

16
24

" LA IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO PULFAR
Y DE CONDUCTOS EN ODONTOPEDIATRIA "

ELIS CON
FALLA DE ORIGEN

MA. GUADALUPE ANGELES RAMIREZ



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 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.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I	
LA PULPA DENTAL.....	3
a) generalidades	
b) anatomía y morfología pulpares	
c) histología pulpar	
CAPITULO II	
PAATOLOGIA PULPAR.....	10
a) etiología	
b) clasificación	
c) manifestaciones clínicas	
d) diagnóstico	
CAPITULO III	
METODOS DE DIAGNOSTICO.....	16
CAPITULO IV	
ANESTESIA.....	23
a) terapia psicológica previa	
b) anestesia local	
c) tipos de anestésicos	
d) técnicas	
CAPITULO V	
AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO Y ESTUDIO RADIOGRAFICO.....	29

CAPITULO VI

TRATAMIENTO PULPAR Y DE CONDUCTOS.....34

- a) recubrimiento pulpar
- b) recubrimiento pulpar directo
- c) recubrimiento pulpar indirecto
- d) pulpotomía
- e) pulpotomía vital
- f) pulpotomía no vital
- g) pulpectomía
- h) pulpectomía en 1 cita
- i) pulpectomía en 2 citas
- j) traumatología en los dientes temporales

CAPITULO VII

APICIFORMACION.

PROCEDIMIENTOS DE INDUCCION AL CIERRE DEL FORAMEN APICAL.....53

- a) técnica según Frank
- b) técnica según Maisto-Capurro
- c) tipo y dirección del desarrollo apical: resultados
- d) histopatología de reparación

CAPITULO VIII

RESTAURACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO ENDODONTICO.....64

CAPITULO IX

ACCIDENTES Y FRACASO EN LA TERAPEUTICA PULPAR.....68

CAPITULO X

CONCLUSIONES.....77

BIBLIOGRAFIA.....79

A LOS NIÑOS.....TODOS LOS NIÑOS DEL MUNDO,
esos maravillosos pequeños pacientes,
que con su tierna e inocente sonrisa nos ins-
piran para superarnos y ser cada vez mejores
Odontólogos; dignos de la sincera confianza
que ponen en nosotros esas indefensas perso-
nitas al colocarse en nuestro sillón dental.

A D I O S :

Por el milagro de vivir
y gozar de mi existencia.

A MIS PADRES Y HERMANOS:

con todo mi amor.

A MANUEL..... MI ESPOSO,

Una de las personas más maravillosas que llenan mi vida. Un gran ser humano que con su amor y apoyo siempre me ha impulsado para seguir adelante y ahora, culminar mi carrera.

A MI BEBE... MANUEL ALBERTO,

Luz de mi vida, mi gran inspiración.

A MI ABUELITA:

Maravilloso ejemplo de fortaleza y superación.

A MI GRAN U. N. A. M.

Y A MI QUERIDA FACULTAD DE ODONTOLOGIA,
formadores de grandes profesionistas,
deseando llegar a honrarlas algún día
como se merecen.

A MI MAESTRA:

C.D. CRISTINA BARRERA,

con admiración y respeto.

Por su gran apoyo y su valiosa
cooperación en la elaboración
de este trabajo.

Gracias por honrarme con
su amistad.

A MIS MAESTROS:

Con cariño, admiración
y respeto, por el apoyo in-
condicional que siempre me
brindaron.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS,

y a todos aquéllos que de alguna
manera contribuyeron para que lo-
grara terminar mi carrera.

INTRODUCCION

Por desgracia, aún cuando se ha incrementado la atención dental temprana del niño, es muy común encontrar que cuando éstos acuden a nuestro consultorio, su estado bucal es ya deprimente y por lo general requieren del tratamiento pulpar y de conductos en varios dientes.

De ahí la importancia del tratamiento endodóntico en la odontopediatría de su oportuna y correcta aplicación, pues de ello depende en gran parte la conservación de los órganos dentarios deciduos.

Estos, como bien sabemos, además de conservar su función masticatoria y estética, mantienen el espacio que será ocupado después por los órganos de la dentición secundaria.

De lo anterior se deriva también la importancia del papel instructivo, ilustrativo y preventivo del Odontopediatra al saber orientar a los padres sobre el cuidado dental que deben inculcar a sus hijos.

A su vez, también el Odontólogo debe orientar a cada uno de los pequeños pacientes que acuden a su consultorio, haciéndoles con entera franqueza, de acuerdo con su edad, sobre el tratamiento que van a recibir y el procedimiento de este.

Los niños son seres humanos inteligentes, capaces de comprender y asimilar conceptos cuando se les toma en cuenta y se les habla con la verdad.

Por todo esto, considero que nuestro papel como instructores es de vital importancia durante las primeras etapas del desarrollo y erupción dentales, para contribuir en la prevención de problemas como la presencia de caries rampante o exposición pulpar en los dientes permanentes.

Sin embargo, cuando los problemas antes mencionados ya están presentes, es nuestro deber saber realizar correcta y eficazmente el tratamiento pulpar y de conductos cuando sea necesario.

Por ello, debe prestarse cada vez mayor atención en este tipo de tratamiento y en la consiguiente rehabilitación de los dientes tratados endodónticamente, para asegurar su permanencia en boca y así, favorecer el correcto desarrollo y crecimiento de los maxilares y de la erupción y posición de la dentición permanente.

CAPITULO I

LA PULPA DENTAL

La pulpa dental es un tejido de origen mesodérmico, compuesto por un conjunto homogéneo de células, sustancia intercelular, elementos fibrosos, vasos y nervios que se encuentran en el tejido conjuntivo laxo en la parte interna del diente.

La pulpa dental tiene cuatro funciones principales:

- a) FORMACION
- b) NUTRICION
- c) SENSIBILIDAD
- d) DEFENSA

La función FORMADORA se refiere a la producción de dentina. La morfología de la corona y la raíz se establece por la creación de depósitos iniciales de dentina. Los odontoblastos continúan produciendo dentina siempre que exista la pulpa dental.

