

113
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*Vo. Do.
Ricardo Madrid*

TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A ;
JOSE RAFAEL GUTIERREZ SANTILLAN

Asesor: C.D. Ricardo Madrid



México, D. F.

TERIS CON
FALLA DE ORIGEN

1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E .

	Pág.
Introducción.....	1
I. <u>DENTICION PRIMARIA.</u>	
A) GENERALIDADES ANATOMICAS DE LA DENTICION PRIMARIA..	3
B) FUNCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS.....	3
C) CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES.....	4
D) CRONOLOGIA DE ERUPCION DE LA DENTICION TEMPORAL Y PERMANENTE.....	5
E) DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DENTICION PRIMARIA Y PERMANENTE.....	8
II. <u>PULPA DENTAL.</u>	
A) FUNCIONES DE LA PULPA.....	10
B) MORFOLOGIA DE LA PULPA.....	11
C) MORFOLOGIA DE LA PULPA DE LA CORONA.....	11
D) MORFOLOGIA DE LA PULPA RADICULAR.....	12
E) AGUJERO APICAL.....	12
F) HISTOLOGIA DE LA PULPA.....	13
III. <u>TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS.</u>	19
A) EXPOSICION PULPAR.....	20
B) ELECCION DEL TRATAMIENTO.....	20
C) RECUBRIMIENTO PULPAR.....	22
a) Recubrimiento Pulpar Directo.....	22
b) Recubrimiento Pulpar Indirecto.....	24
IV. <u>PULPOTOMIA Y PULPECTOMIA.</u>	26
V. <u>PULPOTOMIA VITAL CON HIDROXIDO DE CALCIO.</u>	28
VI. <u>PULPOTOMIA VITAL CON FORMOCRESOL.</u>	30

	Pág.
VII. <u>PULPECTOMIA EN DIENTES PRIMARIOS</u>	32
VIII. <u>PULPECTOMIA EN DIENTES PERMANENTES JOVENES</u>	34
IX. <u>CORONAS DE ACERO INOXIDABLE PREFORMADAS</u>	37
A) PREPARACION DE PIEZAS PARA RECIBIR CORONAS DE ACE- RO INOXIDABLE.....	37
B) CONTORNEADO Y AJUSTE DE LA CORONA.....	39
C) CEMENTACION.....	39
Conclusiones.....	41
Bibliografía.....	43

En épocas pasadas se desconocían técnicas adecuadas para el tratamiento y conservación de la dentición primaria, pues no se le atribuía otra función más importante que no fuera la de la masticación.

Un diente afectado por un proceso destructivo como es la caries, produce casi siempre sensación de dolor. Al inicio su presencia es momentánea ya que desaparece al senar el estímulo.

Esta sensación dolorosa debe ser valorada ya que es un aviso natural, como un llamado de alarma que nos advierte de un trastorno peligroso para la integridad del diente.

Quando el dolor se presenta y perdura en forma clara y constante, se debe a que la caries puede haber lesionado la pulpa cameral, entonces el dolor se hace progresivo y fácilmente llega a ser intolerable.

La pulpa dental es, sin lugar a dudas, una parte muy importante del diente; esta parte "blanda" del diente que todo cirujano dentista tiende a respetar en la práctica diaria de la operatoria dental es lamentablemente poco comprendida por el operador.

La pulpa dental, es constantemente blanco de múltiples ataques físicos, químicos y biológicos, que frecuentemente le producen lesiones irreversibles que terminan con la muerte o necrosis de la misma. Haciendo que nuestro diente pase a ser de una unidad funcionalmente importante a un foco de dolor e inflamación.

Quando un diente ha llegado a este grado de patología, generalmente se recurre a la extracción, pero ahora la odontología cuenta con una eficaz arma que consiste en la extirpación parcial (pulpotomía) o total (pulpectomía) de la pul

pa.

En este trabajo, trato de explicar las diferentes técnicas de pulpotomías en dientes primarios, con el fin de que se tenga una visión más grande de lo que esto significa.

I. DENTICION PRIMARIA.

A) GENERALIDADES ANATOMICAS DE LA DENTICION PRIMARIA.

Los dientes en general, derivan de células ectodermales y mesodermales, las ectodermales realizan funciones tales como formación del esmalte, estimulación odontoblastica y formación de corona y raíz; estas desaparecen después de su función.

Las mesodermales realizan funciones de formación dentinaria, tejido pulpar, cemento, hueso alveolar y membrana periodontal.

La etapa de crecimiento es evidente durante la sexta semana de vida embrionaria; con la proliferación de células en la capa basal del epitelio bucal, comienza el brote del diente y se extiende en el mesenquima hacia abajo con aspecto de vaina.

En la décima semana de vida, el esmalte tiene aspecto de "copa" y así emergen diez brotes de la lámina dental, que corresponde a los dientes primarios.

B) FUNCION DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

Puesto que los dientes primarios se utilizan para la preparación mecánica del alimento del niño para digerir y asimilar durante uno de los períodos más activos del crecimiento y desarrollo, realizan funciones muy importantes y críticas. Otra importante función, es mantener el espacio en los arcos dentales para los dientes permanentes como también la función de estimular el crecimiento de las man-

débiles por medio de la masticación, especialmente en el desarrollo de la altura de los arcos dentales. También se tiende a olvidar la importancia de los dientes primarios, en el desarrollo de la fonación. La dentición primaria es la que da la capacidad para usar los dientes para pronunciar. La pérdida temprana y accidental de dientes primarios anteriores puede llevar a dificultades para pronunciar "f", "v", "s", "z", hasta el punto de requerir corrección. Sin embargo en la mayoría de los casos la dificultad se puede corregir por sí misma con la erupción de los incisivos permanentes. Los dientes primarios también tienen función estética, ya que mejoran el aspecto de los niños. La fonación del niño puede ser afectada indirectamente si al estar consciente de sus dientes desfigurados hace que no abra la boca lo suficiente cuando habla.

C) CICLO DE VIDA DE LOS DIENTES.

Todos los dientes primarios y permanentes, al llegar a la madurez morfológica y funcional, evolucionan en un ciclo de vida característico y bien definido compuesto de varias etapas. Estas etapas progresivas, no deberán considerarse como fases de desarrollo, sino más bien como puntos de observación de un proceso fisiológico en evolución en el cual los cambios histológicos y bioquímicos están ocurriendo progresivamente. Estas etapas de desarrollo son:

- 1.- Crecimiento.
- 2.- Calcificación.
- 3.- Erupción.
- 4.- Atrición.

5.- Resorción y Exfoliación (dientes primarios).

Las etapas de crecimiento pueden seguir dividiéndose en:

- 1.- Iniciación.
- 2.- Proliferación.
- 3.- Diferenciación histológica.
- 4.- Diferenciación morfológica.
- 5.- Aposición.

Los dientes consisten y se derivan de células de origen ectodermal y mesodermal altamente especializados. Las células ectodermales realizan funciones tales como formación de esmalte, estimulación odontoblástica y raíz. En condiciones normales, estas células desaparecen después de realizar sus funciones. Estas células también participan en la formación de la corona.

