



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

**TRATAMIENTOS PULPARES EN
ODONTOPEDIATRIA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE;
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N
JUAN DE DIOS BADILLA CIENFUEGOS
CESAR IGNACIO COTA LEON**

México, D. F.

1984



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

Págs.

TRATAMIENTOS PULPARES EN ODONTOPE DIATRIA.

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.-	
HISTOFISIOLOGIA PULPAR.....	2
CAPITULO II.-	
ANATOMIA PULPAR DE LA PRIMERA DENTICION....	9
CAPITULO III.-	
ORIGEN DE LAS LESIONES PULPARES.....	16
CAPITULO IV.-	
DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y SU TRATAMIENTO PUL PAR.....	26
CAPITULO V.-	
TRATAMIENTOS PULPARES EN LA PRIMERA DENTI- CION.....	30
CAPITULO VI.-	
TRATAMIENTO RADICULAR EN LA PRIMERA DENTI-- CION.....	44
CAPITULO VII.-	
TRATAMIENTO EN DIENTES JOVENES INMADUROS...	49
CAPITULO VIII.-	
RESTAURACIONES EN DIENTES PRIMARIOS CON - - TRATAMIENTO PULPAR.....	57
CONCLUSIONES.....	68
BIBLIOGRAFIA.....	69

INTRODUCCION

Los tratamientos pulpares constituyen apenas una parte de la atención dental del niño, para conservar el mayor número de piezas primarias, que actúan como mantenedores de espacio, obteniendo un resultado armónico en la dentición permanente.

Nos inquieta este tema porque en la actualidad atravesamos por una etapa difícil en este campo de la odontología, ya que en nuestro país, son pocos los padres que consideran la importancia en el cuidado de la dentición primaria.

Para poder llevar a cabo este tipo de tratamientos, se requiere de una gran cantidad de instrumental, técnicas, materiales y destreza por parte del operador. Además de poseer la habilidad en el trato del paciente, siendo esto último uno de los factores claves para el resultado de dichos tratamientos.

CAPITULO I

HISTOFISIOLOGIA PULPAR

PULPA

Se llama así al conjunto de elementos histológicos encerrados dentro de la cámara pulpar, constituyendo la parte vital del diente formado por tejido laxo especializado de origen mesenquimatoso. - Se relaciona con la dentina (fibras de Thomes).

ESTRUCTURA

Este paquete vasculonervioso que penetra a través del foramen apical de las raíces hasta llegar al canal radicular y cámara pulpar. Dicho paquete es una estructura ligeramente fibrosa y de células pertenecientes al sistema retículo endotelial - que está formado por dos zonas principales:

a) PARENQUIMA PULPAR. Sustancia básica granular, sustancia fundamental, vasos sanguíneos.

RETICULO ENDOTELIAL

b) ZONA DE WEILL.

1.- FIBRAS PULPARES:

Fibras colágenas

Fibras reticulares

Fibras precolágenas

2.- CELULAS CONECTIVAS:

Odontoblastos

Fibroblastos

Istiocitos

Células mesenquimatosas

Indiferenciadas

Linfáticos

SUSTANCIA BASICA GRANULAR O FUNDAMENTAL.

Sustancia Intersticial. Se cree que tiene por función regular la presión o presiones que se efectúan dentro de la pulpa, favoreciendo la circulación. Es similar a la sustancia fundamental de tejido conjuntivo de cualquier parte del organismo. Está compuesta de proteínas asociadas con aminados del tipo del ácido hialurónico.

La sustancia fundamental puede ser alterada por la despolimerización enzimática que llevan a cabo los microorganismos durante la inflamación pulpar, tal es el caso de los que producen hialoruniza capaces de despolimerizar el ácido hialurónico que es un componente de la sustancia fundamental de tal modo que esta desempeña un papel significativo en la salud y enfermedad de la pulpa.

FIBRAS PULPARES.

En el período de formación del diente cuando se inicia la formación de dentina existente situada entre los odontoblastos las células conectivas o de Kroff. Las células producen fibrina y ayudan a fijar las células minerales, contribuyen eficazmente a la formación de la matriz de la dentina, -- una vez formado el diente estas células se transforman y desaparecen terminando así su función.

En la pulpa dentaria encontramos también fibras reticulares localizadas en torno de los vasos alrededor de los odontoblastos; así mismo los espacios intercelulares contienen una red de estas fibras que pueden transformarse en fibras colágenas.--

En la pulpa surgen fibrillas formando haces a manera de espiral que pasan entre los odontoblastos y se abren hacia la dentina, dichas fibrillas reciben el nombre de Van Korff que constituyen la trama fibrilar de la dentina. A medida que la pulpa envejece se forma más colágeno pero independientemente de la edad encontramos que la porción pulpar apical -- suele ser más fibrosa que la coronaria y este tejido pulpar clinicamente tiene un aspecto blancusco -- debido a la preponderancia de fibras colágenas. La extirpación de una fibra joven mediante el uso de tiranervios se dificulta por la resistencia pulpar, en cambio en una pulpa vieja es más fibrosa y calcificada, toma un aspecto similar al de una pulpa de papel absorbente facilitando la extirpación.

CELULAS CONECTIVAS.

Las células estan formadas por colágeno y reticulina, producen una matriz que actúa como -- asiento del complejo de fibras, los elementos celulares están distribuidos entre la sustancia intercelular y comprenden células propias de tejido conjuntivo laxo entre las que encontramos:

a) Odontoblastos.- Se encuentran adosados a la pared de la cámara pulpar. Son células fusiformes polinucleres que al igual que las neuronas tienen dos terminaciones, las terminaciones centrales se anastomosan con las terminaciones nerviosas de los nervios pulpaes.

Las periféricas son las fibras de Thomes -- que llegan a la zona amelodentinaria a través de toda la dentina y transmitiendo desde esta zona hasta la pulpa. Son células pulpaes altamente diferen -

ciadas, las encontramos dispuestas en forma de empanizadas formando una fila de dos o tres células situadas hacia el centro de la pulpa por medio de las fibras dentinarias de tal manera que si uno de los odontoblastos es dañado los demás también resultarán afectados, pues las células situadas a ambos lados de los odontoblastos dañados sufren por los productos de degradación normal en forma de empanizada, se altera de igual forma una lesión a los odontoblastos, crea una reacción en la pulpa.

En general la capa odontoblástica tiene un espesor de seis a ocho células dispuestas paralelamente y en contacto continuo ramificándose hacia el esmalte.

La principal función de los odontoblastos es la formación de dentina por secreción de las sustancias fundamentales, por debajo de la zona de Weill se encuentra una zona rica en células que contienen fibroblastos y células mesenquimatosas indiferenciadas que constituyen una reserva de la cual provienen odontoblastos al sufrir una lisis.

b) Fibrolastos. Son células similares a las observadas en cualquier otro tejido conjuntivo del organismo, tiene forma redondeada angular de tipo embrionario con prolongaciones que se anastomosan entre si formando una estrecha malla dentro de la sustancia intercelular, tienen núcleo nítido con cromosomas y cromatina.

La función de los fibrolastos es la de formar elementos fibrosos intercelulares (fibras colágenas). Al envejecer la pulpa las células disminu-

yen y las fibras aumentan haciendo más fibrosa la pulpa y por consiguiente tiene menos capacidad para defenderse contra las irritaciones a diferencia de una pulpa joven y altamente celular.

Estos son los responsables del aumento de tamaño de los dentículos, pues son los que elaboran en torno a ellos material dentinoide. Otra función es fagocitaria transformándose en células diferenciadas.

c) Isteocitos.- Son células de defensa de la pulpa localizadas en los capilares; en procesos inflamatorios producen anticuerpos que se transforman en macrófagos ante una infección por agentes extraños que penetran al tejido pulpar.

d) Células Mesenquimatosas.- Existen tanto en pulpa como en todo tejido conjuntivo; están por fuera de la pulpa, se convierten en macrófagos en lesión pulpar o en fibroblastos, odontoblastos después del nacimiento cavidad popular.

e) Linfocitos.- Se encuentran sólo en pulpas inflamadas en las reacciones inflamatorias crónicas emigran hacia la parte lesionada.

FISIOLOGIA

Sistema Nervioso de la Pulpa. Los nervios que inervan la mandíbula son el Dentario Inferior, el Maxilar Superior a través del forámen apical que pasa el paquete vasculo-nervioso (arteria, vena, -- nervio) que se encuentran en una vaina de fibras -- que se distribuyen en toda la pulpa. Cuando los nervios se aproximan a la capa de odontoblastos --

pierden su vaina de mielina y quedan las fibras desnudas, formando el plexo de Raschkow.

En el tejido pulpar y en la parte central de la pulpa coronaria encontramos troncos nerviosos que al dirigirse alguno de ellos a la porción coronaria se ramifican grupos de fibras hacia la predentina para terminar en la porción central de la pulpa.

Sistema Vascolar de la Pulpa. La irrigación de la pulpa se origina de la rama central posterior infraorbitaria y de la rama dental de la arteria maxilar interna.

Durante la formación del diente hay una gran actividad celular coronaria; por lo que hacen necesaria una mayor influencia de sangre, en sentido apical que es muy grande. En el piso de la cámara pulpar existe una rica irrigación sanguínea, de modo que el desarrollo funcional y estructural del sistema vascular están en relación directa a las necesidades del tejido pulpar.

En pulpas viejas disminuye la circulación al producirse alteraciones arterioescleróticas, y finalmente la circulación se hace más difícil y en consecuencia las células se atrofian y mueren aumentando con ello la fibrosis. La enfermedad parodontal también produce una reacción en la circulación de la pulpa que trae como consecuencias alteraciones degenerativas. Si se reduce el aporte vascular, los procesos de reparación de la pulpa fibrótica vieja se ven disminuidos, por lo que es más probable que las reacciones a los traumatismos operatorios produzcan una necrosis pulpar.

FUNCIONES DE LA PULPA.