Debido a que la dentina no posee irrigación propia, es la pulpa dental la que NUTRE a los odontoblastos y a la dentina, mediante sus numerosos vasos sanguíneos.

Los nervios pulpares contienen fibras SENSITIVAS y NUTRIAS. Las fibras SENSITIVAS conducen todos los estímulos recibidos como el frío, el calor y la sensación de dolor.

La pulpa dental está PROTEGIDA por la pared intacta de dentina. Las células protectoras son los odontoblastos, formadores de la dentina secundaria cuando la pulpa se expone a una irritación de tipo mecánico, térmico, químico o bacteriano si la irritación es ligera.

Si la irritación es más seria, la reacción de defensa es inflamatoria. Durante la inflamación, la hiperemia y el exudado dan lugar al edema, al exceso de líquido y material coloidal fuera de los capilares. Tal desequilibrio traerá como consecuencia la destrucción total de la pulpa. Por otra parte, la inflamación puede resolverse favorablemente mediante la acción defensiva de los macrófagos.

La pulpa dental ocupa la cámara pulpar y los conductos radiculares:

ANATOMIA Y MORFOLOGIA PULPARES

Las cámaras pulpares de los dientes deciduos y permanentes jóvenes, en términos generales, son de forma similar a la superficie externa de los dientes.

Sin embargo, debe hacerse notar que los cuernos pulpares mesiales de los molares temporales están más cerca de la superficie externa que los cuernos pulpares distales, y por ende, estarán más expuestos a caries y traumatismos.

Entre los dientes primarios y los secundarios existen diferencias importantes que serán determinantes para su distinción:

La cámara pulpar de los dientes deciduos es de mayor volumen y, por lo tanto, está más cerca de la superficie que la cámara pulpar de los dientes permanentes.

Los cuernos pulpares de los dientes temporales son más amplos, especialmente los mesiales, y están más cerca de la superficie que los cuernos pulpares de los dientes permanentes.

La pulpa dental es un sistema de tejido conectivo formado por células, sustancia fundamental y fibras. Las células producen una matriz fundamental que actúa como base y es precursora del complejo de fibras, compuesto por colágeno y reticulina.

CELULAS DE LA PULPA

FIBROBLASTOS. - Son células básicas de la pulpa dental y se encargan de la producción de colágeno. Derivan del mesénquima son menos diferenciadas que los odontoblastos. Microscópicamente su núcleo se observa ovalado y largo.

ODONTOBLASTOS. - Son células pulpares que derivan también del mesénquima. Su función principal es la de producir dentina, pero depende de la pulpa para su nutrición. Al microscopio se observa con forma cilíndrica larga con prolongaciones hacia el interior de la dentina. Son más cilíndricos en la porción coronaria de la pulpa y elaboran dentina regular con túbulos dentinarios regulares, los de la porción apical tienen forma aplanada y elaboran dentina menos tubular y más amorfa.

CELULAS DE DEFENSA

HISTIOCITOS.- Se encuentran cerca de los vasos sanguíneos, tienen ramificaciones largas y delgadas que pueden retraer para convertirse rápidamente en macrófagos si es necesario.

LINFOCITOS.- Proviene del torrente circulatorio y en los procesos inflamatorios, sobre todo en los procesos crónicos, migran al sitio de defensa y se transforman en macrófagos, o bien, en células plasmáticas cuya función es la síntesis de toxinas.

FIBRAS PULPARES

RETICULARES.- Se localizan alrededor de los vasos sanguíneos pulpares y de los odontoblastos. En los espacios intercelulares existe una delgada red de fibras reticulares capaces de transformarse en colágena.

COLAGENAS.- Tienen cualidades elásticas y de resistencia. Se encuentran en dos formas:

- a) **DIFUSA:** las fibras no tienen una orientación definida.
- b) **FASCICULARES:** o en haces: corren en forma paralela a los nervios o siguen un trayecto independiente. Son las más abundantes.

Las fibras colágenas aumentan al ir envejeciendo la pulpa o cuando ésta ha sido irritada o dañada.

SUBSTANCIA FUNDAMENTAL

Es parte esencial del cuerpo, ataca la diseminación infecciosa, cambios metabólicos celulares, y efectos de hormonas, vitaminas y otras sustancias metabólicas. Está constituida por proteínas asociadas con glucoproteínas y mucopolisacáridos ácidos.

IRRIGACIÓN PULPAR

Está dada por numerosos vasos sanguíneos que se originan en los espacios regulares vasos que rodean al ápice radicular, corren entre el hueso trabeculado a través del ligamento paradontal antes de entrar al foramen. Los vasos sanguíneos se ramifican en el tejido pulpar apical, rodeados por grandes nervios que también se ramifican después de entrar a la pulpa.

INERVACIÓN PULPAR

Las ramas de los nervios dentario inferior y maxilar superior entran al ligamento y pulpa junto a los vasos sanguíneos. En la pulpa radicular y porción central existen grandes troncos nerviosos que ramifican e irradian hacia la predentina.

En la porción coronaria se ramifica en grupos menores de fibras que forman una red de las que emergen fibrillas que avanzan entre la zona libre de células y la zona de wall, pierden sus vainas medulares y se enrollan a los odontoblastos.

En cada diente hay fibras simpáticas y sensoriales; las fibras simpáticas liberan norepinefrina que produce vasoconstricción, para la dilatación de los nervios parasimpáticos que liberan acetilcolina.

CAPITULO II

PATOLOGIA PULPAR

Al tratarse de dientes primarios, la patología pulpar no es muy extensa; aquí trataré de enumerar las enfermedades más frecuentes e importantes que los afectan.

La etiología de la enfermedad pulpar en los dientes temporales puede ser de origen:

- 1) MICROBIANO.- La infección microbiana es la causa más común de enfermedad pulpar y se produce cuando la infección invade el tejido pulpar a consecuencia de un proceso carioso. Una septicemia generalizada puede originar una infección que, vía sanguínea, penetrará por ápice y provocará una inflamación pulpar. Esta, a su vez, ocasionará procesos patológicos más graves.
- 2) QUIMICO.- Los agentes químicos generalmente producen pulpitis debidas a la aplicación de medicamentos irritantes, que emigran a la pulpa mediante los canales dentinarios.