Las células mesodermales o mesenquimales persisten con el diente y forman dentina, tejido pulpar, cemento, membrana periodontal y hueso alveolar.

D) CRONOLOGIA DE ERUPCION DE LA DENTICION TEMPORAL Y PERMANENTE.

La época de erupción de los órganos dentales en la cavidad oral, no es tan importante a menos que se desvie mucho del promedio de la erupción, sin embargo, el orden en que se efectue esta si lo es, porque ayuda a determinar la posición de los dientes en el arco.

En algunas ocasiones se observan dientes supernumerarios en la dentición fundamental; sobre todo en la región de los incisivos laterales superiores.

Es raro que los dientes primarios estén ausentes conge-

nitamente además existen menos anomalías numéricas que en la dentición permanente.

En condiciones normales, los dientes temporales erupcionan: primero los incisivos centrales, luego los incisivos laterales, continuando los primeros molares, los caninos y por último los segundos molares, erupcionando primero los mandibulares y luego los maxilares.

Los tiempos de erupción varían con respecto a factores genéticos y sexuales, las niñas siendo un poco más tempranas.

Variaciones de más ó menos 9 meses deben considerarse dentro de lo normal.

Como dato general extra, debe recordarse que los dientes temporales empiezan a calcificarse entre el cuarto y sexto mes en el útero y hacen erupción entre los 6 y los 24 meses de edad. Las raíces completan su formación un año después de haber erupcionado los dientes. Los dientes temporales caen entre los 6 y los 11 años de edad.

A continuación daré la cronología de erupción.

DENTICION TEMPORAL.

M A X I L A R

DIENTE.	ERUPCION.	RAIZ COMPLETA.
Incisivo central.	7 1/2 meses.	1 1/2 años.
Incisivo lateral.	9 meses.	3 años.
Canino.	18 meses.	2 1/4 años.
Primer molar.	14 meses.	2 1/2 años.
Segundo molar.	24 meses.	3 años.

M A N D I B U L A

DIENTE.	ERUPCION.	RAIZ COMPLETA.
Incisivo central.	6 meses.	1 1/2 años.
Incisivo lateral.	7 meses.	1 1/2 años.
Canino.	16 meses.	3 1/4 años.
Primer molar.	12 meses.	2 1/4 años.
Segundo molar.	20 meses.	3 años.

DENTICION PERMANENTE.

M A X I L A R

Incisivo central.	7 - 8 años.	10 años.
Incisivo lateral.	8 - 9 años.	11 años.
Canino.	11 - 12 años.	13 - 15 años.
Primer premolar.	10 - 11 años.	12 - 13 años.
Segundo premolar.	10 - 12 años.	12 - 14 años.
Primer molar.	6 - 7 años.	9 - 10 años.
Segundo molar.	12 - 13 años.	14 - 16 años.
Tercer molar.	17 - 21 años.	18 - 25 años.

M A N D I B U L A

Incisivo central.	6 - 7 años.	9 años.
Incisivo lateral.	7 - 8 años.	10 años.
Canino.	9 - 10 años.	12 - 14 años.
Primer premolar.	10 - 12 años.	12 - 13 años.
Segundo premolar.	11 - 12 años.	13 - 14 años.
Primer molar.	6 - 7 años.	9 - 10 años.
Segundo molar.	11 - 13 años.	14 - 15 años.
Tercer molar.	17 - 21 años.	18 - 25 años.

E) DIFERENCIAS MORFOLOGICAS ENTRE DENTICIONES PRIMARIAS Y PERMANENTES.

Existen diferencias morfológicas entre las denticiones - primarias y permanentes en el tamaño de los dientes y su diseño general externo o interno. Una sección transversal de - un molar primario y de uno permanente ilustrará claramente - estas diferencias.

1.- En todas dimensiones, los dientes primarios son más pequeños que los permanentes correspondientes.

2.- Las coronas de los dientes primarios son más anchas en su diámetro mesiodistal en relación con su altura cervicooclusal, dando a los dientes anteriores aspectos de copa y a los molares aspecto más aplastado.

3.- Los surcos cervicales son más pronunciados, especialmente en el aspecto bucal de los primeros molares primarios.

4.- Las superficies bucales y linguales de los molares - primarios son más planas en la depresión cervical que las de los molares permanentes.

5.- Las superficies bucales y linguales de los molares, especialmente los primeros molares, convergen hacia las superficies oclusales, de manera que el diámetro bucolingual - de la superficie oclusal es mucho menor que el diámetro cervical.

6.- Los dientes primarios tienen un cuello más estrecho que los molares permanentes.

7.- En los primeros molares la capa de esmalte termina - en un borde definido, en vez de ir desvaneciéndose hasta llegar a ser de un filo de pluma, como ocurre en los molares - permanentes.

8.- La capa de esmalte es más delgada, y tiene profundidad más consistente, teniendo en toda la corona aproximadamente - 1mm. de espesor.

9.- Las varillas de esmalte en el cervix se inclinan oclusalmente en vez de orientarse gingivalmente, como en los dientes permanentes.

10.- En los dientes primarios hay en comparación menos estructura dental para proteger la pulpa. El espesor de la dentina de las cámaras pulpares en la unión de esmalte y dentina.

11.- Los cuernos pulpares están más altos en los molares - primarios, especialmente los cuernos mesiales, y las cámaras pulpares son proporcionalmente mayores.

12.- Existe un espesor de dentina comparablemente mayor - sobre la pared pulpar en la fosa oclusal de los molares primarios.

13.- Las raíces de los dientes anteriores primarios son mesiodistalmente más estrechas que los dientes anteriores permantes.

14.- Las raíces de los dientes primarios son más delgadas y largas, en relación con el tamaño de la corona, que las de los dientes anteriores.

15.- Las raíces de los dientes primarios tienen generalmente color más claro.

16.- Las raíces de los molares primarios se expanden hacia afuera más cerca del cervix, que las de los dientes permanentes.

17.- Las raíces de los molares primarios se expanden más, a medida que se acercan a los ápices, que las de los molares - permanentes. Esto permite el lugar para el desarrollo de brotes en dientes permanentes dentro de los confines de estas raíces.

II.- PULPA DENTAL.

La pulpa dental es llamada erróneamente "nervio" del diente. A veces se le dice endodonto. La pulpa dental es uno de los tejidos conectivos blandos más primitivos del cuerpo. Forma la parte central de la corona (pulpa de la corona) y de la raíz (pulpa radicular). La pulpa está completamente rodeada por la capa odontoblástica y la dentina.

A.- FUNCIONES DE LA PULPA.

Las funciones de la pulpa son 4: formativa, sensibilidad, nutritiva y protectora.

La primera se refiere al diente en desarrollo pero las otras son igualmente adecuadas para el diente formado.