Las funciones de la pulpa son:

a) **FORMATIVA.**- La pulpa forma dentina primero por las células de Korff durante la formación -- del diente y posteriormente por medio de los odontoblastos, formando dentina secundaria. Manteniendo se un diente vivo, la pulpa elaborará dentina y fijará sales cálcicas en la substancia fundamental, - esto dará como resultado que la dentina se calcifique y mineralice aumentando su espesor y disminuyendo su cámara pulpar y la pulpa misma.

b) **SENSORIAL.**- Como cualquier tejido nervioso transmite sensibilidad ante cualquier estímulo - ya sea físico, químico, por la abundancia de nervios sensibles a los agentes.

c) **NUTRITIVA.**- Los elementos de nutrición - circulan por la sangre a través de los vasos sanguíneos.

d) **DEFENSA.**- Ante una inflamación las células del sistema retículoendotelial, se moviliza encontrándose en reposo en el tejido conjuntivo pulpar transformándose en macrófagos errantes; al volverse la inflamación crónica escapa de la corriente sanguínea gran cantidad de linfocitos que se convierten en células linfoides errantes y a su vez en macrófagos libres de gran actividad fagocítica.

CAPITULO II

ANATOMIA PULPAR DE LA PRIMERA DENTICION

DIENTES ANTERIORES.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR.- El incisivo central tiene la cámara pulpar de muy grandes dimensiones en comparación con los de la segunda dentición. La cavidad pulpar se conforma a la superficie general exterior del diente, tiene tres proyecciones en su borde incisal. La cámara se adelgaza en su borde cervical en su diámetro mesiodistal, pero es muy amplio en su borde cervical, en su aspecto labiolingual.

El canal pulpar único continua desde la cámara sin demarcación definida entre los dos y está sujeta a los cambios que sufre la raíz al ir formándose o mineralizándose, es de forma tubular y muy amplio de luz y se va adelgazando hasta terminar en el agujero apical.

La mineralización de la raíz inicia alrededor del segundo mes después de nacimiento y termina a la edad de 4 años, en este momento se encuentra la raíz completamente formada sin que exista reabsorción, es de forma conoide y recta si se observa de la parte labial, su dimensión labiolingual es menor que la mesiodistal.

INCISIVO LATERAL SUPERIOR.- Los laterales superiores son muy similares en contorno a los incisivos centrales con la diferencia de su menor dimensión en corona y raíz, no son tan anchos en su aspecto mesiodistal. Sus superficies labiales están-

más aplanadas, el cingulo no es tan pronunciado. La raíz del incisivo lateral es delgada.

La cámara pulpar sigue el contorno de la pieza, al igual que el canal pulpar. En este existe una pequeña demarcación entre la cámara pulpar y el canal.

CANINO SUPERIOR.- La cavidad pulpar se conforma con la superficie general externa de la pieza. La cámara pulpar sigue de cerca el contorno externo de la pieza, es muy amplio. En su porción incisal reduce su espacio labiolingual, formando un filo que corresponde al borde cortante, en donde se observa el cuerno de la pulpa. La luz del canal pulpar es muy amplia, se va adelgazando a nivel que llega al ápice. Existe muy poca demarcación entre la cámara pulpar y el canal.

La raíz del canino superior es proporcionalmente más larga que la del canino del adulto, pero es más delgada. Tiene forma conoide, su tercio apical está inclinado hacia labial en forma de bayoneta. Su formación se inicia alrededor de los ocho o nueve meses del nacimiento, y termina a los cuatro años de edad. La reabsorción principia desde los cinco o seis años y termina a los once años.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR.- La cavidad pulpar sigue la superficie general del contorno de la pieza. La cámara pulpar es más ancha en su aspecto mesiodistal en el techo. Labiolingualmente, la cámara es más ancha en el cingulo o línea cervical. - El canal pulpar es de aspecto ovalado y se adelgaza a medida que se acerca al ápice. Existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal.

La raíz del incisivo central está aplanada en sus aspectos mesial y distal, y se adelgaza hacia el ápice.

INCISIVO LATERAL INFERIOR.- Los incisivos laterales son similares en contorno a los incisivos centrales inferiores, con la diferencia de que la raíz del incisivo lateral es más larga y también se adelgaza hacia el ápice, y no existe una demarcación definida de la cámara pulpar y el canal.

CANINO INFERIOR.- Este diente es semejante al canino superior con la diferencia de la corona y de la raíz que es de menor volumen, pero sus superficies son de mayor convexidad.

La cavidad pulpar se conforma al contorno general de la superficie de la pieza. La cámara pulpar sigue el contorno externo de la pieza, y es aproximadamente tan ancha en su aspecto labiolingual. No existe demarcación entre la cámara pulpar y el canal. El canal sigue la forma de la superficie de la raíz general y termina en una constricción definida en el borde apical.

DIENTES POSTERIORES.

PRIMER MOLAR SUPERIOR.- Es el que más se parece al primer molar permanente, no solo en diámetro, sino también en forma. Presenta cuatro superficies bien definidas; lingual, mesial, distal, vestibular. Este molar presenta tres raíces una mesio bucal, distobucal y lingual. La cámara pulpar es muy grande como en todos los dientes de la primera dentición. La forma de ésta es muy semejante a la-

corona, pero distorciónada por la longitud que alcanza los cuernos pulpaes. Estos son cuatro, tres de ellos son vestibulares y uno lingual; de los tres vestibulares el central es el más largo y de mayor base. El distal sigue en tamaño; aunque es delgado. El mesial es pequeño y algunas veces no existe o está unido al cuerno central, formando uno solo. El cuerno lingual es conoide con orientación a la cima de la cúspide.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR.- La forma de la corona es muy semejante al primer molar de la segunda dentición. Es substituido por el segundo premolar a los doce años.

La Corona es de forma cuboide bastante simétrica y de mayor volúmen que el primer molar infantil. Tiene cuatro cúspides bien delimitadas, además del tubérculo de Carabelli que inconstantemente existe, es muy semejante al primer molar de la segunda dentición. Por su configuración se le considera un diente masticador.

La raíz es láminada y curvada en forma de garra. Es trifurcada y presenta dos cuerpos radiculares en vestibular y uno en palatino.

La cámara pulpar es grande. Los cuernos -- son muy alargados y conoides toman la dirección de la cima de cada eminencia, incluyendo el tubérculo de Carabelli. El más largo es el mesiovestibular.- El más amplio y voluminoso es el mesio lingual, le siguen los dos distales y el vestibular, el lingual siendo este de menor tamaño.

Los conductos radiculares tienen la misma forma laminada que las raíces. El de la raíz lingual o palatina es de luz regularmente circular.

PRIMER MOLAR INFERIOR. La cámara pulpar vista oclusalmente tiene forma romboidal y sigue de cerca el contorno de la superficie de la corona. La cámara pulpar tiene cuatro cuernos pulpares, el cuerno pulpar mesiobucal, es el mayor, es redondeado y se conecta con el cuerno pulpar mesiolingual por un borde elevado. El cuerno pulpar distobucal es el segundo en tamaño, pero carece de la altura de los cuernos mesiales. El cuerno pulpar mesiolingual, a causa del contorno de la cámara pulpar está en posición ligeramente mesial a su cúspide correspondiente. Este cuerno pulpar es tercero en tamaño, pero es segundo en altura; es largo y puntiagudo. El cuerno pulpar distolingual es el menor. Es más puntiagudo que los cuernos bucales y pequeños en comparación con los otros tres cuernos pulpares.

Existen tres canales pulpares; un canal mesiobucal y uno mesiolingual confluyen, y dejan la cámara ensanchada bucolingualmente en forma de cinta. Los dos canales se separan para formar un canal bucal y uno lingual, que se van adelgazando en el agujero apical. El canal distal se proyecta en forma de cinta desde el piso de la cámara en su aspecto distal. Este canal es amplio bucolingualmente y puede estar estrechado en su centro, reflejando el contorno exterior de la raíz.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR.— La cavidad pulpar está formada por una cámara y generalmente tres canales pulpares. La cámara pulpar tiene cinco cuer-

nos pulpares que corresponden a las cinco cúspides y sigue el contorno exterior de la pieza, y el techo de la cámara es cóncavo hacia los ápices.

Los cuernos pulpares mesiobucal y mesiolingual son los mayores. El cuerno pulpar mesiolingual es ligeramente menos puntiagudo, pero del mismo tamaño. El cuerno distolingual no es tan grande. El cuerno pulpar distal es el más corto y pequeño, ocupa una posición distal al cuerno distobucal.

Los dos canales pulpares mesiales confluyen, a medida que se alejan de la cámara pulpar, a través de un orificio común que es ancho en su aspecto bucolingual, pero estrecho en su aspecto mesiodistal.

El canal común pronto se divide en un canal mesiobucal mayor y un canal mesilingual menor. El canal distal está estrecho en el centro.

CARACTERISTICAS DE LAS CAVIDADES PULPARES DE LOS DIENTES PRIMARIOS.

1.- Proporcionalmente son más grandes que en la dentición secundaria.

2.- El esmalte y la dentina que rodean la cavidad pulpar son mucho más delgados que en la dentición secundaria.

3.- No existe una demarcación definida entre la cámara pulpar y los canales pulpares.

4.- Los canales pulpares son más delgados, se estrechan gradualmente y son más largos, en proporción a la corona, que los dientes secundarios.

5.- Los dientes primarios multiradiculares muestran un mayor grado de ramas interconectadas entre los conductos pulpaes.

6.- Los cuernos pulpaes de los molares primarios son más puntiagudos que lo que la anatomía de las cúspides sugiera.

CAPITULO III

ORIGEN DE LAS LESIONES PULPARES

Es muy importante el conocimiento de las -- distintas causas que pueden originar una lesión pulpar; el mecanismo y desarrollo de las enfermedades-pulpaes.

1.- Para poder llegar a un diagnóstico etiopatogénico, mediante el cual se conosca la causa o causas (a veces presenta una causa principal y -- otra secundaria), que originaron la lesión y el mecanismo de acción de las mismas, facilitando así la comprensión de la enfermedad, el diagnóstico clínico e histopatológico, el pronóstico y la terapéutica.

2.- Para que una vez conocidas, se apliquen estos conocimientos en endodoncia preventiva, estableciendo las normas para evitar que se llegue a -- producir la lesión pulpar.

Las tres causas de lesiones pulpares son:

- A) Caries Dental
- B) Lesiones durante los procedimientos operatorios.
- C) Trauma no asociado a los procedimientos-operatorios.

CARIES DENTAL.

Esta es la principal causa de lesiones pulpares. El ataque carioso es un procedimiento lento, la pulpa se defiende con la formación de una zona esclerótica o translúcida impermeable, la cual puede ir seguida por la formación de un sistema muerto. -- La dentina secundaria puede ir depositada, a los la

dos de la pulpa en los túbulos dentinarios.