- 3) **TERMICO.-** Los cambios termicos producidos por calentamientos excesivos al preparar cavidades o pulir obturaciones provocan inflamación de la pulpa dental.
- 4) **TRAUMATICO.-** Los golpes que produzcan o no fracturas dentales pueden llevar a la pulpa a estados patológicos irreversibles, sobre todo en aquellos casos en que el traumatismo lesiona los vasos sanguíneos del ápice, que nutren al tejido pulpar y que responden con trombosis, llevando al diente a una necrosis pulpar.
- 5) **ELECTRICO.-** Las corrientes electricas pueden ser de tipo estático, cuando un instrumento esta en contacto con una obturación, y galvánica cuando obturaciones metálicas distintas se encuentran en contacto. Estos choques de corriente eléctrica repercuten sobre la pulpa y producen inflamación, además de otras alteraciones.

Los procesos patológicos que los factores anteriores pueden producir son:

PULPITIS

Las pulpitis se deben frecuentemente a una invasión bacteriana por caries o a un traumatismo brusco.

Se inician con hiperemia evolucionando hacia la resolución o hacia la necrosis, de acuerdo con la intensidad del ataque y con la capacidad defensiva de la pulpa.

La evolución de una pulpitis varía dependiendo de que el tejido pulpar se encuentre encerrado en la cámara pulpar o comunicado con el medio bucal.

Las pulpitis cerradas, de evolución aguda, son dolorosas y las que con mayor rapidez llevan a la necrosis; se destaca en ellas la hiperemia pulpar, la infiltración y los abscesos.

Las pulpitis abiertas son de evolución crónica y poco dolorosa, producen las aberturas y son poco frecuentes las hiperplasias.

PULPITIS AGUDA

Es la inflamación aguda de la pulpa, caracterizada por exacerbaciones intermitentes del dolor, que puede llegar a ser continuo y degenerar en muerte pulpar.

La etiología es la invasión bacteriana de la pulpa a través de una caries o factores químicos, térmicos o mecánicos.

Presenta dolor provocado por cambios bruscos de temperatura, especialmente el frío; por alimentos dulces o ácidos, presión de alimentos en la cavidad, presión ejercida por la lengua y carrillo o posición de dentadura que produce una congestión en los vasos sanguíneos pulpares.

El tratamiento es la extirpación pulpar que puede ser inmediata bajo anestesia local, o después de colocar un medicamento sedante en la cavidad durante unos días.

PULPITIS CRÓNICA ULCEROSA

Se caracteriza por la formación de una úlcera en la superficie pulpar, en la zona de exposición. Se observa en papas jóvenes.

Su etiología es la exposición pulpar, en caries de recidiva y por debajo de obturaciones despegadas o fracturadas.

La úlcera generalmente está separada del resto de la pulpa por una barrera de linfocitos que limita la ulceración a una pequeña zona del tejido pulpar coronario.

Los síntomas son dolor ligero o inexistente, excepto cuando los alimentos hacen compresión en la cavidad cariosa o por debajo de una obturación defectuosa.

PULPITIS CRÓNICA HIPERPLÁSICA

Es una variedad de la pulpitis crónica ulcerosa en la que al aumentar el tejido de granulación de la pulpa expuesta, se forma un pólipo que puede llegar a ocupar parte de la cavidad.

La causa es una exposición lenta y progresiva de la pulpa, a consecuencia de la caries.

Se presenta en dientes jóvenes y con baja infección bacteriana, el dolor es nulo o leve, causado por la general por presión alimenticia dentro de la cavidad.

NECROSIS Y GANGRENA PULPAR

La muerte de la pulpa es la necrosis, cuando no pudo reintegrarse a su función normal. La necrosis se transforma en gangrena debido a invasión de los gérmenes saprófitos de la cavidad, que provocan grandes cambios en el tejido necrótico.

En la necrosis pulpar puede distinguirse la coagulación, donde el tejido pulpar se convierte en una masa blanda de proteínas coaguladas, grasas y agua. Se le encuentra clínicamente con mayor frecuencia.

También se distingue la lipofacción que se caracteriza por la transformación del tejido pulpar en una masa semilíquida como consecuencia de la acción de enzimas proteolíticas. Este tipo de necrosis se encuentra después de un absceso alveolar agudo.

PULPITIS REVERSIBLE O IRREVERSIBLE

La patología pulpar puede ser reversible o irreversible dependiendo de los siguientes factores: tipo de dolor, tipo de agente irritante y lapso de tiempo de exposición a éste.

IRREVERSIBLE.- El dolor es espontáneo, irradiado y persistente. El agente irritante ha permanecido largo tiempo en la cavidad.

REVERSIBLE.- El dolor es provocado, localizado y fugaz. El agente irritante no ha permanecido mucho tiempo dentro de la cavidad. El irritante no es tan agresivo ni dañino.

CAPITULO III:

MÉTODOS DE DIAGNOSTICO

Los métodos de diagnóstico nos serán de utilidad para detectar si la pulpa es vital o no, o si presenta alguna patología.

Existen dos tipos de sintomatología: la subjetiva / la objetiva.

La sintomatología subjetiva es la respuesta del paciente a los estímulos dados, es lo que el paciente nos refiere.

La sintomatología objetiva es lo que el Cirujano Dentista observa durante el examen clínico.

Durante el examen el Odontólogo realizará las siguientes pruebas diagnósticas:

PRUEBAS TÉRMICAS

FRÍO.- Estimula las terminaciones nerviosas libres, provocando una contracción pulpar. Se puede aplicar mediante Jarritas de hielo obtenidas congelando agua en los cartuchos de anestesia o aplicando un chorro de agua helada con la jeringa sifón.

Las pulpas normales, con vitalidad, reaccionan a las pruebas térmicas y en particular al frío, ya que tal estímulo tiene mayor capacidad de producir respuesta. Siempre se utilizará un diente testigo.

CALOR.- Estimula las terminaciones nerviosas libres, dando como resultado la expansión del piquete neurovascular del diente. Se aplica colocando un pequeño trozo de gutapercha caliente sobre la superficie del diente, protegiendo este previamente con un poco de vaselina.