FORMACION. La morfología de la corona y la raíz se establece por la formación de depósitos iniciales de dentina. En el caso de la corona es la capa superficial de dentina y en el de la raíz la capa granulosa de Tomes. Los odontoblastos continúan produciendo dentina tanto tiempo como haya pulpa.

NUTRICION. Ya que la dentina no posee su propio aporte sanguíneo depende de los vasos de la pulpa para su nutrición y sus necesidades metabólicas. Es por ésta razón que la pulpa contiene numerosos vasos sanguíneos.

SENSIBILIDAD.— En la pulpa se encuentran nervios mielinizados y no mielinizados. Algunos de los nervios están asociados con vasos sanguíneos, otros cursan independientemente y terminan como redes (plexos) alrededor de los odontoblastos. Todos los estímulos (calor, frío y otros) recibidos por las terminaciones nerviosas de la pulpa se interpretan de la misma manera, por lo tanto, producen la misma sensación, dolor.

PROTECCION. Las células de la pulpa son los odontoblastos que forman la dentina secundaria (reparadora) y los macrófagos que combaten la inflamación. La formación de dentina secundaria, específicamente de dentina reparadora, es una medida de defensa de la pulpa para mantener una barrera protectora contra numerosas fuerzas externas. Estas fuerzas pueden ser desgaste natural, caries y otras. La extensión a que reacciona la pulpa a los estímulos depende, por supuesto, del tipo y la intensidad de la lesión. En forma semejante al restaurar dientes la pulpa reacciona a algunos procedimientos operatorios más que otros y a algunos materiales que se utilizan en restauraciones en forma más intensa que otros.

B.- MORFOLOGIA DE LA PULPA.

La forma y la microestructura de la pulpa dental cambia, ya sea en forma natural, con la edad anormalmente, debido a estímulos externos, los cambios producidos por estos últimos son conspicuos y rápidos.

C.- MORFOLOGIA DE LA PULPA DE LA CORONA.

El tejido conectivo de la pulpa es gelatinoso. Debido a esta propiedad puede extirparse del diente sin perder su forma. La porción más grande de la pulpa está contenida en la corona. El perfil de la pulpa corresponde generalmente a la superficie externa de la corona, incluso en cúspides y bordes incisivos. Las extensiones de la masa central de la pulpa dentro de las cúspides y en los bordes se llaman "Cuernos Pulpa-res". La pulpa de la corona tiene su volumen máximo y se reproduce más fielmente la forma de la corona cuando el diente surge por primera vez en la cavidad bucal. Desde este punto, los depósitos de dentina primaria y secundaria reducen el ta-

maño de la cámara pulpar y alteran su contorno. Estructuras calcificadas, como denticulos, cambian también la forma de la cámara. La formación de dentina en molares ocurre rápidamente en el piso de la cámara pulpar y menos rápido en el techo y - por último en los lados. Por lo tanto la forma de la pulpa se altera rápidamente en su eje vertical.

D.- MORFOLOGIA DE LA PULPA RADICULAR.

Las raíces suelen ser estructuras cónicas que están incluidas en los alvéolos dentales mediante el ligamento periodóntico. A veces son rectas, pero más a menudo se curvan ligeramente cerca de la punta del ápex. Se encuentra en la corona del cuello. La pared interna está compuesta de dentina y la superficie de cemento. La dentina y el cemento son continuos desde cervix la punta, excepto por algunos conductillos a veces presentes que van desde el tejido periodóntico hasta la pulpa radicular, estos pequeños conductillos se llaman "Conductos laterales, conductos accesorios, conductos secundarios o ramificaciones apicales". El tejido contenido en los conductos accesorios es idéntico a la pulpa radicular. El volumen de la pulpa es también mayor exactamente de la erupción del diente y la pulpa radicular es asimismo gelatinosa. Difiere de la pulpa de la corona en que está compuesta principalmente por arterias, venas y nervios. Las células de tejido conectivo son mucho menores en número y excepto por la capa de odontoblastos. Las otras zonas no son conspicuas.

E.- AGUJERO APICAL.

La abertura del conducto radicular se conoce como agujero apical. Es por esta abertura por donde entran al diente y salen

las arterias, venas y nervios. El tamaño y la localización de las aberturas no siempre son los mismos, pero son mayores inmediatamente sobre el extremo de la raíz. Ya que las raíces - pueden crecer más durante toda la vida del diente, los agujeros apicales pueden hacerse más pequeños y desviarse según el nuevo crecimiento. En algunos dientes se encuentran los agujeros apicales en la punta de la raíz, pero más a menudo se encuentran hacia los lados de ella.

P.- HISTOLOGIA DE LA PULPA.

La microestructura de la pulpa dental cambia desde sus etapas de desarrollo a través de la vida adulta. La pulpa se origina del mesenquima y en dientes jóvenes muestra muy pocos cambios excepto por el establecimiento de vasos sanguíneos, linfocitos e inervación.

Las pulpas en desarrollo consisten de una capa periférica de odontoblastos, un centro de células mesenquimatosas y fibroblastos y una red de fibrillas precolágenas (reticulares o espirófilas). Los vasos sanguíneos se desarrollan en la pulpa dental a corta distancia de la capa odontoblástica en la etapa temprana de la campana. La cantidad de vasos sanguíneos aumentan rápidamente al iniciarse la formación de la dentina. El período exacto en el que aparecen nervios es hasta ahora desconocido.

Las pulpas jóvenes en las que no progresan la dentinogénesis presentan cuatro regiones.

La mayor es la parte central, que forma la masa principal de la pulpa. Las otras tres regiones se encuentran en sus límites externos y están confinadas a las zonas periféricas o menos. La capa odontoblástica constituye el límite externo de

la pulpa. La zona pobre en células de Weil queda por debajo de los odontoblastos, y la zona rica en células está entre la anterior y el centro de la pulpa. Mientras que la zona rica en células y pobre en células no son rasgos constantes de la pulpa, los odontoblastos están presentes normalmente durante toda la vida de la pulpa, incluso aunque no siempre se ocupa de formar dentina.

ODONTOBLASTOS. La zona odontoblástica tiene de una a cinco capas celulares de grosor. Las células son cuboides y cilíndricas. Ya que las células altas están a menudo asociadas a formación de dentina. Muchos científicos consideran las células alargadas como activas y las cuboides como en reposo, por el hecho de que los estudios con microscopio electrónico revelan que las células altas contienen organelos numerosos particularmente aparatos de Golgi y retículo endoplásmico. En cambio las células cuboides tienen pocos organelos y el núcleo ocupa la mayor parte del cuerpo celular.

ZONA DE WEIL. La región de aproximadamente 40 μ de anchura por debajo de los odontoblastos contiene relativamente pocas células. Esta área se conoce como Zona de Weil libre de células, o más adecuadamente Zona pobre en células. Las células que se encuentran en esta región, aunque disminuidas en número, incluyen fibroblastos y células mesenquimatosas. Los fibroblastos producen y mantienen fibrillas. Las células mesenquimatosas están generalmente cerca de los capilares ambas células pueden diferenciarse en odontoblastos si se presenta la necesidad. Hay macrófagos para protección. El área intercelular está ocupada por fibrillas reticulares y sustancia fundamental. Nervios y vasos sanguíneos pasan a través de la zo-

na de Weil para llegar a los odontoblastos y a la predentina.