Estas reacciones de defensa impiden el paso de sustancias tóxicas de la lesión cariosa a la -- pulpa.

En las lesiones cariosas iniciales y moderadamente profundas la pulpa se encuentra libre de invación bacteriana, pero puede presentar cambios inflamatorios tempranos. Estos cambios reversibles -- una vez que el irritante pulpar ha sido reiterado y la pulpa haya sido protegida con un recubrimiento -- sedante que sella los túbulos dentinarios del medio bucal. (materiales de recubrimiento como el hidróxido de calcio, óxido de zinc y eugenol).

LESIONES DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

La lesión pulpar puede ser causada por una o por la combinación de las siguientes causas:

- a) Lesiones durante la preparación dentaria.
- b) Lesiones durante la limpieza.
- c) Lesiones durante y después de la colocación de la restauración.

a).- LESIONES DURANTE LA PREPARACION DENTARIA. Durante la preparación de cavidades, la pulpa puede ser lesionada por el corte físico de la dentina, así como por el calor generado por los instrumentos de corte. El corte de los túbulos dentinarios causa una degeneración de la capa odontoblástica en la superficie pulpar por debajo de la zona -- del corte, si la lesión es grave ocurre una hemorragia espontánea en el cuerno pulpar.

Si la pulpa se recupera del trauma del corte de la dentina, depende de la agresividad de la lesión, que se encuentre relacionada a los siguientes factores físicos:

1.- Velocidad del instrumento de corte: Se produce mayor daño, al germen dentario al utilizar velocidades altas y sin enfriador.

2.- Calor y Presión: Estos factores físicos afectan a la pulpa en una forma simultánea. Durante la preparación dentaria, los instrumentos de corte generan calor friccional proporcional a la presión, con la cual el instrumento es sostenido contra el diente.

3.- Zona de Preparación: La zona de dentina cortada tiene influencia sobre el problema y mientras más grande es la preparación más fácil es que la pulpa sea lesionada.

4.- Tipo y Eficiencia de los Instrumentos de Corte: La eficiencia de un instrumento depende de su diseño y filo.

5.- Espesor de la Dentina: Cuanto más delgada es la capa de dentina entre la pulpa y el piso o las paredes de la cavidad, mayor es la posibilidad de provocar una lesión pulpar grave, debido a presión, calor y efectos siguientes de los diferentes medicamentos.

b).- LESIONES DURANTE LA LIMPIEZA. La pulpa puede ser lesionada al estar limpiando la cavidad para colocar las pastas recubridoras. El exceso de deshidratación con una corriente de aire causa el -

desplazamiento de los núcleos de los odontoblastos. Se ha visto que esta deshidratación hace a la dentina más permeable a cualquier agente esterilizante - o material de obturación que se coloque por encima. El uso de agentes esterilizantes tales como fenol, alcohol, timol, yodo y nitrato de plata son nocivos para la pulpa. Ninguno de estos son efectivos para la eliminación completa de bacterias de los túbulos dentinarios.

Clínicamente las cavidades se deben secar - antes de la inserción final de la obturación y se - recomienda pasar suavemente una torunda de algodón, lo cual es suficiente para producir un secado superficial de la capa de dentina.

c) LESIONES DURANTE Y DESPUES DE LA COLOCACION DE LA RESTAURACION. La pulpa puede ser lesionada por la toxicidad de los materiales restauradores, por los cambios térmicos durante el endurecimiento de los materiales, por cambios de temperatura, ya - sea calor o frío, transmitido a la pulpa a través - de una obturación inadecuada o una base defectuosa - y también durante el pulido.

Aún cuando el material este seco, la pulpa - puede estar afectada por la microfiltración a tra - vés de los márgenes imperfectos.

La pulpa se debe proteger de los camibos térmicos durante la masticación y por lo tanto se nece - sita colocar barníz aislante entre la pulpa y la - obturación principalmente si está es metálica. El - pulido de la amalgama puede causar problemas, debi - do al aumento de temperatura que se lleva a cabo, - por lo que deberá de realizarse lentamente.

La microfiltración es un factor de lesión-- pulpar, tanto si ocurre por debajo de materiales -- restauradores estéticos o de la amalgama. Phillis-- sugirió, que el barníz de copal y éter usado sobre las paredes de dentina y esmalte de la preparación-- impide esta microfiltración.

TRAUMA NO ASOCIADO CON LOS PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS.

El trauma puede ser:

- a).- Trauma Accidental.
- b).- Trauma Funcional.
- c).- Trauma Yatrógeno o causado por el - paciente.

a).- TRAUMA ACCIDENTAL.- La mayor parte de los traumas dentales y pulpares son originados por diversos accidentes, la mayoría se encuentran com-- prendidos en los siguientes cuatro grupos:

1.- Accidentes Infantiles.- Generalmente -- caídas durante la iniciación del niño a la vida de-- locomoción, aprendiendo a caminar, correteando li -- bremente o por los juegos y travesuras propias de -- su edad.

2.- Accidentes Deportivos.- Con mayor fre -- cuencia en jóvenes o adolescentes, producidos en -- violentas colisiones con el suelo, con los útiles -- deportivos o por encontronazos con los jugadores.

3.- Accidentes laborales o caseros. Como -- los producidos por herramientas o maquinarias, al -- resbalar o tropezar con algún obstáculo.

4.- Accidentes de Tránsito. Choques de automóviles, motocicletas, bicicletas o atropellados. - Si el trauma es intenso, los vasos sanguíneos apicales son lesionados y la pulpa se necrosa. Esto -- puede presentarse sin ningún otro signo visible de lesión y el tratamiento en estos casos es la terapéutica radicular convencional.

Si la lesión es menos intensa, la pulpa reacciona con una respuesta inflamatoria. Después de -- una fase aguda la pulpa puede desarrollar una inflamación crónica y cierta cantidad de tejido fibroso de reparación puede formarse.

El diente está asintomático, pero la pulpa está incapacitada para soportar nuevas lesiones y -- reaccionar como lo había hecho antes, y un estímulo leve podrá ocasionar una recaída, la cual puede llevar a la muerte pulpar.

El odontoblasto en la pulpa inflamada puede reaccionar elaborando gran cantidad de dentina y el conducto radicular se calcifica. Las fracturas del esmalte; cuando ocurren aisladas, por lo general no requieren tratamiento, únicamente se quitan las puntas filosas para impedir la irritación en los tejidos blandos. En pacientes jóvenes en donde la pulpa es muy grande, la pulpa se tiene que proteger de -- los estímulos térmicos. Una corona temporal de celuloide se llena con óxido de zinc de fraguado rápido y se coloca en el diente por un tiempo de dos o tres semanas.

En las fracturas de corona con involucramiento de la dentina la pulpa debe ser protegida, --

debido a que los túbulos dentinarios en la dentina recientemente expuesta son muy claros, y el mecanismo de defensa de la pulpa no ha tenido tiempo de entrar en acción como sucede por abajo de ataques cariosos mucho más lento.

Después de la fractura, la dentina expuesta se seca con una torunda de algodón y sobre la capa de dentina expuesta se coloca una capa delgada de hidróxido de calcio dejándola endurecer.

El esmalte que rodea la fractura es grabado y la porción faltante de diente se restaura con resina.

En las fracturas coronarias con afección pulpar se puede tratar de diferentes formas según sea el caso por ejemplo:

Recubrimiento pulpar que este puede ser directo o indirecto y pulpotomía o bien la terapéutica radicular convencional.

El recubrimiento pulpar muy raras veces tiene éxito, a menos que la exposición sea pequeña.

La pulpotomía tiene más éxito que los recubrimientos pulpares y es útil en dientes que presenten un desarrollo completo en los ápices.

La extirpación pulpar está indicada en dientes en los que la exposición es mayor de un milímetro en donde hay una historia de dolor o en los que la exposición ocurrió hace más de 24 hrs.

b).- TRAUMA FUNCIONAL.- La pulpa es afecta-

da por la atricción (desgaste lento y funcional del esmalte, y más tarde de la dentina, durante la masticación). La atricción es más frecuente en individuos cuya dieta contiene alimentos crudos. En la sociedad occidental la causa más común para la atricción es probablemente el bruxismo (acto inconsciente de rechinar los dientes durante el sueño o el día).

El proceso es lento y la pulpa se protege así mismo mediante la formación de dentina secundaria la cual se deposita en mayor cantidad en el techo y en el piso de la cámara pulpar, por lo tanto la cámara pulpar se "reduce" más en el sentido longitudinal del diente que en los planos mesiodistal o bucolingual.

Los cambios anatómicos ocurren al envejecer el individuo. La pulpa se vuelve menos vascularizada, y por lo tanto menos capaz de reaccionar a los traumas y puede ocurrir con esto la necrosis pulpar.

c) Trauma Yatrógeno. Este trauma puede ser causado por procedimientos operatorios, tratamientos ortodónticos, periodontales quirúrgicos y terapéutica de radiación.

TRATAMIENTO ORTODONTICO.- Anstending y Kronman, 1972 observaron que fuerzas leves aplicadas a los dientes causan una hiperemia pulpar, la cual es reversible una vez retirada la fuerza.

Se a notado que dientes que están bajo tratamiento ortodóntico son más sensibles a los cambios térmicos. Fuerzas muy intensas para obtener un rápido movimiento del diente, especialmente en direc-

ción apical, puede provocar una degeneración pulpar parcial o total. El movimiento ortodóntico puede - causar resorción apical radicular sin afectar aparentemente a la vitalidad pulpar.

El exámen frecuente de la dentición de los niños bajo tratamiento ortodóntico es primordial, - de tal manera que cualquier afección cariosa que se detecte se trate temprano de manera que se mantenga las preparaciones de cavidades pequeñas y poco profundas.

TRATAMIENTO PERIODONTAL.- La pulpa puede - ser lesionada durante los procedimientos de un tratamiento periodontal por la sección de los vasos sanguíneos que entran a la pulpa a través de los conductos laterales. Algunas veces estos conductos -- llevan vasos sanguíneos de mayor diámetro que los - vasos que entran a través del orificio apical, y su ruptura ocasiona atrofia y degeneración pulpar. La exposición de la dentina después del tratamiento periodontal presenta problemas debido a que el diente puede sensibilizarse a los cambios térmicos. Tales zonas sensibles se tratan con agentes desensibili--zantes, los cuales no deben actuar con irritantes -- pulpares. El uso repetido del barníz de silicón -- brinda mejorías sin daño pulpar aparente.