El dolor ante el calor puede deberse principalmente si la pulpa se encuentra inflamada o hiper sensible; aunque también aparece rara vez cuando existe necrosis pulpar.

DULCE Y ACIDO.- El dolor ante cualquiera de estos estímulos no es significativamente mayor en ningún estado patológico pulpar. Por lo general se manifiesta cuando existe vitalidad pulpar.

DOLOR FUGAZ.- Es provocado pero desaparece al cesar el estímulo que lo produce. Si existe, puede acompañarse de hiperemia, hipersensibilidad o un estado transitorio. También puede tratarse de una pulpitis aguda, pues el dolor intenso se presenta además al aumento de presión intrapulpar que ocasiona la infiltración de este tejido, mismo que, a su vez, estimula a los nervios sensitivos y provoca el dolor.

DOLOR NOCTURNO.- Por lo general es provocado por una pulpitis crónica parcial o total y por una neuritis. Se debe a que al estar acostado, aumenta la presión sanguínea cerebral y, por ende, también la presión intrapulpar.

DOLOR A LA EXPLORACION.- El dolor surge al estimularse con curvaturas, exploradores o finas en las zonas de mayor sensibilidad como en caries profundas, lesión amelodentinaria y cuello del diente es una prueba inequívoca de pulpitis pulpar.

PERCUSION.- Se realiza de dos maneras: vertical y horizontal.

a) **VERTICAL:** Se realiza un ligero golpeteo en la cara oclusal o incisal del diente a tratar y del testigo. Este examen es útil para detectar lesiones periapicales.

b) **HORIZONTAL:** El golpeteo se realiza en las caras laterales y vestibulares o linguales del diente. Se detectan zonas laterales del ligamento periodontal que estén inflamadas.

El dolor se presenta con frecuencia en un estado inflamatorio crónico pulpar o cuando existe necrosis total o parcial de la pulpa. La causa del dolor quizá sea por presión del exema que acompaña a la inflamación en la zona radicular, pues se ha extendido a los tejidos periapicales y paradentales.

PALPACION PERIAPICAL.- Con el dedo índice se palpa firmemente la zona periapical del diente afectado, por vestibular y lingual o palatino. Tal presión puede estimular la salida del exudado purulento, por una fistula o por el conducto, si éste está abierto.

Si se presentan molestias a la palpación, puede pensarse en inflamación y hinchazón del ligamento periodontal, ya sea por una patología de origen pulpar o por una oclusión traumática. Esta palpación puede contribuir también a la localización de fracturas alveolares, cicatrices quirúrgicas o abscesos.

DOLOR A LA MASTICACION.- Cuando la oclusión es traumática puede ocasionar que la pulpa se encuentre en un estado de transición, por lo que se debe checar si la oclusión se encuentra en tal estado. Una pulpitis crónica total con necrosis parcial, puede acompañarse de un absceso apical agudo incipiente, lo que provocará dolor al masticar.

DOLOR PERSISTENTE.- Cuando el paciente refiere un dolor que dura varias horas puede sospecharse de una pulpitis crónica parcial, en este caso el dolor es soportable. Pero cuando el dolor es muy intenso puede tratarse de una necrosis y cuando el dolor es muy leve y persistente puede ser una pulpitis crónica total o necrosis también.

DOLOR LOCALIZADO.- En las formas separadas como pulpitis crónica parcial con necrosis parcial o en pulpitis crónica total agudizada, el dolor será localizado y unilateral, propio de, absceso en formación.

DOLOR IRRADIADO.- En el estado de transición purpur, el dolor puede ser irradiado, si la causa es una oclusión traumática. En la pulpitis crónica parcial sin necrosis el dolor es irradiado e intenso pero soportable, todavía no se ha formado el absceso o la zona de necrosis.

Quando este dolor existe, puede dificultar el diagnóstico ya que el dolor puede irradiarse a la arcada opuesta o el piso, ángulo de la mandíbula, órbita, queso nasal e incluso amígdalas.

DOLOR PROVOCADO.- Si el dolor se presenta ante algún estímulo, puede pensarse en hipersensibilidad decida a la irritación de las prolongaciones ramificadas de los odontoblastos en el interior de los túbulos dentinarios expuestos en las superficies radiculares.

En una pulpitis crónica parcial sin necrosis el dolor se provoca por alimentos y bebidas calientes o por masticación de alimentos con el diente afectado; tal dolor no se alivia con el agua tibia y empeora con el agua fría. En la pulpitis crónica total el dolor puede aumentar con el calor, pero disminuir con el frío.

En una pulpa hiperplásica el dolor surge por estimulación directa del tejido pulpar expuesto y el frío o el calor sólo producirán una molestia leve.

En la necrosis pulpar puede existir un ligero dolor ante la percusión vertical.

DOLOR ESPONTANEO.- Cuando el dolor se inicia espontáneamente, por lo general en las noches al acostarse o sobre o bajar escaleras, podremos sospechar de una pulpitis crónica parcial. Se sospechará de tal pulpitis pero con necrosis, cuando el dolor además de ser espontáneo sea también muy intenso.

El dolor es espontáneo porque la cámara pulpar generalmente se encuentra cerrada y por ello la presión intrapulpar aumenta considerablemente. El diagnóstico se complementa con la violenta reacción que se experimenta ante el calor.

MOVILIDAD.- Este método es útil para detectar si la causa de la patología es de origen parodontal, debido a un traumatismo, por ejemplo. En este caso, el tratamiento será parodontal.

El examen se realiza biodigitalmente, por lo general en dirección bucolingual.

La movilidad se clasifica en 3 grados:

1er. GRADO.- movilidad incipiente, pero perceptible.

2o. GRADO.- el desplazamiento llega a 1 mm. como máximo.

3er. GRADO.- la movilidad excede de 1 mm.

CAPITULO IV

ANESTESIA

En todo paciente que se enfrenta al tratamiento odontológico existe miedo al dolor que sufrirá durante el mismo y sobretodo del dolor que experimentará por la inyección.