ZONA RICA EN CELULAS.— La región más hacia la pulpa de la zona de Weil contiene numerosas células y se conoce según esto, como zona rica en células. También se encuentra en la pulpa radicular que ahí no están conspicuas. La zona rica en células no se demuestra siempre claramente incluso en pulpa de la corona. En dientes viejos, que tienen menos células en el centro, la zona rica en células en el centro, la zona rica en células es especialmente prominente. La prominencia de esta capa no es uniforme a través de toda la pulpa sino que en sitios especiales como áreas de depósito de dentina o inflamación, la zona rica en células puede obscurirse por el gran número de células defensoras o productoras de fibrillas. Los componentes de las zonas ricas en células son semejantes a los de las regiones adyacentes.

CENTRO DE LA PULPA. La masa central del tejido conectivo dental se conoce como centro de la pulpa o pulpa propiamente dicha. La mayor parte de los elementos celulares, así como -- grandes estructuras sanguíneas, linfáticas y nerviosas se localizan ahí en una armazón de fibrillas y sustancia fundamental.

Las células de la pulpa propiamente dicha son en su mayor parte fibroblastos; las células mesenquimatosas son pocas y -- están siempre confinadas al lecho capilar. Las células de defensa como histiocitos, células plasmáticas, linfocitos, poliblastos y eosinófilos son también escasas bajo condiciones -- normales. Cuando se requiere una gran protección, la cantidad de células de defensa aumenta grandemente, ya sea porque emigran desde otros tejidos o por diferenciación de células mesenquimatosas de los lechos capilares.

Las fibrillas de la pulpa en desarrollo (pulpa dental) son principalmente reticulares (precolágenas). También hay fibrillas de axitalán en la pulpa en desarrollo, pero más tarde desaparece. Las fibrillas reticulares están presentes sólo en las pulpas jóvenes.

Los vasos sanguíneos entran al diente y salen de él por el agujero apical y el conducto radicular. Las arteriolas que se introducen en la cámara pulpar desde la raíz empiezan a ramificarse rápidamente. Algunas se dirigen hacia el margen de la pulpa donde forman una red capilar densa bajo la capa odontoblástica. Otras forman lechos capilares en el centro de la pulpa. Pero estos son menos densos que los que están bajo los odontoblastos. Las vénulas, drenan los plexos capilares subodontoblásticos y del centro de la pulpa y desembocan en vénulas más grandes que se llevan en la sangre de la cámara pulpar por el conducto radicular.

Los vasos linfáticos no se distinguen microscópicamente de los vasos sanguíneos porque los capilares y las vénulas de la pulpa no son típicos morfológicamente. Algunos científicos creen que los vasos linfáticos no están presentes en la pulpa dental pero la investigación empleando perfusión, con aplicación tópica e inyecciones sugiere fuertemente la presencia de conductos linfáticos en la pulpa.

Las sustancias que a menudo dejan un rastro y pueden recuperarse tienden a indicar que los pasajes por los que fluyen líquidos tisulares (linfadental) incluyen áreas de los túbulos de dentina, zona subodontoblástica, centros de pulpa, conductos radiculares y agujeros apicales. Se cree que los vasos linfáticos están colocados alrededor y siguen el curso de vasos sanguíneos y nervios. Los conductos linfáticos que drenan

al ligamento periodóntico se encuentran con los de la pulpa y la base del alvéolo, cerca del agujero apical.

NERVIOS. Cursos y ramificaciones de los nervios dentales - son generalmente idénticos a los de las arteriolas que los acompañan. Frecuentemente, arterias y nervios se dividen varias veces antes de entrar al diente. Una de sus ramas se desvía - lateralmente para abastecer al fondo del alvéolo con vasos - sanguíneos y nervios y los que quedan ascienden por el conducto radicular hasta la cámara pulpar. Los nervios y las arteriolas raramente se dividen en el conducto radicular.

Se encuentran en la pulpa dos unidades de organización de nervios. La primera es el haz típico o fascículo, que está -- compuesto por fibras nerviosas, fibrillas de tejido conectivo; células de Schwann y diminutos vasos sanguíneos. La segunda unidad de organización es aquella en que las fibras forman una vaina a la arteria. Debido a su localización y su orientación estos nervios son llamados neuroadventicioperivascular. Mientras que esta disposición de los nervios es frecuente en pulpas dentales, es extraño encontrarla en otros tejidos del cuerpo.

En la pulpa se encuentran nervios mielinizados y no mielinizados, estructuralmente estos elementos son los mismos que en otros tejidos.

Las fibras no mielinizadas estimulan a los músculos de fibra lisa de los vasos sanguíneos para que se contraigan, y de este modo controlan el tamaño del conducto vascular. Los vasos contraídos con su lumen más pequeño, reducen el flujo sanguíneo. Las fibras no mielinizadas pueden separarse del haz - nervioso o de la arteria para dirigirse a la capa muscular de

otro vaso sanguíneo al que van a inervar. Estas fibras nerviosas terminan con prolongaciones muy pequeñas en formas de glóbulos o púas sobre la superficie de las células de músculo liso.

Las fibras mielinizadas son las más numerosas de la pulpa. Para llegar ahí, las fibras se ensanchan en forma de abanico a partir de los grupos primitivos localizados en el centro de la pulpa. A medida que se aproximan a la zona libre de células, se desprende la vaina de mielina. Cada fibra da lugar entonces a una serie de ramificaciones que producen una red densa conocida como plexo de Raschkow. Algunas de las ramificaciones pasan entre los odontoblastos para entrar a la predentina; otras se extienden dentro de los túbulos de dentina con las prolongaciones odontoblásticas; pero la mayor parte rodea las bases de las prolongaciones odontoblásticas y regresan la pulpa.

III. TERAPEUTICA PULPAR EN DIENTES PRIMARIOS.

Al cuidar de la salud dental de los niños, la preservación de las piezas dentales primarias con pulpas lesionadas por caries o traumatismos, es un problema de mucha importancia. La ciencia odontológica ha estado buscando durante décadas un método eficaz de tratamiento, han sido propuestas muchas técnicas para las cuáles el Cirujano Dentista reconocerá nombres como: Recubrimiento Pulpas Directo, Recubrimiento Pulpar Indirecto, Pulpotomía y Pulpectomía.

La pulpa dental y sus funciones fisiológicas son similares en varios aspectos a otras partes del cuerpo, sin embargo sus características individuales, como su gran confinamiento por dentina estructuralmente dura, presentan una situación única. Un operador clínico responsable deberá conocer la estructura de la pulpa y estar conciente de las limitaciones de su tratamiento para poder lograr resultados óptimos en tratamientos de piezas enfermas o traumatizadas.