TRATAMIENTO QUIRURGICO.- Los procedimientos quirúrgicos; pueden lesionar la pulpa adyacente a - cierta distancia del sitio operatorio, interfiriendo con la circulación.

RADIOTERAPIA.- Las pulpas de los dientes en pacientes que están bajo tratamiento de radiaciones

pueden llegar a lesionarse si el sitio de malignidad está en el cuello o en la cavidad bucal.

Los odontoblastos pueden necrosarse y la pulpa tornarse fibrosa, la dentina y el esmalte se vuelven quebradizos y los dientes están más propensos a la caries debido a que disminuye el flujo salival.

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO PATOLOGICO Y SU TRATAMIENTO PULPAR

El comienzo de los cambios degenerativos de la pulpa se manifiestan con la presencia de pequeñas partículas de grasa que se depositan en los odontoblastos y en las paredes de los vasos.

El éxito del tratamiento empleado dentro de la correcta evaluación preoperatoria del estado de la pulpa, una vez establecido podrá seleccionarse un método de tratamiento que corrija la patología observada.

El odontólogo se encuentra a diario con pacientes que exigen un diagnóstico rápido y exacto del dolor pulpar para poder aliviarlo, para ello utilizará una serie de auxiliares diagnósticos, incluyendo la historia, para determinar el grado real de la patología pulpar microscópica, para así hacer la correlación de los datos clínicos con los diagnósticos histológicos en dientes temporales y permanentes, esto será objeto de estudio en relación con la decisión preoperatoria, respecto de la conveniencia del tratamiento y la evaluación del éxito postoperatorio.

Debe hacerse la historia exacta del tipo de dolor experimentado incluyendo su duración, frecuencia, localización y difusión, así como factores que lo agravan o lo alivian.

La sensibilidad a los estímulos térmicos indican que la pulpa por lo menos tiene vitalidad, la

respuesta inmediata al frío o al calor que desaparece al retirar el estímulo (dolor espontáneo) puede indicar que la patología está limitada a la pulpa coronaria, el tratamiento sería la pulpotomía en este caso; el dolor momentáneo en respuesta a estímulos térmicos puede deberse a la exposición de la dentina en una obturación que se va desintegrando o a una lesión abierta, el sellado de la dentina expuesta aliviará este tipo de dolor.

El dolor persistente ante estímulos térmicos indicará una inflamación difusa de la pulpa, que se extiende a los filamentos radiculares y contraindicarán las técnicas de la pulpotomía en una sola sesión; el dolor espontáneo se refiere al dolor que no es provocado por un estímulo directo como los cambios térmicos, se produce alejado de las horas de las comidas y frecuentemente por la noche.

Las técnicas de la pulpotomía en una sola sesión están contraindicadas en dientes con dolor espontáneo, ya que no se quitaría ni modificaría el tejido inflamado que se encuentra dentro de los conductos radiculares.

El edema es provocado por el exudado inflamatorio que acompaña a un diente muerto, el odontólogo interrogará exhaustivamente al niño y al padre para descubrir antecedentes a este respecto, la relación de las inervaciones musculares, sobre todo el buccinador con las áreas intraradiculares y periapicales, determinará si el edema tenía localización intra o extraoral.

La hinchazón intraoral se observa comunmente en la cara vestibular, en raros casos puede pre-

sentarse en lingual o palatina, la presión del edema dará como resultado el drenaje espontáneo sino - se localiza el tratamiento es más frecuente que el drenaje se produzca hacia adentro, ya sea através - del borde gingival o por la producción de una fístula.

La fístula es un pequeño nódulo de tejido - elevado que se abre para permitir el drenaje; se observa en la unión de la encía adherida y la mucosa - alveolar o próxima a ella, puesto que ese sitio está adyacente a la región intraradicular donde están localizados normalmente en molares temporales desvitalizados los productos inflamatorios.

Puede comprobarse que la fístula está abierta cuando de ella drena un exudado seroso o pus.

El edema extra-oralse presenta como celulitis, la localización depende de la difusión de la - infección a lo largo de los planos de la facial; el drenaje del edema extraoral se produce através de - la vía de menor resistencia, desgraciadamente puede ser la piel. La pulpa de un diente con hinchazón intra o extraoral o con una fístula estará muerta, pero puede haber tejido con vitalidad aunque inflamado, en un conducto mientras que el adyacente - está desvitalizado; la fístula se encontrará en la - adyacencia del conducto muerto, debe considerarse - muerta toda la pulpa.

La movilidad en un diente temporal puede -- ser consecuencia de causas fisiológicas o patológicas, la movilidad patológica se debe a la reabsorción de la raíz o del hueso, o bien de ambos que va acompañada por una pulpa desvitalizada; la evaluación de la radiografía de la corona remanente de un

diente temporal, la posición de la corona y el grado de formación de la raíz del sucesor permanente, - permitirán decidir si la movilidad es fisiológica o patológica.

La sensibilidad dolorosa a la percusión indica que la inflamación se ha extendido más allá -- del diente y a los tejidos de sostén, la sensibilidad a la percusión indica que la inflamación de la pulpa se ha avanzado hasta los filamentos radiculares por lo menos; es probable que la pulpa esté necrosada.

Las radiografías preoperatorias recientes - son requisito previo esencial para el tratamiento - pulpar en dientes temporales y permanentes inmaduros, ofrecen información sobre el desarrollo dentario del niño, pueden mostrar entidades patológicas - que contraindican ciertas formas de tratamiento pulpar o señalan el fracaso del mismo.

Las radiografías intraorales del tipo periapical proporcionan el mejor detalle de la pulpa y - de las estructuras de sostén, las radiografías extraorales demuestran la dentición en desarrollo pero son inadecuadas para el diagnóstico de la patología pulpar y de los tejidos de sostén.

CAPITULO V

TRATAMIENTOS PULPARES EN LA PRIMERA DENTICION

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO.

Es un procedimiento en el cual se conserva, una pequeña cantidad de dentina cariada en las zonas profundas de la preparación cavitaria para no exponer la pulpa.

El objeto del recubrimiento pulpar indirecto es proteger a la pulpa de contaminación bacteriana directa a través de una exposición real. Mediante la colocación de una base protectora es necesaria para proteger, aislar y esterilizar la dentina sana o enferma residual, en los procesos de caries o traumáticos que involucren la dentina profunda y para proteger y aislar la dentina y la pulpa de los materiales de obturación, cuando se trate de cavidades profundas.

Las bases protectoras en especial las que se aplican en forma de pastas o cementos, son por lo general antisépticas y desensibilizantes. Aislan físicamente la dentina profunda de los agentes térmicos (calor y frío), y de los gérmenes vivos, que así estimulan la formación de dentina reparativa; es el objetivo principal de la protección pulpar indirecta (óxido de zinc, y eugenol, hidróxido de calcio).

Se identifican tres capas dentinarias en la caries activa:

1.- DENTINA PARDA, blanda y necrótica, lle-

na de bacterias que no duelen al eliminarse.

2.- DENTINA PIGMENTADA, firme pero todavía-reblandecida, con menor número de bacterias, que -- duele al extirparse, lo cual sugiere la presencia - de extensiones odontoblásticas viables procedentes - de la pulpa.

3.- DENTINA SANA DURA, zona pigmentada, pro - bablemente con un mínimo de invasión bacteriana y - dolorosa a la instrumentación.

Se comprobó que la caries dentinaria, es un proceso intermitente y relativamente lento, un perío - do de actividad agudo seguido por uno de reposo; -- las dos fases del proceso carioso fueron denomina - das como "Lesión Activa" y "Lesión Detenida".

Lesión Activa: En esta lesión la mayor parte de los microorganismos relacionados con la ca - ries están en las capas externas de la misma, mien - tras que en las capas descalcificadas más profundas las bacterias son escasas.

Lesión Detenida: En estas las capas superfi - ciales, no siempre están contaminadas, especialmen - te cuando la superficie es dura, las capas profun - das son escleróticas y no tienen microorganismos. - Una zona esclerótica sumamente mineralizada puede - impedir que los irritantes bacterianos lleguen a la pulpa.

INDICACIONES:

1.- HISTORIA:

a) Dolor leve, sordo tolerable al comer.

b) Ausencia de dolor espontáneo intenso.

2.- EXPLORACION FISICA:

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

3.- EXAMEN RADIOGRAFICO:

- a) Caries grande con posibilidad de exposición pulpar.
- b) Lámina dura normal.
- c) Espacio periodontal normal.
- d) Ausencia de imagenes radiolucidas en el hueso que rodea los ápices radiculares o en la furcación.

CONTRAINDICACIONES:

1.- HISTORIA:

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

2.- EXPLORACION FISICA:

- a) Movilidad del diente.
- b) Absceso de la encía, cerca de las raíces del diente.
- c) Cambio de color del diente.

3.- EXAMEN RADIOGRAFICO:

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

VENTAJAS DEL RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO:

- 1.- Es más fácil hacer la esterilización de la dentina cariada residual.
- 2.- Se elimina la necesidad de tratamiento-pulpares más difíciles al detener el proceso carioso y permitir que se produzca el proceso de reparación pulpar.
- 3.- El bienestar del paciente es inmediato.
- 4.- Se evitan restauraciones extensas.

PROCEDIMIENTO:

Se anestecia la zona de la pieza a tratar, se elimina la caries en todas las zonas en donde -- no sea probable la exposición, y se aísla el diente con dique de hule. La zona en que probablemente suceda una exposición se instrumentará con una excavador muy fino o una fresa redonda con baja velocidad y haciéndolo lentamente. La dentina dura y manchada no es molestada, esta se cubre con una base protectora.

Se va a colocar una capa de hidróxido de -- calcio y cuando ésta endurezca se va a colocar una capa de óxido de zinc y eugenol o con cemento de -- fosfato de zinc de fraguado rápido sobre el cual se coloca la obturación.

La dentina con vitalidad se hipercalcifica -- al estar en contacto con el hidróxido de calcio. --

Cuando se vuelve a abrir la cavidad durante algún tiempo de que se hizo la protección pulpar indirecta, se observa que la dentina residual esta seca, algo mas dura y de color pardo amarillento. Si se elimina cuidadosamente esta capa, debajo habrá una capa de dentina sana que cubre a la dentina propiamente dicha.

