos, debe ser obliterado por un material reabsorbible.

SELECCION DEL DIENTE PRIMARIO A TRATAR

1.- Cuando el primer molar permanente todavía no ha erupcionado, es más recomendable hacer un tratamiento de conductos radiculares en el segundo molar primario, en vez de extraerlo y colocar en su lugar un mantenedor de espacio intraóseo, con brazo distal.

2.- Es conveniente conservar un diente primario cuando el permanente está aún ausente, en especial si el paciente está en neutro-oclusión.

- 3.- Cuando el pronóstico de una pulpotomía es dudoso (hemorragia excesiva al amputar la porción coronal de la pulpa) se debe proceder a hacer una pulpectomía.
- 4.- La extracción de un diente primario, antes de que se haya formado por lo menos la mitad de la raíz del permanente, afecta su tiempo de erupción, por lo tanto, debe tratar de conservarse.

Factores Generales

- 1.- Todos aquellos pacientes con historia de enfermedades sistémicas mayores, leucémicos o que estén bajo una larga terapia de corticosteroides, deberán ser descartados, para su tratamiento endodóntico.
- 2.- En el caso de un paciente hemofílico, el tratamiento endodóntico es preferible a la extracción.
- 3.- Tanto la cooperación del niño, como la de sus padres son indispensables.
- 4.- El dentista debe tener los conocimientos y habilidades, necesarios para poder llevar a cabo el tratamiento.

TECNICA

A continuación describiré los pasos que deben seguirse para realizar una pulpectomía en un diente primario.

- 1.- Examen clínico, diagnóstico y plan de tratamiento.
- 2.- Radiografías preoperatorias (periapicales y de aléa de mordida).
- 3.- Anestesia tónica y local.
- 4.- Aislamiento con dique de hule con objeto de aislar el diente del resto de la cavidad oral y además prevenir el riesgo de aspiración o ingestión de instrumentos o soluciones. Siempre es recomendable amarrar un trozo de seda dental a la grapa por las razones mencionadas.
- 5.- Remoción de la caries y/o materiales restaurativos presentes.
- 6.- Acceso a la cámara pulpar con una pieza de mano de alta velocidad y una fresa 331 L. El acceso debe hacerse de tal manera que facilite tanto la correcta visualización, como la instrumentación adecuada de los conductos.
- 7.- Penetración a la cámara pulpar con una fresa de bola estéril de No. 2 ó 4. Se recomienda mucho cuidado de no involucrar la furcación durante este procedimiento.
- 8.- Remoción del tejido pulpar cameral con un excavador de tallo largo.
- 9.- Remoción del tejido pulpar radicular por medio de tiranervios, solo se debe hacer un cuidadoso intento en cada conducto.

10.- Conductometría.

- 11.- Preparación bio-mecánica. El instrumento de opción son, las limas Headstron; sólo debe de instrumentarse con tres o cuatro instrumentos mayores que el que nos llevó a conductometría. El material de irrigación más apropiado es el hipoclorito de sodio por su alto poder de digestión de material orgánico, Siempre debe irrigarse, después del uso de un instrumento.
- 12.- Secado de los conductos con puntas de papel estéril.
- 13.- Obturación; cuando se use jeringa de presión el material obturante de elección será; líquido bálsamo de Canadá y eugenol; polvo de óxido de zinc, sulfato de bario y fosfato de calcio. Cuando se empleé el lén tulo; pasta de oxpara o una pasta de óxido de zinc y eugenol a la que se le añade una gota de formocresol.
- 14.- Radiografía de control.
- 15.- Restarucción que siempre deberá ser una corona cromada.
- 16.- Radiografía postoperatoria.
- 17.- Si el tratamiento requiere más de una cita, se debe usar un medicamento antibacteriano, que bien podría ser el cresitín, en vez del formocresol, ya que es menos irritante a los tejidos periapicales y además de ser un agente antibacteriano, tiene muy bajo potencial inflamatorio.