La pulpa dental es mucho más amplia y sus cuernos pulpares son más altos, por lo tanto esta proporcionalmente más cercana a la superficie exterior y la caries puede penetrar más fácilmente.

Por ejemplo, el cuerno mesial del primer molar superior primario está a 1.8 mm aproximadamente de la superficie exterior del esmalte, y en el primer molar mandibular esta misma medida es de 1.6 mm.

La rapidez y facilidad que tiene la caries de penetrar

a la pulpa dental fuerzan al odontólogo a familiarizarse con excelentes procedimientos de tratamiento.

A) EXPOSICION PULPAR.

Existe exposición pulpar cuando se quebranta la continuidad de la dentina que rodea a la pulpa por medios físicos o bacterianos. Un golpe que fractura parte de la porción coronal de la pieza, la penetración demasiado profunda de instrumentos de rotación o de mano, y la invasión de caries dental son causas comunes de exposición de pulpa dental. En la actualidad considerando el hecho de que los procesos citoplásmicos se extienden desde la unión de esmalte y dentina a la pulpa, insultos químicos y térmicos pueden penetrar y dañar la pulpa dental. Sin embargo, con propósitos de facilitar el problema, la exposición pulpar generalmente se explica como la destrucción directa de la integridad de la dentina que rodea a la pulpa misma.

B) ELECCION DEL TRATAMIENTO.

La base para tratamientos eficaces de cualquier enfermedad es el diagnóstico acertado de la afección existente. Si no se sigue este concepto fundamental, se llevará a ciegas cualquier intento de terapéutica pulpar y el éxito será cuestión de suerte.

Deberán seleccionarse cuidadosamente los hechos en que habremos de basar el diagnóstico antes de empezar a realizar cualquier tratamiento.

De manera similar, todos los tratamientos tienen cier-

tas limitaciones. Hasta la fecha, no existe método establecido de tratamiento, aun incluyendo procedimientos endodónticos completos, que sea eficaz 100%. Al elegir el tratamiento, habrá que considerar muchos factores, además de la afección que sufre la pulpa dental. Estas serían: tiempo que permanecerá la pieza en la boca, salud general del paciente, estado de la dentadura, tipo de restauración que habrá de emplearse para volver la pieza a su estado más normal, uso a que será sometida la pieza, tiempo que requiera la operación, cooperación que se puede esperar del paciente y costo del tratamiento.

Debe considerarse transitoria la presencia de piezas primarias en su sentido normal, aunque a veces se servirá mejor al paciente haciendo que tenga la pieza primaria toda la vida, como sería en caso de dos segundos premolares mandibulares ausentes. Por lo tanto, es necesario un buen diagnóstico radiográfico que muestre la longitud de la raíz. Adicionalmente, el odontólogo tendrá que apreciar la edad del paciente y el estado de erupción de las piezas. Habrá que determinar la salud general del paciente. Un niño leucémico, un hemofílico o uno que sufra cualquier tipo de discrasia sanguínea será considerado mal candidato para terapéuticas pulpares. De igual manera, el niño susceptible a bacteriemias, como el paciente de fiebres reumáticas que es susceptible a endocarditis bacteriana, representa un riesgo.

Es aconsejable determinar previamente la función futura de la pieza afectada al tomar la decisión sobre factibili-

dad de la terapéutica pulpar. Si la pieza va a utilizarse como soporte para prótesis extensa fija, es necesario comparar la posibilidad de éxito con la de fracaso, que implicaría la pérdida del instrumento.

La cooperación del paciente es una necesidad en cualquier procedimiento en que se necesite campo estéril y precaución. A menudo, esto se relaciona con la duración del tratamiento. Por último, es muy importante tomar en cuenta el costo del tratamiento. Como en los casos de tratamientos que no se realizan en condiciones de urgencia, deberá estudiarse cuidadosamente el costo con los padres del niño o la persona responsable de su bienestar antes de iniciar el tratamiento.

C) RECUBRIMIENTO PULPAR.

a) Recubrimiento Pulpar Directo.

También llamado protección pulpar, puede ser definido como el tratamiento de una exposición dental de la pulpa, causada en el transcurso de la excavación de una caries profunda; consiste en la colocación de algún medicamento con la pulpa expuesta para inducir la reparación y conservar su vitalidad.

Cuando se expone mecánicamente una pulpa, en el tejido pulpar coronario se producen varios fenómenos físicos que influyen sobre las reacciones subsiguientes y el pronóstico. De la misma manera resulta afectada la porción radicular después de la remoción quirúrgica de la porción coronaria de la pulpa en una pulpotomía. Los fenómenos que intervienen son: calor, compresión, presión, hemorragia, e

intrusión de partículas dentinarias.

Histopatológicamente, después de una exposición mecánica se produce una inflamación aguda en la pulpa en el punto de exposición, pero el resto permanece no afectada. El pronóstico para la curación es mucho mejor para las exposiciones pulpares mecánicas que para las producidas por caries, porque la pulpitis que suele desarrollarse después de una exposición mecánica no suele estar complicada por inflamación o infección previa.

La reparación de la pulpa expuesta depende de la cantidad de destrucción hística, la cantidad de hemorragia, la edad del paciente y por tanto, el aporte vascular a los tejidos. Un indicio de reparación, es la formación de un puente de dentina de reparación sobre la pulpa expuesta. Debajo de ese puente, la pulpa permanece relativamente normal.

No obstante, la formación de un puente no es la prueba definitiva de éxito en la protección pulpar; la formación de este no garantiza el éxito, ni su ausencia presagia el fracaso.

El tamaño de la exposición tiene que ver con el resultado final. Cuanto mayor sea el área de exposición, menos favorable es el pronóstico, en razón del mayor aplastamiento de tejidos y mayor hemorragia; lo que causa una reacción inflamatoria más severa.

Se ha puesto demasiado énfasis en los medicamentos empleados en la protección pulpar y de todos los que se han experimentado, el que parece tener un efecto eficaz en la mayoría de los casos es el Hidroxido de calcio, ya que parece ser que causa una necrosis por coagulación del tejido

pulpar, dado su P.H. que es de II (alcalino) y con eso se forma hueso ó dentina.

Los pasos para realizar un recubrimiento pulpar directo son:

- 1.- Se aísla el diente con dique de hule previa anestesia.
- 2.- Se esteriliza la zona y se limpia con un antiséptico suave como el peróxido de hidrogeno.
- 3.- Se seca con una torunda de algodón estéril o con aire pero muy suave.
- 4.- La exposición se cubre con un medicamento y se sella con cemento medicado como el Oxido de Zinc y Eugenol.
- 5.- Deberá advertirsele al paciente que experimentará dolor y sensibilidad leve al frío, pero que deberá informarnos si se presenta dolor espontáneo de mayor intensidad; estos síntomas indican destrucción pulpar y fracaso del tratamiento.

b) Recubrimiento Pulpar Indirecto.