Se hizo una valoración histológica de las reacciones pulpares a ésta técnica por Law y Lewis y observaron; formaciones de dentina secundaria, una capa odontoblástica activa, la zona de Weil in tacta y pulpa ligeramente hiperactiva con algunas células inflamatorias.

Sayegh halló que se habían formado tres tipos de dentina nueva:

1.- Dentina fibrilar celular formada en los primeros dos meses del período terapéutico.

2.- Dentina globular observada durante los tres primeros meses.

3.- Dentina mineralizada más uniforme, denominada dentina tubular.

Llegó a la conclusión que la dentina nueva se forma más rápidamente en los dientes en que se dejó la dentina más delgada después de tallar la ca vidad. Observó que cuando más tiempo está expuesta al tratamiento la pulpa, tanto más dentina nueva se forma y los dientes primarios formaron más dentina que los de la segunda dentición.

Algunos autores recomiendan usar óxido de -

zinc y eugenol por que sus propiedades calmantes reducen la sintomatología pulpar. Otros recomiendan productos de hidróxido de calcio por su capacidad de estimular una formación más rápida de dentina reparadora. Para aliviar al paciente, si el diente ha estado impersensible hay que hacer una aplicación de un esteroide antes de colocar el óxido de zinc y eugenol o el hidróxido de calcio. Esto podría reducir el proceso agudo.

Para que se produzca la remineralización adecuada del piso de la cavidad debe transcurrir un mínimo de ocho a doce semanas. Un factor importante para obtener resultados favorables es hacer un buen sellado duradero de la restauración provisional, para impedir la infiltración de saliva y bacterias.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO.

Es la protección de una herida o exposición pulpar mediante pastas o sustancias especiales, con el objetivo de cicatrizar la lesión y preservar la vitalidad de la pieza.

La pulpa expuesta es la solución de continuidad de la dentina profunda con comunicación más o menos amplia de la pulpa con cavidad de caries o superficie traumática. Se produce generalmente durante la preparación de cavidades y en las fracturas coronarias.

El diagnóstico debe ser fácil, al observar el fondo de la cavidad o en el centro de la superficie de la fractura, un punto rosado que sangra.

Existen dos factores importantes que favorecen el pronóstico postoperatorio de la protección -- pulpar directa:

1.- Los ápices amplios y la abundante vascularización de los dientes primarios y secundarios -- jóvenes, permiten a la pulpa organizar su defensa -- y su reparación en óptimas condiciones.

2.- La pulpa sangra con leves cambios vasculares (hiperemia pulpar), logrará cicatrizar la herida y formar un puente de dentina reparativa; considerándose que la pulpa infectada no es capaz de -- regresar a su estado normal cuando esta herida y -- por lo tanto sigue su curso inflamatorio hasta producir necrosis pulpar.

Cuando más joven o más inmaduro es el diente, mejor responderá a estos procedimientos. Cuando la formación apical es completa, se reduce el éxito -- del tratamiento, los molares tienen un mayor porcentaje de éxito debido a su anatomía.

INDICACIONES:

1.- La herida pulpar de un diente inmaduro y sano, producida por un traumatismo accidental y yatrogénico y tratarla de ser posible el mismo día en que se produjo.

2.- Exposiciones mecánicas pequeñas (diámetro de exposición a menos de $1/2$ mm.).

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Dolor dental intenso nocturno.
- 2.- Dolor espontáneo.
- 3.- Movilidad dental.
- 4.- Ensanchamiento de ligamento periodontal.
- 5.- Manifestaciones radiográficas de degeneración pulpar o periapical.
- 6.- Hemorragia excesiva en el momento de la exposición.
- 7.- Salida de exudado purulento o seroso de la exposición.

El recubrimiento pulpar directo debe ser - realizado sin ninguna pérdida de tiempo y si el accidente o exposición a producido durante el trabajo clínico, se hará en la misma sesión, si la pulpa ha sido expuesta por accidente deportivo, laboral, juego infantil, etc. el paciente será atendido de urgencia.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Aislamiento del campo operatorio con - grapa, dique, etc.
- 2.- Lavado de la superficie con suero fisiológico tibio para eliminar los coágulos de sangre u otros restos.
- 3.- Aplicación de la pasta de hidróxido de calcio sobre la exposición pulpar con - suave presión.
- 4.- Colocación de una base de óxido de zinc y eugenol con un acelerador (acetato de zinc), y cemento de fosfato de zinc como obturación provisional. En algunos - casos se coloca amalgama como obturación.

En fracturas de dientes anteriores es difícil el recubrimiento pulpar directo, por falta de retención por lo cual se tiene que recurrir a la colocación de coronas prefabricadas de celuloideo o resinas acrílicas, y en ocasiones a la pulpotomía vital.

La evolución favorable se observa por medio de radiografías al mostrar la formación de dentina-terciaria o reparativa y por la vitalometría, al obtenerse la respuesta vital del diente.

Se realizará el tratamiento pulpar directo en la dentición primaria, únicamente en aquellos casos donde la exposición sea menor de un milímetro y sea provocada por el cirujano dentista.

PULPOTOMIA.

La pulpotomía es un procedimiento endodóntico que consiste en la removición quirúrgico extirpación de la porción coronaria de una pulpa viva y la protección del muñón remanente radicular vivo y libre de infección, con un material que permita la cicatrización de la herida pulpar con tejido calcificado.

Cuando la intervención se realiza con éxito, la porción radicular de la pulpa permanece con vitalidad y la superficie amputada de la misma se recubre nuevamente con odontoblastos, que forman un puente o barrera de dentina secundaria que protege a la pulpa.

INDICACIONES:

1.- En dientes inmaduros tanto anteriores - como posteriores, cuyo ápice no esta completamente formado.

2.- En dientes que han sufrido traumatismos con exposición pulpar.

3.- Cuando la eliminación completa de la caries exponga la pulpa dentaria.

4.- Cuando la pulpa sea sana, con hipere--mias persistentes o pulpas ligeramente inflamadas.

5.- En dientes posteriores, en que la ex - tirpación de la pulpa completa sea difícil.

CONTRAINDICACIONES:

1.- Cuando existan dudas sobre el diagnóstico pulpar.

2.- Dientes que han completado la calcificación del ápice radicular.

3.- Procesos pulpares irreversibles con pulpitis supuradas o gangrena pulpar.

4.- En pulpas presuntivamente atrofícas que hayan cumplido etapas de su involución estrechando la cámara pulpar y el conducto radicular, ya que estas pulpas no están en condiciones de neutralizar una infección, ni para cicatrizar una herida con tejido calcificado nuevo.

5.- Discracias sanguíneas y otras condiciones sistémicas desfavorables.

La pulpotomía puede ser Parcial y Total:

PULPOTOMIA PARCIAL.

Las pulpotomías parciales o curetajes pulpares significan la expansión deliberada de una pequeña exposición cariada antes de aplicar la medicación.

Quienes abogan por la pulpotomías parciales sugieren que al eliminar sólo el material infectado en el área expuesta, se reducirán al mínimo traumatismos quirúrgico, y resultarán mejores curaciones.

Desgraciadamente, el operador clínico no puede determinar con certeza alguna el grado exacto de penetración bacteriana en el área de exposición a caries. En consecuencia, el tratamiento de elección será la amputación coronal completa, incluso cuando en piezas primarias, la exposición a caries sea muy pequeña.

PULPOTOMIA TOTAL (CON FORMOCRESOL).

Actualmente se utiliza más el formocresol como sustituto del hidróxido de calcio al realizar una pulpotomía en los dientes primarios. El medicamento en sí, tiene además de ser un bactericida fuerte, efecto de unión proteínica.

En contraste con el hidróxido de calcio generalmente el formocresol no induce formación de barrera calcificada o puentes de dentina en el área de la amputación. Crea una zona de fijación, de profundidad variable, en áreas donde entra en contacto con tejido vital. Esta zona esta libre de bacterias, es inherente, es resistente a autólisis y actúa como impedimento de infiltraciones microbianas posteriores. El tejido pulpar restante en el canal radicular experimenta varias reacciones que varían de inflamaciones ligeras a proliferaciones fibroblásticas. En algunos casos se han reportado cambios degenerativos de grado poco elevados.

El tejido pulpar bajo la forma de fijación-

permanece después del tratamiento con este medicamento y en ningún caso se han observado resorciones internas avanzadas; esta es una de las principales ventajas que posee el formocresol sobre el hidróxido de calcio.

Este procedimiento se debe efectuar sólo en dientes primarios, ya que no existen estudios científicos de naturaleza clínica e histológica sobre la acción del formocresol en dientes permanentes.

Se aconsejan pulpotomías con formocresol en todas las exposiciones de caries y accidentales en incisivos y molares primarios. Se prefiere este tratamiento a los recubrimientos pulpaes, pulpotomías con hidróxido de calcio. En cada caso, la pulpa a de tener vitalidad y libre de su curación y otros tipos de evidencia necrótica. Historias de dolor espontáneo se consideran generalmente indicaciones de degeneración avanzada y representan un riesgo para las pulpotomías. De igual manera, señales radiograficas de glóbulos calcáreos en la cámara pulpar son indicativos de cambios degenerativos avanzados y con mal pronóstico de duración. La cantidad y la calidad de la hemorragia, debe ser observada ya que es un factor importante para el pronóstico en el éxito o en el fracaso.

PULPOTOMIA CON HIDROXIDO DE CALCIO.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES:

No se recomienda la técnica de pulpotomía con hidróxido de calcio para dientes primarios por su bajo éxito.

Se recomienda la técnica con hidróxido de calcio para exposiciones mecánicas, por caries y -- traumáticas en dientes secundarios jóvenes con cierre del ápice incompleto. Algunos recomiendan que -- luego del cierre del ápice se haga la pulpectomía -- total con el fin de prevenir la calcificación com -- pleta del conducto radicular.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Se coloca el dique de goma en un diente previamente anesteciado.
- 2.- Se elimina toda caries sin exponer la -- pulpa y se delimitan los contornos de la cavidad.
- 3.- Se limpian las piezas expuestas y el -- área circundante con solución de Zephiran u otro -- germicida y se seca ligeramente con torundas de algodón.
- 4.- Se elimina el techo de la cámara pulpar, utilizando una fresa esterilizada de fisura 557 con enfriamiento de agua, desplazándola de cuerno pulpar a cuerno pulpar.
- 5.- La pulpa coronaria, puede ser amputada con una fresa redonda de baja velocidad en sentido -- inverso, utilizando una cucharilla afilada y esterilizada. Es necesario amputación limpia hasta los -- orificios de los canales.
- 6.- Se irriga la cámara pulpar y limpia con agua esterilizada y algodón. Si persiste la hemorragia, se hace presión con torundas de algodón impregnadas con algún vasoconstrictor.
- 7.- Se coloca una pasta de hidróxido de calcio sobre los muñones amputados. Esta pasta puede --

ser mezclando hidróxido de calcio y agua esterilizada, o también pueden utilizarse los medicamentos de hidróxido de calcio patentados (pulpodent, dycal e hidrex).