Previo al tratamiento odontológico en sí es nuestro deber proceder a un breve tratamiento psicológico enfocada a la explicación, adecuada a la capacidad intelectual del niño, acerca de la iniciación de la narcosis, el proceso y las sensaciones que experimentará y posteriormente los pasos que se seguirán en su tratamiento.

Se conoce bastante bien que el agonista del miedo es el desconocimiento a lo que sucederá, por lo tanto, para combatirlo es preciso hacer del conocimiento del paciente, con claridad, a que será sometido durante su estancia en nuestro consultorio.

ANESTESIA LOCAL

Por anestesia local se entiende la eliminación del dolor en la región de la intervención.

Los anestésicos locales son todos líquidos farmacológicos que inhiben el impulso nervioso en cualquier parte de la neurona, suprimiendo la sensibilidad pero conservando el sentido del tacto, la movilidad y otros aspectos; su característica principal es la reversibilidad.

Todo anestésico debe presentar las siguientes características:

- a) PERIODO DE INDUCCION
- b) DURACION PROLONGADA
- c) PROFUNDIDAD E INTENSIDAD
- d) LOGRAR CAMPO ISQUEMICO
- e) NO SER TOXICO
- f) NO SER IRRITANTE

Los anestésicos locales se dividen en: AMIDAS, ESTERES Y CETONAS. Los que más utilizamos son las AMIDAS porque causan menos reacciones alérgicas.

- 1) LIDOCAINA: Su nombre comercial es Xilocaina, es potente, adecuado para infiltración, bloqueo nervioso y de superficie, de efecto anestésico rápido y enérgico.

Produce acción sedante y se metaboliza a nivel del hígado. Su duración es de 1-2 hrs. sin epinefrina y de 2-3 hrs. con epinefrina.

- 2) **MEPIVACAINA:** Carbocaina es su nombre comercial. Tiene acción y duración mayor que la lidocaina. Su duración es de 2-3 hrs. sin vasoconstrictor y de 3-4 hrs. con vasoconstrictor.
- 3) **PRILOCAINA:** Es el Citanest; su acción vasoconstrictora es débil, se absorbe con mayor lentitud que las anteriores y no debe administrarse a pacientes anémicos ya que transforma la hemoglobina en metahemoglobina, lo que conduce a una anemia perniciosa. Su duración es de 2-4 hrs. con o sin vasoconstrictor.

La **TETRACAINA** es un anestésico perteneciente al grupo de los ésteres; sólo se utiliza como anestésico tópico y su absorción es más rápida que la de la Articaina tópica.

Debido a que la estructura del hueso cortical joven permite una infiltración adecuada, los procedimientos operatorios pueden llevarse a cabo en la mayoría de las regiones de la cavidad oral, por lo anterior, se encontrará que a excepción del bloqueo dental inferior no son necesarios otros bloqueos en los niños.

Antes de depositar al anestésico de superficie, es recomendable el uso de un anestésico en forma de unguento o spray durante 2 ó 3 minutos.

Para lograr una analgesia completa hay que depositar el anestésico en la inmediata proximidad de la estructura nerviosa que va a anestesiar, si se usa un anestésico de superficie y una aguja desechable bien afilada, el dolor en la punción se reduce.

Nunca debemos temer al niño diciéndole que no sentirá molestia alguna, sino decirle que va a experimentar una sensación de hormigueo y antes sentirá como un picoteo de mosquito.

TECNICA LOCAL

La punción se realiza en el pliegue mucobucal, en la porción gingival correspondiente al episo del diente a tratar, en dirección perpendicular al eje longitudinal del diente.

En el maxilar superior se pueden anestesiar todos los dientes, incluso los molares permanentes, por infiltración terminal en el pliegue bucal.

La mucosa palatina se anestesia introduciendo la aguja al lado del agujero del conducto palatino posterior, situado a la altura del segundo molar primario, a 1 cm. aproximadamente del reborde gingival. La aguja se introduce en forma perpendicular a la bóveda palatina.

La inyección debe realizarse lentamente, para evitar la dislaceración de los tejidos. Los niños son muy sensibles a la inyección en la región de la espina nasal o la infiltración de los incisivos centrales superiores.

Se recomienda el uso de agujas desechables cortas en los niños.

En el maxilar inferior se pueden extraer hasta las seis piezas anteriores bajo infiltración terminal, la mucosa lingual puede anestesiarce pasando la aguja a través de las papilas interdientales, liberando unas cuantas gotas de la solución a medida que la aguja avanza.

ANESTESIA DE BLOQUEO MANDIBULAR

Los molares permanentes requieren de una inyección de bloqueo, así como las extracciones múltiples u operaciones mayores que afectan al maxilar inferior.

Cuando se aplica una inyección de bloqueo dental inferior se debe tomar en consideración que la rama ascendente en el paciente infantil es más corta y estrecha en dirección anteroposterior que en el adulto. Tal dimensión se puede verificar por palpación de los bordes anterior y posterior de la rama. Localización de la condra en cada uno de ellos. La aguja se introduce desde el lado opuesto al que se va a anestésiar, infiltrando el anestésico lentamente. La menor altura de la rama se compensará con la inserción de la aguja a una distancia un poco más cercana al plano occlusal que en los adultos. El nervio lingual se anestésia durante la retracción de la aguja, a la mitad del recorrido, después de haber depositado el anestésico en el nervio dental inferior.

El nervio bucal largo deberá anestésiarse hasta que se perciba entumecimiento en el labio del lado respectivo y mediante infiltración terminal en el pliegue bucal del diente correspondiente.

CAPITULO V

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

Y ESTUDIO RADIOGRAFICO

El aislamiento del campo operatorio es de vital importancia en endodoncia ya que además de que se trabaja mejor y con mayor rapidez, la asepsia es óptima y se evita, por lo tanto, cualquier peligro de contaminación.

El aislamiento (dinos) para endodoncia es el que se realiza con dique de hule y grapa. Se debe utilizar además un agente de saliva para evitar la acumulación de ésta y así evitar también que el niño sienta asco o asfixia.