DIFERENTES TECNICAS DE OBTURACION

Aquellos que después de instrumentar los conductos radiculares procedían a ejercer presión sobre el material para forzarlo dentro de los mismos.

Algunos empacaban el material en el espacio coronario de la pieza esperando que la presión masticatoria lo empujara, a través de los conductos radiculares.

Otros incorporaban material a las paredes de los conductos por medio de exploradores finos, llenaban la cámara pulpar de pasta y finalmente usaban una torunda para empujar el material e introducirlo a los conductos.

Otros aplicaban mera presión al material por medio de un condensador de punta de trabajo plana y relativamente grande.

Hay quienes preferían aplicar presión indirecta llenando la cámara pulpar y la entrada de los conductos con material de obturación y sobre ella adaptar gutapercha, de tal manera, que al ejercer presión con un condensador, ésta indujera una presión constante y homogénea.

Otros consideran que el empleo de tubos de celuloide de la Gasa Caulk para introducir el material dentro de los conductos, combinando con el uso de condensadores de Schilder, para empacarlo dentro de los mismos.

La elección de la presión aplicada por medio de una técnica de inyección (jeringa de presión de la PCA) ha atraído a muchos seguidores, ya que se obtienen buenos resultados.

Algunos prefieren en cambio usar puntas de papel con las que luego de cubrir las paredes del conducto con el material, lo empujan hasta el lugar deseado.

Algunos otros, que después de preparar bio-mecánicamente el conducto radicular, procedían a obturarlo con un léntulo para contra-ángulo lo a velocidad muy baja.

CONCLUSIONES

En mi opinión, las dos técnicas de introducción de material, en los conductos radiculares de las piezas primarias, que se pueden considerar más controlables, son la jeringa de presión y el léntulo ya que en ninguna de las dos se ve involucrada una presión meramente manual, que resulta común en una obturación pobre.

Cuando la selección de una pieza, que se va a tratar ha sido correctamente evaluada y con ello se tiene certeza de su indicación, se otorga un excelente servicio al niño.

No hay justificación para dejar en la boca un diente primario infectado, sin iniciar ningún tipo de tratamiento, ya que sus funciones masticatorias, de manutención de espacio y estéticas se verían truncadas. Además la pérdida pre-

matura de un diente primario puede llegar a producir problemas oclusales, en ciertas denticiones.

Hoy en día, con los importantes avances de la terapia endodónica, los conocimientos -- acerca de la infección, los instrumentos y medicamentos a nuestro alcance, así como las nuevas, técnicas y materiales de restauración con los -- que contamos es posible tratar efectivamente y -- con toda justificación clínica a estos dientes.

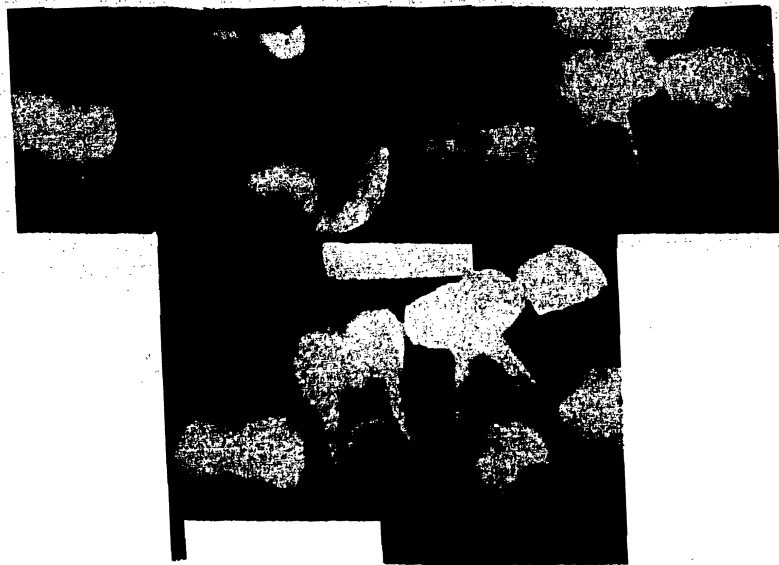


Fig. 17-2-1 Radiografía de segundo molar primario mandibular en el cual se realizó con éxito terapéutica endodóntica. Se usaron limas Hedstrom para abrir los canales, que se obturaron luego con pasta Oxpara. En este caso especial, la pulpectomía ha evitado la necesidad de colocar instrumento para mantener el espacio. (Cortesía del Dr. Paul Starkey.)