8.- Se coloca cemento de óxido de zinc y eugenol de fraguado rápido sobre el hidróxido de calcio para rellenar la cámara pulpar.

9.- Se coloca una corona de acero en la mayoría de los casos, después de la pulpotomía, debido a que la dentina y esmalte se vuelven quebradizos y deshidratados después del tratamiento.

CAPITULO VI

TRATAMIENTOS RADICULARES EN LA PRIMERA
DENTICION

PULPECTOMIA.

Es la eliminación de todo el tejido pulpar de la pieza, incluyendo la porción coronaria y radicular.

INDICACIONES:

- 1.- Dientes de la primera dentición con inflamación pulpar que se extienda más haya de la pulpa coronaria, pero con raíces y hueso alveolar libres de absorción patológica.
- 2.- Dientes de la primera dentición no vitales que no presentan fístulas.
- 3.- Dientes de la primera dentición no vitales que presentan un mínimo de absorción radicular-fisiológica.
- 4.- Segundos molares de la primera dentición no vitales, antes de que haga erupción el primer molar de la segunda dentición.
- 5.- Dientes de la primera dentición no vitales en pacientes hemofílicos.
- 6.- Molares de la primera dentición no vitales que soportan un tratamiento de ortodoncia.
- 7.- Dientes de la primera dentición no vitales

les sin sucesor de la segunda dentición. En este caso no importa la zona periapical y su involucración, el tratamiento a seguir es como una pieza dental de la segunda dentición.

8.- Dientes de la primera dentición no vitales con ligera movilidad.

9.- Dientes de la primera dentición que -- eran candidatos a la pulpotomía en dos sesiones, a los cuales no se logró controlar la hemorragia en la entrada de los conductos.

CONTRAINDICACIONES:

1.- Destrucción tan amplia de la corona que sería imposible su restauración.

2.- Proceso periapical con extensión al germen dentario de la segunda dentición.

3.- Absorción patológica de un tercio de la raíz y presencia de fístula.

4.- Absorción radicular interna.

5.- Comunicación amplia en la zona de la bifurcación.

6.- Pacientes con terapia prolongada con corticoesteroides.

7.- Movilidad patológica excesiva.

8.- Absorción fisiológica de más de un tercio de la raíz.

La pulpectomía se divide en Parcial y Total:

PULPECTOMIA PARCIAL.

Puede realizarse en dientes temporales cuando el tejido pulpar coronario y el de la entrada de los conductos radiculares dan muestras clínicas de hiperemia.

PULPECTOMIA TOTAL.

Esta indicada cuando existe una historia de pulpitis dolorosa; esta técnica involucra la eliminación del tejido pulpar coronario así como el paquete vasculonervioso de los conductos radiculares.

Al igual que la pulpotomía, la pulpectomía puede realizarse en una sesión o sesiones múltiples.

Pulpectomía en una Sesión: Este tratamiento está indicado en dientes con vitalidad cuando la hemorragia resulta incontrolable. Se debe utilizar anestesia local y aislamiento con dique de hule.

Se debe extraer toda la pulpa radicular accesible, cuidando de no llegar más allá del ápice radicular. Se liman los conductos por lo que permitirá la condensación del material de obturación. -- Los filamentos pulpares de los conductos radiculares se eliminan con tira nervios.

Una lima de Hestrom, será muy útil para la eliminación de los restos de tejido pulpar. Después de haber eliminado el tejido pulpar de los conductos se irriga con una solución de Cloramina T, se seca con puntas de algodón estériles y se obturan con pasta cremosa de óxido de zinc y eugenol. -- Los materiales para la obturación de conductos se reabsorven al mismo tiempo que la absorción radicu-

lar normal. Las paredes de los conductos serán recubiertas con la pasta llevada por medio de una punta de papel o bien con la lima que se utiliza en -- último término. Después se presiona una pasta más firme, con un condensador de amalgamas sobre una bolita de algodón a la entrada del conducto. Otro método consiste en inyectar la pasta en los conductos por medio de una jeringa a presión. Es recomendable colocar una base adecuada y restaurar el diente inmediatamente con amalgama, para que una sesión -- posterior se haga la preparación y restauración con una corona que en su caso este indicada.

Pulpectomía en sesiones Múltiples: Este tratamiento esta indicado en dientes temporales con -- pulpas necróticas, siempre y cuando los conductos -- sean accesibles y haya evidencia de huesos de sos -- tén esencialmente normal.

Si la pieza presenta movilidad si hay edema o fístula, o si se encuentra pus en los conductos -- no es recomendable la instrumentación.

La anestesia local y la colocación del dique de goma son esenciales. Entre una y otra sesión se debe colocar una droga antibacteriana en la cámara-pulpar, mantenida con un cemento temporal. En algunos casos se tendrá que realizar un drenaje. Se -- utilizará una sonda lisa para perforar los ápices -- y se dejará abierto el diente para que drene no más de un día, ya que si se deja más de este tiempo el resultado será la acumulación de los alimentos en -- el conducto. Debido a estos se deben realizar en -- juagues con solución fisiológica tibia y colocar al

godón para comer y mantener la cavidad libre de alimentos. También está indicado un tratamiento con antibióticos. En estos dientes con abscesos agudos puede colocarse en la cámara pulpar una torunda de algodón con formocresol, después de un drenaje de 24 horas. Se debe vigilar al paciente ya que puede aparecer edema después de la obturación.

Las sesiones se fijan con una diferencia de siete a diez días el número de citas, es el tiempo y la extensión de la instrumentación estarán determinados por los signos y síntomas en cada visita. Los conductos se deben obturar hasta que estén secos y hallan desaparecido los signos y síntomas. La obturación de los conductos se debe realizar en una sola sesión.

CAPITULO VII

TRATAMIENTO EN DIENTES JOVENES INMADUROS

EDAD DEL PACIENTE Y EDAD DEL DIENTE.

Cuando se habla de dientes jóvenes inmaduros, se refiere a las piezas dentales que comienzan a cumplir su función a que están destinadas, con intensa actividad pulpar fisiológica. Esta actividad tiende a completar paulativamente la calcificación de sus raíces y, la corona debe mantener la dentina primitiva, sin alteraciones provocadas por estímulos exteriores. No se debe limitar en estos casos a la edad del paciente, cuando se refieren a los dientes permanentes jóvenes.

En determinado momento de la vida de un niño, de acuerdo con la cronología de la erupción dental, sus dientes sanos tendrán distinta edad si se les relaciona con el grado de calcificación alcanzado por sus raíces.

Cualquier diente secundario es joven si aún después de algunos años de erupción mantiene su pulpa en plena actividad dentinogénica, para completar su calcificación. Cuando se habla de endodoncia en dientes jóvenes inmaduros, se refiere con especial interés a los incisivos secundarios y a los primeros molares de niños entre siete y diez años, que aún no completan el cierre normal de sus ápices y cuya pulpa patológica nos induce a realizar una imprevisión endodóntica. Si nos referimos a los incisivos secundarios, es por que estos son los que más sufren en los niños la acción de traumatismo que lesionan la pulpa con lamentable frecuencia, y

a los primeros molares, por que son los más afectados por caries a temprana edad.

El control y la rehabilitación funcional y estética de los incisivos traumatizados es de primeros molares secundarios, son perfectamente conocidos los trastornos que provoca su eliminación en la armonía oclusal y aún en la función de la masticación.

La necesidad de conservación obliga a realizar una acción conjunta y generalmente completa de la endodoncia y de la operatoria dental. Su erupción de los dientes secundarios por detrás de los dientes primarios, es desconocida por muchos padres que ignoran el valor que tienen en la boca, la falta de higiene vital frecuente en los niños, y en una dentina joven que favorece la penetración de la caries son factores que contribuyen a que el paciente se presente con sus padres en la consulta, cuando el dolor espontáneo y persistente indica ya el tratamiento de una pulpa inflamada con gran destrucción de la corona del diente.

Por estos factores antes mencionados se interrumpe la función normal del diente y ocasionan la necesidad de realizar un tratamiento endodóntico.

TRAUMATOLOGIA EN DIENTES SECUNDARIOS CON APICES INMADUROS.

Frecuentemente el niño acude a la consulta, con la pulpa necrótica e incluso con lesiones periapicales recientes o remotas. En estos casos la formación normal y fisiológica del ápice, que corresponde casi en su totalidad a la función pulpar, que

da detenida definitivamente con infección o sin ella con complicación periapical o excenta de ella; el diente quedará con su ápice divergente y sin terminar su desarrollo apical y radicular, dividiéndose en las siguientes cinco clases:

- 1.- Desarrollo parcial de la raíz con el lúmen apical mayor que el diámetro del -- conducto.
- 2.- Desarrollo casi completo de la raíz pero con lúmen apical mayor que el con-- ducto.
- 3.- Desarrollo completo de la raíz con lúmen apical de igual diámetro que el conuducto.
- 4.- Desarrollo completo de la raíz con diámetro apical más pequeño que el conducto.
- 5.- Desarrollo completo radicular con tamaño microscópico apical.

En las cuatro primeras clases está indicada la terapéutica de inducción a la apicoformación. En los dientes de clase 5; se procederá al tratamiento convencional endodóntico.

Un correcto diagnóstico clínico-radiográfico permitirá conocer el estado de la dentina y de la pulpa, así como el de la región apical, en aquellos casos con lesiones pulpares o periapicales, -- donde una cámara pulpar amplia y conductos incompletos calcificados, conducen a realizar un tratamiento.

Se debe hacer lo posible por salvar parcial o totalmente la pulpa de un diente joven significativamente las consecuencias de su extracción.

Tanto los incisivos de los niños, como los primeros molares como cualquier otro diente en condiciones similares de desarrollo, debe permanecer - de ser posible; en su alvéolo, durante la vida del paciente, para cumplir su función masticatoria y es tética, de esta manera no crear un peligro para su salud.