El tratamiento pulpar indirecto, es el adecuado para la caries que radiográficamente se aproxima a la pulpa sin llegar a tocarla, cuando un diente esta libre de síntomas - y sin muestras radiográficas de patosis, es posible conservar la vitalidad pulpar mediante el uso exitoso de la terapéutica pulpar indirecta.

El tratamiento se puede efectuar en una o dos citas - de acuerdo al criterio del profesional.

Después de la anestesia local se aislará con dique de hule e inmediatamente se procederá a eliminar la caries ma-

yor dejando las paredes bien sostenidas. Solo se deja la ca
ries que si se le excavara, produciría una exposición pul-
par, para determinar esto se requiere de un conocimiento -
de la morfología pulpar haciendo hincapie en que no debe -
quedar dentina manchada o reblandecida.

La lesión profunda será recubierta con hidróxido de cal-
cio o con Oxido de zinc y eugenol, ambos materiales estimu-
lan la formación de dentina de reparación; también ambos -
materiales poseen resistencia adecuada contra las presio-
nes de condensación de la amalgama, además en dientes pri-
marios, el espacio puede ser insuficiente para la amalgama,
la base de cemento y el hidróxido de calcio.

Si el tratamiento será en una sola sesión, se colocará
una restauración temporal por un mínimo de 6 u 8 semanas -
antes de continuar el tratamiento.

El éxito de esta técnica es debido a que brinda a la -
pulpa una mejor oportunidad de defenderse contra los micro-
organismos debido al sellado de la cavidad; es cuestionable
si realmente se necesitan dos citas para el tratamiento ya
que el éxito en una sola cita es el que resulta en la mayo-
ría de los casos.

IV. PULPOTOMIA Y PULPECTOMIA.

LA P U L P O T O M I A puede definirse como la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental, seguida de la aplicación de curación o medicamento adecuado que ayude a la pieza a curar y a preservar su vitalidad.

Los esfuerzos para conservar las piezas por medio de amputaciones pulpares se remontan a 1886, cuando Witzel describió un método de pulpotomía.

En los últimos años, la pulpotomía ha llegado a ser un procedimiento aceptado para el tratamiento de dientes temporales con exposiciones pulpares. La justificación de este procedimiento es que el tejido pulpar coronario --tejido adyacente a la exposición por caries-- suele contener microorganismos que darán muestras de inflamación y alteración degenerativa.

Las contraindicaciones para hacer una pulpotomía son: historia de dolor espontáneo, dolor a la percusión, supuración, resorción interna, radiolusencia patológica en bifurcaciones o región periapical.

P U L P E C T O M I A quiere decir eliminación de todo tejido pulpar de la pieza, incluyendo las porciones coronarias y radiculares.

Aunque la anatomía de las raíces de la pieza puede en algunos casos complicar estos procedimientos, existe interés renovado por las posibilidades de retener las piezas primarias en vez de crear los problemas de mantenedores de

espacio a largo plazo.

Los dientes anteriores son los mejores candidatos para tratamientos endodónticos. Como en su mayoría solo tienen una raíz recta, frecuentemente tienen canales radiculares de tamaño suficiente para poder sufrir una operación. Sin embargo debe recordarse que los dientes primarios son conocidos por sus múltiples canales auxiliares.

V. PULPOTOMIA VITAL CON HIDROXIDO DE CALCIO.

Consiste en la remoción quirúrgica de la pulpa coronaria bajo anestesia y la protección del muñón radicular vivo y libre de infección, con un material que permita o contribuya a la cicatrización de la herida pulpar con tejido calcificado. Se lleva a cabo en los casos en que la pulpa radicular suavestamente sana, sea capaz de mantener la vitalidad y formar un puente de tejido calcificado a la entrada del conducto.

La indicación de la biopulpectomía cameral es en especial para dientes permanentes tanto anteriores como posteriores con ápices radiculares incompletos; solo debe aclararse que una vez ocurrida la formación radicular completa se deberá efectuar la biopulpectomía total.

Debido a su éxito limitado, la frecuencia de resorción interna, así como de necrosis pulpar, este tipo de pulpotomía no se emplea en dientes temporales. Los materiales utilizados para proteger la pulpa radicular, después de haber eliminado la porción coronaria, son los mismos del recubrimiento pulpar indirecto.

Los pasos para una pulpotomía con Hidróxido de Calcio son:

- 1.- Aislamiento con dique de hule previa anestesia.
- 2.- Limpieza del área circundante.
- 3.- Exposición amplia del techo de la cámara pulpar (Fresa de bola de carburo del #8 ó fresa de figura #557).
- 4.- Se corta con una cucharilla filosa y estéril la pul

pa cameral tratando de hacer este corte en una sola intención.

- 5.- Se lava la cavidad perfectamente con suero fisiológico.
- 6.- Controlada la hemorragia (con torundas de algodón - estéril a presión) se sellan los conductos con una - pasta de Hidróxido de Calcio.
- 7.- Se aplica una base de cemento de O.Z.E. sobre el Hi dróxido de Calcio, para sellar la corona.
- 8.- Siempre se colocará después de una pulpotomía una - corona de acero.
- 9.- Se evalúa periódicamente. La ausencia de síntomas - dolorosos ó molestias no indican necesariamente éxito.

VI. PULPOTOMIA VITAL CON FORMOCRESOL.

La pulpotomía consiste en la eliminación completa de la porción coronal de la pulpa dental.

En años recientes se ha utilizado más cada vez el formocresol como sustituto del Hidróxido de Calcio, al realizar pulpotomías en dientes temporales. Es una combinación de Formaldehído y Tricresol en Glicerina; es bactericida y tiene un fuerte efecto de unión proteica.

Inicialmente se le consideraba desinfectante para canales radiculares en tratamientos endodónticos de piezas dentales permanentes y actualmente se utiliza como material de elección medicamentoso en pulpotomías. El procedimiento antiguo consistía en 4 visitas, pero ha sido modificado -- gradualmente hasta hoy que se realiza generalmente como operación en una sola visita.

Es aconsejable extender el tratamiento a 2 visitas especialmente cuando existen dificultades para contener la hemorragia.

Comparado con el hidróxido de calcio, el formocresol ha arrojado más porcentaje de éxito en dientes temporales.

Las capas necróticas que deja el formocresol después de haber sido colocado en los muñones pulpares se llaman zonas de granulación o tejido de fijación.

La pulpotomía esta indicada en la exposición cariosa vital de un diente asintomático ó en la exposición accidental de incisivos y molares temporales.