Las grapas que más se recomienda utilizar en odontopediatría son:

- Ivory 00 y 2 para dientes anteriores y primer molar temporal.
- Ash o Ivory 14 para segundo molar temporal y primero permanente.
- Ivory 2 para segundo molar temporal (pequeños).

La utilización del dique de hule evitará además accidentes como lesiones gingivales, aspiración o caída de objetos o elementos en boca.

ESTUDIO RADIOGRÁFICO

El estudio radiográfico es una parte muy importante para el diagnóstico y la planificación terapéutica del tratamiento endodóntico en odontopediatría.

Se debe tomar en cuenta siempre que la radiografía nos proporciona una imagen bidimensional de una estructura que es realmente tridimensional.

En endodencia generalmente se utilizan películas periapicales, y en segundo orden las interproximales y oclusales. Para las radiografías perispirales se utiliza la película No. 1 para infantil; siempre se utiliza técnica de bisectriz. Las angulaciones para este tipo de radiografías generalmente son 40 en la arcada superior y 10 en la inferior. Debe procurarse que el diente a tratar ocupe el centro de la placa, y de ser posible, que el ápice y la zona periapical no queden en el contorno o periferia de la placa.

El objetivo de la radiografía periapical en endodencia es observar el tamaño y la forma de la cámara pulpar y de los conductos, relaciones con el seno maxilar, etc.

Un complemento casi obligado de la radiografía periapical es la radiografía interproximal o de alata mordible. En la endodencia infantil nos son de utilidad para controlar las obturaciones.

Siempre que se sospeche de fractura radicular en lesiones traumáticas, se practicarán radiografías con angulaciones verticales, sobre el grado de desarrollo de reabsorción radicular, para controlar la cicatrización, detectar dislaceraciones, obliteración de la pulpa y reabsorción.

Una complicación frecuente de la pulpotomía en los molares temporales es la reabsorción dentinaria interna, que se inicia en la visión radiográfica. Se observa con un aumento de espacio ocupado por la pulpa a una altura determinada y variable de la cámara pulpar o del conducto radicular.

La ausencia total de sintomatología clínica hace que su diagnóstico sea casual en los estudios radiográficos de rutina.

En el tratamiento de conductos deben tomarse una serie de radiografías que contribuyan al éxito del mismo de la siguiente manera:

PRIMERA RADIOGRAFIA

Preoperatoria.- Observaremos tamaño, forma, número y disposición de las raíces; tamaño y forma de la cámara pulpar y de los conductos radiculares; lesiones patológicas; fracturas; relación caries-pulpa; formación de dentina terciaria; presencia de nódulos pulpares; reabsorción dentinaria; y otras.

Se podrán apreciar también tratamientos endodónticos previos, obturaciones de conductos correctas o incorrectas y tratamientos pulpares.

En esta radiografía también podemos encontrar que nos será útil para la toma de la conductometría aparente, es decir, la medición de la longitud aproximada del diente a tratar, en dirección inciso-apical.

SEGUNDA RADIOGRAFIA

Nos es útil para determinar la conductometría real, la medida exacta de la longitud del conducto para evitar cualquier irritación al periodonto.

TERCER RADIOGRAFIA

Sirve para verificar la condometría, sellando el foramen anatómico.

CUARTA RADIOGRAFIA

En ella se observará la condensación; se verificará que la obturación sea correcta, sobretodo en el tercio apical, llegando al lugar requerido sin dejar espacios mal condensados.

Posteriormente deberán tomarse radiografías de control a distancia para observar los procesos de cicatrización y reparación, a los 6, 12 y 14 meses.

PROTECCION CONTRA LOS RAYOS X.

En el niño, los riesgos son de gran importancia ya que sus tejidos inmaduros y en crecimiento son muy sensibles. Las dosis gonadales son mayores en los niños que en los adultos, pues existe en los primeros una menor distancia hasta las gónadas.

Por lo anterior y basándonos en que a mayor distancia foco-piel, mayor distancia foco-gónadas se preferirá el uso del cono largo en las tomas intracavales. Con esto se puede reducir la dosis gonadal.

Se sabe también que el empleo de delantales de plomo puede reducir la dosis gonadal a un mínimo; tal delantal deberá cubrir la mayor parte del cuerpo y la tiroidea.

CAPITULO III

TRATAMIENTO PULPAR Y DE CONDUCTOS

RECUBRIMIENTO PULPAR

El recubrimiento pulpar se considera como un tratamiento preventivo dentro de la terapéutica endodóntica; significa un medio mediante el cual se logra evitar la lesión pulpar irreversible. La endodancia preventiva incluye los siguientes objetivos:

- 1) Prevenir la exposición, inflamación o muerte pulpar.
- 2) Preservar la vitalidad pulpar cuando ésta enfrenta o sufre inflamación.
- 3) Lograr la recuperación pulpar en las condiciones anteriores, y así reducir la necesidad de una intervención radical como la pulpectomía.

RECUBRIMIENTO PULPAR INDIRECTO

Es el tratamiento y protección de la dentina profunda prepulpar para que ésta, a su vez, proteja a la pulpa. Al mismo tiempo, el umbral doloroso del diente debe volver a su normalidad, permitiendo su función habitual. Esta terapéutica tiende a proteger a la pulpa de una lesión irreversible y curarla de una lesión reversible, si existe.

INDICACIONES

- a) Caries profundas que no involucren el tejido pulpar.
- b) Pulpitis agudas puras, debidas a la preparación de cavidades o a fracturas a nivel de la dentina.
- c) Pulpitis transicionales.
- d) En ocasiones, en pulpitis crónica parcial sin necrosis.

Es necesario proteger al tejido pulpar con sustancias que estimulen la formación de dentina terciaria, confiando en que la esterilización de la dentina residual se produzca como consecuencia de la misma obturación.

Para lograr lo anterior existen dos medicamentos de elección: el hidróxido de calcio y el óxido de zinc-eugenol.

Cuando la dentina residual tiene un espesor mayor a 1 mm. se coloca una base de óxido de zinc-eugenol, químicamente puros, en la que se incorpora la mayor cantidad posible de óxido de zinc y se exprime el eugenol.