La sintomatología subjetiva y la exploración clínica minuciosa para confirmarla, nos darán la pauta del estado dentario y pulpar en el momento de la intervención.

En este caso la radiografía adquiere un - - gran valor para el diagnóstico, debe ser estudiado conjuntamente con las condiciones clínicas, para -- que se apliquen los medios terapéuticos correctos.

Existen dos técnicas conocidas para indicar la apiconformación:

1.- La técnica del Hidróxido del Calcio.- - Paraclorofenol alcanforado (Kaiser, Frank, Steiner, Endodoncistas y Odontopediatras).

2.- La técnica de Hidróxido de Calcio.- Iodoformo (Maisto, Capurro) Ambas técnicas se conside ran que pertenecen a las pastas alcalinas reabsorbibles.

TECNICA DE LA APICONFORMACION SEGUN FRANK.

Sesión inicial:

- 1.- Aislamiento con dique de hule
- 2.- Apertura y acceso pulpar, proporcional-

- al diámetro de la cámara pulpar.
- 3.- Conductometría real y aparente.
 - 4.- Preparación biomecánica hasta el ápice-
limar las paredes con presión lateral,-
irrigar con hipoclorito de sodio.
 - 5.- Secar el conducto con conos de papel.
 - 6.- Preparar una pasta espesa, mezclando hi-
dróxido de calcio con paramonoclorafe--
nol alcanforado, dándole una consisten-
cia cremosa.
 - 7.- Llevar la pasta al conducto, mediante -
un atacador largo, evitando que pase un
exceso más allá del ápice.
 - 8.- Colocar una torunda secar y sellar a do-
ble sello con cavit o eugenato de zinc-
primero y después fosfato de zinc.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORAS.

1.- Si se presentan síntomas de regudización,
eliminar la curación y dejar el diente abierto, resis-
tiendo la sesión inicial una semana después.

2.- Si existiera una fístula y todavía per-
siste al cabo de dos semanas o reaparece antes de -
la siguiente cita, repetir la sesión inicial.

SESIONES SIGUIENTES (4 a 6 meses después de la se- sión inicial):

1.- Tomar una radiografía para evaluar la -
apiconformación. Si el ápice no se ha cerrado lo -
suficiente, repetir la sesión inicial.

2.- Nueva conductometría para observar la -
ocasional diferencia de la nueva longitud del dien-
te.

3.- Control del paciente con intervalos de cuatro a seis meses hasta comprobar la apiconformación. Este cierre apical se verificará y ratificará por medio de la instrumentación, al encontrar un impedimento apical.

No es necesario lograr un cierre completo - apical, para obturar definitivamente el diente, basta con conseguir un mejor diseño apical que permita una correcta obturación con conos de gutapercha, la cual se hará con la técnica de condensación lateral.

El tipo y dirección de desarrollo apical es variado, pudiéndose observar los cuatro tipos clínicos:

1.- No hay evidencia radiográfica del desarrollo en el periápice o conducto. Se desarrolla un delgado puente calcificado.

2.- Se ha formado un puente calcificado, -- exactamente coronado el ápice, es visible radiográficamente.

3.- Se desarrolla el ápice obliterado, sin cambio alguno en el conducto.

4.- El periápice se cierra con un receso -- del conducto bien definido.

TECNICA DE LA APICONFORMACION SEGUN MAISTO -CAPURRO.

1.- Anesteciar, aislar, apertura y acceso. -- Aplicación de bióxido de sodio y agua oxigenada. -- Eliminación de los restos pulpares de los tercios coronarios del diente, lavado y aspiración con agua oxigenada. Colocación de paramonoclorafenol alcanforado. Preparación del tercio apical y rectificación de los dos tercios coronarios. Lavado y aspi-

ración con agua oxigenada y solución de hidróxido--de calcio. Secar y colocar paramonoclorafeno alcanforado.

2.- Obturación y sobreobturación apical con la siguiente pasta:

- POLVO: Hidróxido de calcio puro
Iodoformo (proporciones iguales)
- LIQUIDO: Solución acuosa de carboximetil--celulosa o agua destilada. (can--tidad suficiente para la consis--tencia de la pasta que se desee.)

La pasta se prepara en el momento de utili--zarla y se lleva al conducto através de un espiral--o lentulo, si resulta insuficiente se emplean esp--tulas o atacadores de conductos. Si durante la ma--nipulación la pasta se seca al evaporarse el agua,--se puede agregar de nuevo la cantidad necesaria pa--ra que recobre su plasticidad. Un cono de gutaper--cha previamente calibrado y que ocupe menos de los--tercios coronarios del conducto, adosara la pasta--a las paredes del mismo.

3.- Se eliminará todo resto de obturación --de la cámara pulpar y se colocará un cemento traslú--cido.

La pasta sobreobturada y parte de la del --conducto se reabsorberá paulativamente, al mismo --tiempo que se terminan de formar el ápice, si al pa--so del tiempo esto no sucede, puede reobturarse el--conducto con el mismo material anterior.

La ventaja de esta técnica es que se reali--za en una sola sesión es sencilla y al alcance de --cualquier profesional.

TECNICA DE LASALA.

Modificó esta técnica en el último paso, en el cual una vez sobreobturado el diente con la pasta de Maisto-Capurro, se elimina la pasta contenida en el conducto hasta uno y medio a dos mm. del ápice, se lava y se reobtura con la técnica convencional de cemento de conductos no reabsorbibles y condensación lateral con conos de gutapercha, con el objeto de condensar mejor la pasta reabsorbible y de que cuando esta se reabsorba y se produzca la apiconformación, quede el diente obturado convencionalmente.

CAPITULO VIII

RESTAURACIONES EN DIENTES PRIMARIOS CON
TRATAMIENTO PULPAR.

A) CORONAS DE ACERO INOXIDABLE.

La presencia de caries extensas en una pieza temporal, en ocasiones llegan a provocar la pérdida prematura de un molar secundario, ocasionando severos movimientos de los dientes adyacentes hacia el espacio perdido.

La existencia de las coronas de acero, ha significado un gran adelanto, dado a la restauración de molares primarios que con anterioridad se hubiera presentado la necesidad de ser extraídos. La corona de acero presenta un importante material para proporcionar un excelente trabajo dental en odontopediatría.

INDICACIONES:

- 1.- Dientes primarios con extensas caries, afectando a más de dos superficies.
- 2.- Dientes primarios con problemas en la formación del esmalte (amelogénesis imperfecta, hipoplasia y defectos de dentina, dentinogénesis imperfecta).
- 3.- Dientes primarios que presentan fracturas coronarias.
- 4.- Dientes primarios que en los cuales hubo la necesidad, de efectuarles tratamientos pulpares (pulpotomía o pulpectomía), ocasionandoles fragilidad.
- 5.- Dientes primarios cuya susceptibilidad al índice carioso es muy alto.

- 6.- Pueden utilizarse como aditamentos de anclaje, en la elaboración de mantenimientos de espacio en ortodoncia interceptiva.
- 7.- Cuando es inadecuado el soporte para la retención de la restauración de amalgama.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Utilizarla como restauración permanente en molares permanentes.
- 2.- Otorgar amplio cuidado en dejar un buen sellado a nivel marginal, para evitar irrigación en la encía y así eliminar problemas parodontales.

PREPARACION DE LA CORONA:

- 1.- Tratando siempre que las sesiones sean indoloras, procedemos a la administración de anestesia local.
- 2.- Colocamos el medio aislante, utilizando dique de hule.
- 3.- Iniciaremos con el desgaste oclusal, tomando en cuenta la constitución coronal, si presenta caries extensas, primeramente empezaremos retirando todo el tejido carioso, la remoción se hará con fresas de bola de baja velocidad y excavadores filosos, posteriormente se protege la pulpa con materiales adecuado. En ocasiones suele ser necesario realizar pulpotomías o pulpectomías, estas se pueden realizar en ciertos casos en la misma sesión.

Habiendo terminado la preparación se continuará con el desgaste indispensable. En el caso que la cara oclusal no se encuentre en sumo destruída,-

se procede primeramente al desgaste oclusal que es de 1.5 mm. a 2mm. aproximadamente, con fresas de carburo No. 169L y constante irrigación.

4.- Las caras proximales se desgastan con fresas No. 169L, eliminando áreas de contacto aproximadamente 1mm. de cada lado, se desgastarán los mismos milímetros aunque no exista diente contiguo, surgiendo un corte vertical sin borde saliente.

5.- Con la misma fresa 169L, desgastamos las caras bucal y lingual, dirigiendo la fresa oclusal hacia gingival, conservando la convexidad de ambas caras respetando así la anatomía externa.

6.- Los ángulos agudos oclusomesio-bucolingual y oclusodisto-bucolingual, deberán redondearse con la fresa No. 169L.

7.- La terminación gingival será en forma de cuchillo.

8.- Cuidar de no dejar escalones, puesto que no permitiría un correcto asentamiento de la corona.

SELECCION DE LA CORONA:

Las coronas de acero inoxidable para molares, tanto el primero como el segundo vienen presentado en estuche. Cada estuche esta dividido en cuatro cuadrantes. Los dos cuadrantes superiores corresponden al lado derecho e izquierdo de los molares maxilares y en los dos cuadrantes inferiores al lado derecho e izquierdo de los molares inferiores.

Las coronas son de seis tamaños para cada molar, ya sea superior o inferior derecho o izquier

do. De modo que el estuche esta compuesto por 24 coronas en total.

Podremos escoger la corona con mayor certeza midiendo el ancho mesiodistal preoperatoriamente del diente con un calibrador.

Ya seleccionada la corona, basándose en la medida anotada, la ajustaremos al molar preparado. Posteriormente verificaremos con un explorador, marcando que el contorno gingival, labial, lingual, -- distal y mesial, asegurándonos que la corona quede a 1mm. abajo del margen gingival, eliminando de este modo problemas parodontales.

ADAPTACION:

Verificaremos alrededor de la corona que no este ocasionando izquemia, si observamos falta de - irrigación sanguínea, tomaremos un explorador y efectuaremos marcas señalatorias sobre la corona en las caras mesial, distal, lingual y bucal, retiramos la corona que se encuentra sobreextendida.

Con tijeras curvas cortamos alrededor del - cuello, abajo de la marca hecha por el explorador. - Ya recortada la volvemos a colocar sobre el molar - y comparamos las crestas de la corona con los dientes adyacentes, observando así que la oclusión quedará correcta.