El procedimiento es el siguiente:

- 1.- Colocar dique de hule previa anestesia.
- 2.- Limpiar toda la caries remanente antes de extraer la caries adyacente a la pulpa.
- 3.- Retirar el techo de la cámara pulpar utilizando una fresa de bola del #6 ó deñ #8 de carburo.
- 4.- Extraer la pulpa coronaria con un excavador ó cucha rilla filosa y de una sola intensión.
- 5.- Colocar una bolita de algodón humedecida con formocresol sobre los muñones pulpares durante 5 minutos debajo de esto nos va dejar una zona de fijación ó -granulación, otra de necrosis y una de tejido vital.
- 6.- Rellenar la cámara pulpar con una mezcla espeza de "PASTA P.C." que consiste en una porción de Oxido de Zinc, una gota de Eugenol y una gota de Formocresol.
- 7.- Después de realizar una pulpotomía siempre se debe colocar una corona de acero o de policarbonato.
- 8.- Debe hacerse ver a los padres la posibilidad que — existe de fracaso y se explica la necesidad de visitas posteriores para evaluar la pieza tratada.

VII. PULPECTOMIA EN DIENTES PRIMARIOS.

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

El diente primario que ha sido preservado por este tratamiento no solo cumplirá un papel masticatorio, sino también actuará de excelente mantenedor de espacio para la dentición secundaria.

Los dientes anteriores son los mejores candidatos para un tratamiento endodóntico.

La morfología radicular primaria se caracteriza por sus múltiples ramificaciones por lo que se torna difícil la terápica convencional es por ello que para realizar la -- pulpectomía en dientes primarios se recomienda la instru-- mentación mecánica cuidadosa con lúas convencionales, acompañada con el uso constante de una solución irrigadora como el hipoclorito de sodio al 5% el cuál lava y disuelve el tejido necrótico de las hendiduras y conductos laterales.

Al realizar una pulpectomía, deben tenerse presentes -- los siguientes cuidados:

- 1.- Debe cuidarse de no penetrar más allá de las puntas apicales del diente en desarrollo.
- 2.- Deberá utilizarse un compuesto reabsorbible como material de obturación como el Oxido de zinc y eugenol.
- 3.- Debera introducirse el material de obturación en el canal radicular presionando ligeramente, de manera -- que nada atraviese el ápice de la raíz.

- 4.- La apicectomía no deberá llevarse a cabo excepto en casos en que no exista pieza permanente en desarrollo.
- 5.- Debe tenerse cuidado en no obturar con gutapercha o puntas de plata ya que estos materiales no son reabsorbidos por el organismo y actúan como irritantes.

VIII. PULPECTOMIA EN DIENTES PERMANENTES JOVENES.

En los dientes permanentes jóvenes, procedimientos similares a los utilizados en piezas primarias son recubrimiento pulpar directo e indirecto, y pulpotomías con hidróxido de calcio, ya sea con agua y con un preparado patentado como material de elección. Se emplea recubrimiento pulpar indirecto en piezas jóvenes permanentes, cuando observando radiográficamente vemos que la caries llega hasta la pulpa vital, pero aún no la ha invadido. Se aconseja recubrimiento pulpar directo cuando existe pequeña exposición de tejido pulpar vital (menos de 1 mm), en particular cuando la exposición se debe más a excesos en el uso de la instrumentación que a caries.

En las piezas permanentes jóvenes, con formación radicular incompleta, y cuando el estado de la pulpa es favorable, se prefiere la pulpotomía a las obturaciones de canales radiculares, para que continúe la formación radicular. Si la raíz continúa formándose, indica que existe tejido pulpar vital en el área. Se aconseja pulpotomías empleando hidróxido de calcio, cuando existe exposición amplia (mayor de 1mm) de tejido pulpar vital. Esto incluye exposición mecánica o a caries, o exposiciones asociadas a traumatismos o fractura de piezas permanentes jóvenes anteriores. Puesto que los canales radiculares de las piezas permanentes jóvenes posteriores no exhiben las tortuosidades y conexiones típicas de molares primarios, se aceptan procedimientos corrientes de pulpectomía. Por lo tanto, el trata-

miento de formocresol no se aconseja para dentaduras permanentes, ya que existe una posible fijación de tejidos en la terminación apical e interrupción de formación radicular.

Si se requieren tratamientos endodónticos en dientes permanentes jóvenes, especialmente en los anteriores, se necesita modificar, en cierto grado, la técnica común para obtener sellado adecuado en piezas con ápices amplios y tal vez en forma de embudo. Al tratar obturaciones endodónticas en un canal ampliamente abierto, deberán seguirse técnicas determinadas, tales como proporcionar campos estériles, acceso adecuado al área pulpar, limpieza e irrigación de los canales, esterilización de los canales y su sellado adecuado. Los incisivos permanentes jóvenes con ápice ancho, abriéndose hacia el final, pueden prepararse con limas núm. 7 a núm. 12, o con excavador. Si la lima no tiene longitud suficiente para llegar a todas las superficies a la vez, se puede limar de pared a pared hasta completar el proceso.

Al obturar el canal, si los conos mayores de gutapercha no son suficientemente anchos, puede ser necesario hacer una punta a mano, colocando varias puntas una encima de otra, de principio a fin. Calentando suavemente y haciéndolas rodar entre dos losetas de vidrio se pueden fusionar las puntas hasta lograr el tamaño deseado. Se corta el cono para ajustarlo a la abertura apical, según indicaciones clínicas y radiográficas. Se cementa la punta en su lugar, y se condensan lateralmente puntas adicionales cuando sea necesario para completar la obturación.

En casos en que una pieza permanente joven ha sufrido -

desvitalización pulpar y necrosis antes del desarrollo normal del área de la punta apical, es posible estimular suficiente crecimiento por medio de procedimientos de inducción radicular para lograr la consumación del ápice. Primero se limpia cuidadosamente el canal y se lima hasta la mitad de su longitud, y se aplica una curación de ZMCP durante una semana. En la segunda visita, se limpia el resto del canal, teniendo cuidado de evitar el área apical y permaneciendo en lo posible a 3 mm del ápice. Después de limpiar y secar el canal, se inserta una pasta de ZMCP e hidróxido de calcio. Es preferible obturar demasiado que demasiado poco, ya que los tejidos periapicales absorberán el exceso. Entonces, se coloca una restauración adecuada para sellar el canal y se examina la pieza cada seis meses. Si el procedimiento resultó eficaz, el ápice se emparedará formando una terminación al final de la raíz. Entonces, es posible volver a entrar en el canal, eliminar la pasta y colocar alguna obturación normal en endodoncia.

Si no cierra a los seis meses, entonces deberá volverse a abrir la pieza, extraer la pasta antigua e insertar material nuevo.

IX. CORONAS DE ACERO INOXIDABLE PREFORMADAS.

Ninguna corona satisface todos los criterios de una corona perfecta hecha a medida, la mayor parte de estas coronas pueden ser contorneadas más fácilmente y en menos tiempo que antes. Se ahorra tiempo comprando una corona que llega ya fectoneada en gingival y que, por su anatomía, requiere menos reducción de la pieza, lo que antes no ocurría.