Cuando el espesor de dentina residual se calcula menor a 1mm., la capa dentinaria aún está remineralizada o casi se transparenta la pulpa, se colocará una capa delgada de hidróxido de calcio seguida de otra capa de óxido de zinc-eugenol. En ambos casos se termina el tratamiento con la colocación de la restauración conveniente.

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO

Es la protección directa de una herida o exposición pulpar, para inducir la cicatrización y dentinificación de la lesión, conservando la vitalidad pulpar. La exposición pulpar es la solución de continuidad existente entre la dentina profunda y la pulpa dental.

INDICACIONES

- a) Heridas o exposiciones pulpares producidas durante el trabajo mecánico de manera accidental.
- b) Exposiciones o heridas producidas por fracturas; la exposición no deberá ser muy amplia.

Tal recubrimiento debe realizarse a la mayor brevedad posible para evitar cualquier peligro de contaminación pulpar.

Este procedimiento se indica, de manera particular, en dientes jóvenes, en los que el riesgo es mayor, en especial cuando aún no se ha completado la formación de sus extremos radiculares. Se ha comprobado que se produce una considerable proliferación de fibroblastos, osteoblastos y cementoblastos en la región periapical después de la colocación del recubrimiento pulpar en dientes jóvenes. Dicha proliferación disminuye con el envejecimiento normal de la pulpa dental.

El fármaco de elección es el hidróxido de calcio, en cualquiera de sus presentaciones; este protegerá a la pulpa, logrará su cicatrización e inducirá la formación de dentina de reparación.

TECNICA

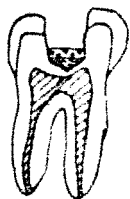
- 1) Aislamiento habitual del campo con grapa y dique de hule.
- 2) Lavado de la cavidad con suero fisiológico tibio para eliminar cualquier resto de sangre.
- 3) Aplicación de la pasta de hidróxido de calcio sobre la exposición pulpar con presión suave.
- 4) Colocación de una base de óxido de zinc-eugenol como obturación temporal.




La evolución favorable de la terapéutica aplicada se comprobará mediante el control radiográfico postoperatorio al mostrar la formación del puente dentinario de reparación.

Una vez terminado el periodo de observación se procederá a la restauración del diente tratado, en caso de éxito, colocando la obturación definitiva.

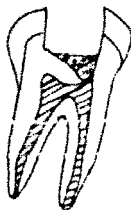
En caso de fracaso, se podrá intentar nuevamente la aplicación del recubrimiento pulpar directo, en tanto no exista pulpitis. De aquí se deducirá la necesidad de realizar un tratamiento más severo, como pulpotomía o pulpectomía.




REQUERIMIENTO PULPAR INDIRECTO



-  ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL
-  HIDRÓXIDO DE CALCIO
-  PULPA

RECUBRIMIENTO PULPAR DIRECTO



-  ÓXIDO DE ZINC-EUGENOL
-  HIDRÓXIDO DE CALCIO
-  PULPA

PULPOTOMIA

La pulpotomía se define como la eliminación completa de la pulpa coronal, seguida de la aplicación de un medicamento adecuado que contribuirá a la curación del diente y a la preservación de su vitalidad.

Existen dos tipos de procedimiento de pulpotomía:

- 1) PULPOTOMIA VITAL O BIOPULPECTOMIA PARCIAL
- 2) PULPOTOMIA NO VITAL O NECROPULPECTOMIA

PULPOTOMIA VITAL

En este procedimiento se realiza la amputación de la cámara pulpar seguida de la colocación de un fármaco de calcio. Este medicamento protege y estimula la pulpa residual, favorece su cicatrización y la formación de una barrera calcificada de dentina, permitiendo la conservación de la vitalidad pulpar.

La pulpa remanente, cuidadosamente protegida y tratada, continúa de forma indefinida con sus funciones sensorial, defensiva y formadora de dentina; esta última de importancia básica cuando se trata de dientes jóvenes que aún no terminan su formación radicular.

INDICACIONES

- a) Dientes jóvenes, especialmente los que no han terminado la formación apical, con traumatismos que involucran la pulpa coronaria.
- b) Caries profundas en dientes jóvenes y con procesos pulpares reversibles, como pulpitis incipientes parciales, siempre y cuando setenga la seguridad de que la pulpa radicular remanente no está comprometida.

CONTRAINDICACIONES

- a) En dientes adultos con conductos estrechos y calcificación apical.
- b) En todos los procesos inflamatorios pulpares, como pulpitis irreversibles, necrosis y fangrena pulpares.

PROCEDIMIENTO

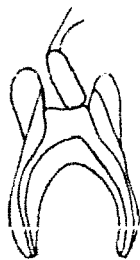
- 1.- Previa infiltración anestésica, aislamiento y esterilización del campo operatorio se procederá a la realización de la apertura de la cavidad y eliminación del techo pulpar.
- 2.- Remoción de la pulpa coronal utilizando una cucharilla filosa para evitar dejar zonas sensibles. La remoción se hace hasta llegar al nivel de los conductos radiculares.
- 3.- Deberá tenerse cuidado de no llegar al nivel de la bifurcación de las raíces.

4.- Lavado de la cavidad con suero fisiológico. La hemorragia se cohibirá con agua oxigenada al 3%.

5.- Colocación de una pasta formada con hidróxido de calcio puro y agua bidestilada, de consistencia cremosa y blanda, sobre el muñón pulpar, presionando ligeramente para que quede bien adaptada.

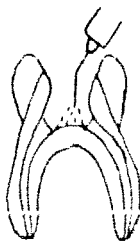
6.- Colocar después una capa de óxido de zinc-eugenol sobre el hidróxido de calcio para sellar la corona. En la mayoría de los casos se aconseja, después de la pulpotomía, restaurar el diente cubriéndolo por completo, ya que la dentina y el esmalte se vuelven quebradizos y se deshidratan después de este tratamiento.

La ausencia de síntomas dolorosos o molestias no es indicación de éxito, por lo que deberá realizarse un control radiográfico postoperatorio.



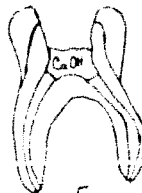
2

Exposición de la pulpa dental.