Proseguiremos a contornear la corona a ni - vel del cuello gingival por medio de las pinzas - - Rocky Mountain No. 114 o las pinzas No. 8 00417 de la Uniteck, p ara reducir el diámetro de la corona.

Colocamos nuevamente la corona sobre el - - diente y por medio de un empujador de bandas se ejer

cerá una presión, para que la corona llegue hasta el cuello gingival, esto se debe observar muy minuciosamente, pues no deberá presentarse un emblanquecimiento de los tejidos de la encía.

TERMINADO:

Puliremos el margen cervical de la corona con un disco de goma, para eliminar irregularidades de contorno.

CEMENTADO:

Quando el diente ha sido tratado por medio de pulpotomía o pulpectomías, el medio cementante será Oxifosfato de Zinc o un cemento impregnado con fluoruro.

Se utiliza una loseta fría y se colocan dedos a tres gotas de líquido con movimientos circulares hasta lograr una mezcla homogénea para después adicionar más polvo, obteniendo una consistencia baja en viscosidad, para que así fluya a través de toda la preparación y la corona.

Es sumamente importante comprender que las coronas de acero inoxidable deben cementarse en dientes limpios y secos.

Quando el diente tienen vitalidad, se colocarán bases protectoras de la pulpa en las zonas profundas de la preparación posteriormente un barniz. Para la cementación utilizaremos óxido de zinc-eugenol.

Se emplea una loseta para abatir el cemento y se colocan dos gotas de líquido y un poco del polvo. Se incorpora la mitad del polvo al líquido y posteriormente el restante, el espatulado será circularmente. Quando el cemento tenga consistencia -

de hebra, se lleva hasta el borde cervical de la corona, la corona se cementa utilizando un empujador de bandas para ejercer mayor presión, asegurándose que haya bajado a su lugar.

En las áreas interproximales se pasa hilo dental, y se pide al niño aplique presión por medio de un rollo de algodón. Esperamos hasta que endurezca el material para eliminar el excedente de cemento en el surco gingival. Con una cucharilla se retiran los residuos del cemento y el pulido final de la corona se efectúa con piedra pómez y un cono de goma.

B) CORONAS DE POLICARBONATO

La adaptación de coronas de policarbonato nos vienen a resolver altos problemas, con respecto a incisivos temporales que presentan severa destrucción de los tejidos dentarios. Ocasionando la pérdida de los ángulos mesioincisal y distoincisal.

También síndromes de botella en boca, ocasionan severas lesiones.

La corona de policarbonato, presenta dimensiones que se aproximan a las del diente temporal que sustituirá.

Estéticamente es más aceptable que la corona de acero inoxidable. Son coronas que se encuentran ya listas con colores aproximados a los dientes naturales temporales..

Es conveniente medir con un calibrador de diámetro mesiodistal del diente, antes de empezar la preparación.

INDICACIONES:

- 1.- Dientes temporales con extensas, múltiples y profundas caries que no pueden restaurarse con resinas compuestas..
- 2.- En dientes temporales que presentan malformaciones dentarias (hipoplasia del esmalte).
- 3.- Dientes anteriores primarios, en los que se ha efectuado pulpotomías o pulpectomías.
- 4.- Dientes fracturados.
- 5.- Pacientes con síndrome de botella en boca.
- 6.- Cuando hay la suficiente estructura dental para que haya una buena retención.

CONTRAINDICACIONES:

- 1.- Bruxismo
- 2.- Apiñonamiento de dientes anteriores.
- 3.- Dientes con reducido diámetro mesiodistal e incisivo-gingival.(no lográndose una buena retención).

PREPARACION DE LA CORONA DE POLICARBONATO:

- 1.- Rebajamos el borde incisal aproximadamente 2 mm. con fresa No. 169L o una fresa de rueda de coche de diamante, el desgaste será en sentido mesiodistal.
- 2.- Con la misma fresa se elimina el área de contacto de la superficie mesial y distal. El desgaste será lo más paralelo al eje longitudinal del diente, para facilitar las propiedades de retención.
- 3.- Con la rueda de coche de diamante, se desgastan las caras lingual y labial, -

aproximadamente 2mm. cada una, continuando el paralelismo entre sí.

- 4.- El contorno gingival se prepara 1mm. - por debajo de la encía dando una terminación de filo de cúchillo.
- 5.- Los ángulos línea existentes, mesio y - disto incisal serán redondeados para eliminar las fuerzas para la masticación.
- 6.- Se aconseja preparar una canaladura en el cuello del diente para aumentar la - retención.
- 7.- Es de suma importancia observar si hay la necesidad de realizar una pulpotomía o pulpectomía en una o varias sesiones.

SELECCION DE LA CORONA:

- 1.- Elegimos la corona de acuerdo al diámetro mesiodistal del diente original. Colocamos la corona en el diente y se observa la longitud de ésta.
- 2.- El contorno cervical se revisa, puesto que es probable que se tenga que desgastar, especialmente en mesial y distal - para lograr una buena adaptación, en -- ciertas ocasiones es preciso rebajar en todo el contorno cervical. Los cortes - se realizan con fresas de baja veloci - dad y no con tijeras.

CEMENTACION:

Se pueden utilizar tres formas para cementar la corona:

- 1.- Cementación de la corona con resina compuesta.
- 2.- Cementación a base de fosfato de zinc.

- 3.- En caso de que queden en los márgenes cortos, utilizaremos la combinación de resina compuesta, seguida por la cementación de fosfato de zinc.

C) CORONAS PREFORMADAS DE CELULOIDE (PEDOFORM).

Las coronas preformadas de celuloide, son las más recientes procedimientos estéticos para solucionar problemas de dientes anteriores primarios con caries rampante, fracturas, síndrome de mamila, defectos de esmalte y extensas caries.

La finalidad de estas restauraciones es devolver su función y estética al diente primario.

PREPARACION DE LA CORONA PREFORMADA DE CELULOIDE:

- 1.- Con pasta para la profilaxis no fluorada limpiamos la superficie del diente.
- 2.- Desgastamos con una fresa de diamante de flama larga las caras proximales mesial y distal. El desgaste, sera divergente hacia incisal, cuidando de no formar escalón.
- 3.- El borde incisal se desgastara 1mm. - - aproximadamente con fresa cilíndrica de diamante.
- 4.- Con fresada carburo No. 4 o con cucharilla, eliminaremos todo el vestigio de caries y procedemos a proteger la pulpa, cubriéndola con hidróxido de calcio.
- 5.- En la superficie labial, a nivel del tercio gingival podemos realizar un desgaste con la finalidad de brindar mayor

retención, las fresas pueden ser, cono-invertido o fresa de pera de carburo -- con angulación de 45 grados.

GRABADO DEL ESMALTE:

1.- Para grabar el esmalte utilizaremos --- ácido fosfórico ya sea en la presentación del gel, - semigel o líquido, Se aplica aproximadamente dos - minutos por todas las superficies del esmalte.

2.- Lavamos correctamente y secamos: el esmalte presentará un color blanquecino uniformemente.

SELECCION DE LA CORONA:

1.- Cuando el diente continuo está sano, le tomamos medida con un calibrador y la utilizamos -- para seleccionar la corona preformada y así obtener la armonía con los demás dientes de la arcada.

AJUSTE DE LA CORONA:

1.- Seleccionada la corona, la colocamos en la preparación para observar que cantidad de material recortaremos del margen gingival, el corte se realiza con tijeras curvas.

ADAPTACION DE LA CORONA:

1.- La corona preformada deberá estar 1mm.- por debajo del margen gingival.

2.- En la cara palatina de la corona, realizamos una perforación con fresa de bola de carburo del No. 4, con la finalidad de eliminar burbujas de aire en el material de obturación que es la resina-compuesta y prevenir la distorsión de la corona de-celuloide, durante el cementado.

3.- Se selecciona el color de la resina com

puesta y se prepara para colocarla en la corona de celuloide.

4.- Colocamos en la preparación la corona de celuloide con el material obturante, recordando introducir las Imm. por debajo del margen gingival - se le pide al paciente que ocluya, para obtener la mordida propia del paciente.

5.- Retiramos el excedente de material que se encuentre alrededor del margen cervical, utilizando una cucharilla o un explorador, Y con una piedra blanca montada, desgastaremos la superficie palatina de la corona de celuloide.

6.- Procedemos a retirar la porción remanente de la corona performada de celuloide, con un excavador o un explorador.

TERMINADO:

1.- Si la selección y la adaptación de la corona de celuloide fue satisfactoria, no requerirá de ningún tipo de pulido, Pues si se llegara a necesitar pulirla, alteraríamos su resistencia y brillo.

2.- Se coloca vaselina como protector. Se recomienda a los padres que cuiden la dieta del niño, evitando bebidas y alimentos que puedan pigmentar la obturación.

CONCLUSIONES

Ya se ha escrito y dicho demasiado acerca de la importancia que tienen los tratamientos pulpares dentro de la odontopediatría.

Se ha demostrado que los resultados obtenidos en los tratamientos presentan el 100% de éxito, siempre y cuando se realicen adecuadamente, ya que rara vez se presentan signos o síntomas después de un tratamiento.

De igual forma se ha notado que para realizar cualquier tipo de tratamiento pulpar es de suma importancia conocer perfectamente la anatomía de la pulpa, ya que si se lleva a cabo sin conocerlas es muy probable que se fracase.

Debemos tomar en cuenta el tiempo que permanecerán los dientes en la boca, el uso a que será sometido el tipo de restauración, el costo de la operación y sobre todo la cooperación del paciente. Es muy importante indicarle a los padres del niño el cuidado que se debe tener con estos tipos de tratamiento, para así lograr un pronóstico favorable.

BIBLIOGRAFIA

HISTOLOGIA

Arthur W. Ham
Editorial Interamericana
Tercera Edición, México.

ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA

F.J. Harty
Editorial El Manual Moderno
México, 1979.

ODONTOLOGIA PEDIATRICA.

Sidney B. Finn
Nueva Editorial Interamericana
Cuarta Edición, México.

ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE

Ralph E. Mc Donal
Editorial Mundi
Impreso en Buenos Aires, Argentina.

PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

Stanley L. Robbins
Editorial Interamericana
Primera Edición, México.

CORONAS PARA DIENTES PRIMARIOS

John R. Mirk
Clínica Odontológica de Norteamérica
W.B. Saunders Co. Vol. XVII No. 1
Enero 1973.