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

Los dientes primarios juegan un papel - importante, ya que si se encuentran en buenas - condiciones, esto repercutirá en la salud inte-- gral del individuo.

La endodoncia puede ser un recurso salvador, pudiendo gracias a ello conservar en su - sitio dentro del arco dentario a piezas que esta ban condenadas a la extracción.

El tratamiento pulpar en niños presenta un alto índice de éxito, con menos molestias - postoperatorias debido al estado formativo de la pulpa, los procedimientos realizados en pulpas - vivas evoluciona rápidamente con formación de un buen puente dentinario.

Las técnicas mencionadas en este trabajo son de suma importancia en odontopediatría, - ya que con ellas se le podrá evitar transtornos- posteriores al niño. Ya que la pérdida prematura de las piezas temporales, trae como consecuen cia muchos problemas para el paciente como son:

- A.- Pérdida de Espacio.
- B.- Alteración de la Oclusión.
- C.- Problemas Estéticos, si son piezas anteriores.
- D.- Mala fonación de las palabras.
- E.- Problemas Digestivos, debido a la mala masticación de los alimentos.

Las diferencias anatómicas en los dientes de los niños exige la modificación de las técnicas en endodoncia aplicables a los adultos.

Las pulpas de los dientes primarios son de mayor tamaño, comparativamente que las pulpas de los dientes permanentes con relación al diente. Conociendo la morfología interna, sabremos la disposición, forma y número de los conductos radiculares.

Para comprender el estado de la pulpa enferma, es necesario conocer la situación normal de la pulpa. Es decir conocer la fisiología pulpar.

Un buen diagnóstico es esencial para iniciar un tratamiento correcto.

Al efectuar cualquier tratamiento pulpar se deberá de hacer en un campo aislado, valiéndonos del dique de hule, eyector, etc. y con la instrumentación correcta.

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

Odontología para el niño y el adolescente

Ralph McDonald

E. Mundi.

Odontopediatría Clínica

Sidney B. Finn

E. Interamericana

Clínicas Odontológicas de Norteamérica

Odontopediatría 1973.

Enfermedades Periodontales en niños y adolescentes.

Baer Paul N

E. Mundi.

Manual de Endodoncia

Vicente Preciado Z.

Cuellar de Ediciones

Endodoncia

Angel Lassala

E. Cronotip C.A.

Caracas Venezuela

Histología y Embriología Bucodentales

Orban, Belint Joseph

E. Labor

Buenos Aires 1976.

Técnicas para Obturación de Conductos Radiculares
en dientes primarios.

Revista de la A.D.M.

Ene-Feb. 77

Vol. XXXIV No. 1.

Simposio Clínico A.D.M. Odontopediatría

Revista de la A.D.M.

Julio-Agosto 76

Vol. XXXIII No. 4

Evaluación Clínica de Pulpotomías con Formocresol

Revista de la A.D.M.

Nov-Dic 78

Vol. XXXV

Albert, Monus y Mangino Humberto

Terapia Pulpar en Odontología Infantil

Revista A.D.M. Jul-Agos 1976.

Dentistry for Children

Brauer, John

4Th Ed. New York, Blakinston Co. 1958.

Dental Abstracts

Pulp Treatment

June 79 Vol 26 Núm. 6

Dental Abstracts
Effects of Pulpotomy
Abril 79 Vol. 24 Núm. 4

Dental Abstracts
Molars Treated With Formocresol
Oct 75. Vol. 20 Núm. 10

Endodontic Practice
Grossman Louis
Philadelphia Lea 1975.