Sin embargo, permanecen algunas desventajas. Las áreas de contacto interproximales son demasiado anchas y aplanadas en algunos tipos, mientras que otros han remediado esta dificultad de contorneo, pero lo han hecho en materiales demasiado blandos. Sin embargo, en general la selección de tamaño, la precisión y el acabado de estos nuevos productos hacen que sean objeto de interés cada vez mayor, para usarlos en piezas primarias muy fracturadas, y por esto, están siendo aceptados de bastante buena gana por los odontopediatras.

A) PREPARACION DE PIEZAS PARA RECIBIR CORONAS DE ACERO INOXIDABLE.

Cuando se está tratando de decidir si deberá buscarse una corona o prepararse una restauración de aleación, el siguiente criterio puede proporcionar algunas guías verdaderamente importantes. Se aconseja el uso de coronas cuando:

1. La pieza tiene caries extensa que afecta a tres o más superficies.

2. Un molar primario ha sufrido tratamiento pulpar.
3. Un niño paciente tiene caries rampante.
4. Están presentes piezas malformadas tales como esmalte hipoplásico.
5. Un factor importante es la higiene bucal de un niño con graves problemas físicos.

Puede prepararse un molar primario muy fracturado para recibir una corona de acero inoxidable de la siguiente manera: se eliminan las áreas destruidas con una broca redonda núm. 2 o núm. 4 a alta velocidad con pulverizador de aire y agua. Se coloca una sub-base de hidróxido de calcio, entonces se restaura la pieza completa a un contorno parecido al original, obturándola con cemento de Zn OE o cemento de fosfato de cinc. Después de que el cemento se ha asentado, se usa una broca muy delgada y aplanada (núm. 69 L) o una piedra de diamante delgada y aplanada para limpiar las áreas de contacto interproximal (recorte proximal). Se debe dejar suficiente espacio para la libertad de la corona.

La reducción bucal y lingual mínima la lleva a cabo la misma broca o piedra justo hasta el margen gingival. La reducción oclusal de 1 a 1.5 mm también se hace sencillamente - angulando la misma fresa o piedra por los lados oclusales, reduciendo la anatomía, pero reteniendo su forma general. Finalmente, se suavizan todos los ángulos afilados y los bordes con la misma fresa o piedra, pero con toques extremadamente ligeros y bien controlados. La segunda preparación se parece a la pieza original en su delineado y su forma oclusal, pero tiene menores dimensiones. Toda la reducción periférica de la forma deberá detenerse aproximadamen

te en el contorno gingival, permitiendo que la corona se ajuste y se contornee de manera que se cierre sobre la línea de terminado no acanalada y se ajuste a la pieza subgingivalmente.

B) CONTORNEADO Y AJUSTE DE LA CORONA.

En los nuevos tipos de corona generalmente puede omitirse el acompañamiento y distendido de la corona tan necesario en las coronas de tipo antiguo. Ocasionalmente, pueden necesitarse pinzas de contorno núm. 112 para dar más fuerza al contorno proximal. El tipo de pinza núm. 114, el 115 o el 118 (ancho, medio, delgado respectivamente), puede utilizarse para contornear las puntas gingivales o para hacer más exacto el ajuste de la corona.

Cuando la corona se ajusta en su lugar y tiene ajuste gingival adecuado (1 mm bajo el tejido sin que exista blanqueo gingival excesivo) se comprueba la oclusión con papel de articulación. Si se balancea o parece morder muy alto puede colorearse la superficie interna seca de la corona con un lápiz de plomo suave y puede volverse a colocar la corona. Cuando se extrae la pieza, estará marcada con el grafito negro en los lugares donde el contorno oclusal está alto. Se remedia generalmente esta discrepancia oclusal con un ligero recontorneado.

C) CEMENTACION.

Se extrae la corona ajustada, se lava y se seca a fondo. Puede que haya sido necesario festonearla con unas tijeras para cortar metal. En este caso, pueden pulirse los bordes raspados con una rueda de cepillo de alambre o una rueda abrasiva de caucho, manteniendo la corona entre

los dedos de manera que la rueda gire hacia el borde gingi
val.

Se seca y limpia la pieza, y se aplica una capa bastante espesa de cemento de corona y puente al interior de la coro
na y a la pieza, en este orden. La corona se asienta firme
mente con los dedos, y entonces se le pide al niño que --
muerda en una hoja lingual mantenida oclusalmente a la co
rona. En este método se genera mucha más fuerza con menos
daño posible al niño. La oclusión se comprueba inmediata--
mente cuando la corona está en su lugar, luego el niño to
ma otra vez la hoja lingual y la mantiene en su lugar du--
rante el asentamiento final del cemento. Cuando ocurre es-
to, las partículas de cemento se aflojan y se aspiran por
vacío con la punta de aspiración.

CONCLUSIONES.

Para comprender el estado de la pulpa enferma, es necesario conocerla en su situación normal. Esto que parece sencillo es la base de un buen tratamiento al conocer acertadamente el diagnóstico.

Al efectuarse cualquier tratamiento pulpar se deberá - de hacer en un campo aislado y con instrumentación adecuada, para así evitar la entrada de microorganismos y producir infecciones posteriores.

Los medicamentos son, en menor y mayor grado, irritantes pulpares.

El uso del formocresol en dientes primarios para pulpotomías es ampliamente aceptado. A través del formocresol, puede darse un servicio masivo a la comunidad que evita la exodoncia y eduque al paciente sobre las técnicas odontológicas correctas.

Es de gran utilidad el estudio radiográfico periódico para llevar a cabo un registro del estado de los tejidos adyacentes al diente.

La reacción de los odontoblastos al hidróxido de calcio, es favorable en los tratamientos de extirpación parcial de la pulpa, ya que con producción de dentina secundaria o neodentina se forman puentes calcificados que aíslan los conductos de la cámara, de una manera satisfactoria.

El adecuado registro de los signos y síntomas posoperatorios en el diente y tejidos adyacentes, dará la pauta al Cirujano Dentista de que técnicas y medicamentos son -

los mejores, según su propio criterio, basado en su experiencia y observaciones.

En aquellos casos en que se nos presente una lesión irreversible de la pulpa dental entonces, el tratamiento de elección será la extirpación total del tejido pulpar es decir, la pulpectomía, donde tendremos que tomar en cuenta -- que estamos trabajando en dientes primarios y para la obturación de los conductos emplearemos un material reabsorbible, además de tener todos los cuidados de asepsia para llevar a cabo este tratamiento y así, lograr nuestro principal objetivo: La conservación de los dientes cumpliendo estos -- con sus funciones de vida hasta su natural exfoliación.

BIBLIOGRAFIA.

MACDONAL, Ralph E.

Odontología para el niño y el adolescente.

Editorial Mundi. 1971

FINN, Sidney B.

Odontología Pediátrica.

Editorial Interamericana. 1976

LASALA, Angel

Endodoncia.

3a edición. 1979

Editorial Salvat.

INGLE, John. TAINTOR, Jerry P.

Endodoncia.

3a. edición. 1987

Nueva Editorial Interamericana.

Revisión de Harry Sicher.

Histología y Embriología Bucal de Orban.

Ediciones La Prensa Médica Mexicana.