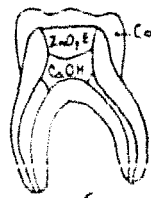
4

Lavado de la cavidad con suero.



5

Colocación de pasta de CaOH .



6

Colocación de ZnO_2E y cierre de la corona.

PULPOTOMIA NO VITAL

Es la eliminación de la pulpa coronaria previamente desvitalizada utilizando un medicamento que necrosa la pulpa dental y causa cauterización a nivel de los conductos radiculares. En esta técnica se utiliza formocresol, medicamento que cauteriza y momifica o tija la pulpa radicular residual.

El tejido pulpar bajo la zona de fijación permanece vital después de este tratamiento y en ningún caso se han observado resorpciones internas avanzadas. Este es una de las principales ventajas que posee el formocresol sobre el hidróxido de calcio ya que se han visto muchas fracturas dentales que el hidróxido de calcio estimula la formación de odontoclastos que destruyen internamente a la raíz del diente tratado.

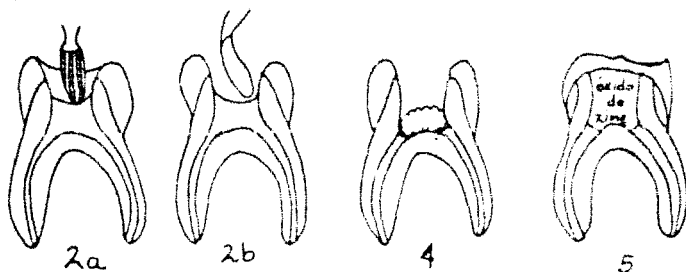
INDICACIONES

Se aconseja la realización de pulpotomias con formocresol en todas las exposiciones pulpares por caries o accidentes en incisivos y molares primarios.

Se prefiere a otros tratamientos. En cada caso, la pulpa debe tener vitalidad y debe estar libre de supuraciones u otros tipos de evidencia necrótica.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Infiltración anestésica, aislamiento y esterilización del campo operatorio.
- 2.- Apertura de la cavidad y acceso a la cámara. Eliminación de la pulpa coronaria utilizando cuchara de filosa.
- 3.- Lavado de la cavidad y control de la hemorragia.
- 4.- Colocación de una torunda curadora con peróxido. La torunda de algodón deberá estar bien exprimida y se colocará por un lapso de 1.5 a 3 minutos, ya que en comunicación constante con el torrente sanguíneo causa más.
- 5.- Se retira la torunda y se coloca una pasta de óxido de zinc-eugenol. Se procede después a la recomputación adecuada del diente tratado.



Apertura y extirpación del tejido pulpar.

Extirpación de la cámara con cuchara filosa.

Colocación de una torunda de algodón con peróxido.

Solución de pasta de óxido de zinc-eugenol y colocación de la torunda.

PULPECTOMIA

La pulpectomía consiste en la eliminación de tejido pulpa coronal y radicular, complementada con la preparación o rectificación de los conductos radiculares y la medicación antibiótica.

INDICACIONES

- a) Cuando existe necrosis pulpar.
- b) En caries extensas con absceso y comunicación pulpar.
- c) En abscesos paradentales.
- d) En casos de fracturas de 4o. grado.
- e) En caso de fracaso con tratamiento de pulpectomía.
- f) En casos de infección dentinaria interna.

CONTRAINDICACIONES

- a) En problemas periodontales severos.
- b) Cuando están próximos a exfoliarse.
- c) Si existen problemas a nivel de la bifurcación de las raíces.
- d) Cuando la cantidad de tejido vertebral remanente no es suficiente para colocar una restauración.
- e) Cuando existe resorción radicular interna.

PULPECTOMIA E I DITA

Este procedimiento se realiza en los siguientes casos:

- a) Por lo general en dientes anteriores.

- b) Cuando no existen abscesos agudos ni crónicos
- c) Cuando la comunicación o exposición pulpar se deba a traumatismos.
- d) En pulpitis aguda, pero con vitalidad pulpar.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Anestesia del diente a tratar.
- 2.- Aislamiento con dique de gule y limpieza del campo operatorio.
- 3.- Eliminación de caries y retiro del resto pulpar utilizando una fresa de bola o fisura.
- 4.- Eliminación del tejido pulpar contenido en la cámara utilizando una cucharilla filosa.
- 5.- Localización de los conductos y retirar el paquete neurovascular, previa toma de conductometría real, utilizando un tiranervios.
- 6.- Realizar el trabajo biomecánico de los conductos limando; sin ensanchar, para eliminar los residuos pulpares o de dentina, reblanecida. Se recomienda el uso de limas tipo K que remueven los tejidos duros sólo al ser retiradas y evitan así la entrada de material infectado.
- 7.- Irrigar los conductos con una solución de cloramina D (30-nite) y suero fisiológico. Secar los conductos utilizando puntas de papel absorbentes.

8.- Obturar los conductos con hidróxido de calcio puro u óxido de zinc y eugenol puro (no ICR). Se puede utilizar también pasta PC realizada mezclando óxido de zinc y eugenol puro con 1 gota de formocresol. O bien puede obturarse con hidróxido de calcio y yodoformo. Esto nos asegurará la eliminación de agentes patógenos.

9.- De inmediato se colocará la corona metálica que funcionará como restauración.

Deberá tomarse una radiografía del diente tratado para verificar una correcta obturación que no exceda al ápice radicular. Esta radiografía se tomará antes de colocar la corona total metálica.

Este procedimiento se realiza por lo general en dientes anteriores, ya que en los posteriores este procedimiento se dificulta debido a la curvatura propia de las raíces de los molares primarios.

PULPECTOMIA EN 2 CITAS

Este tipo de tratamiento se realiza en los casos en que el diente a tratar presenta necrosis pulpar o abscesos crónicos. En estos casos el procedimiento es el siguiente:

PROCEDIMIENTO

PRIMERA CITA O SESION:

- 1.- NO anestesiar.
- 2.- NO aislar con dique de hule.
- 3.- Apertura de la cavidad y retirar techo de la cámara pulpar utilizando una fresa de bola o de fisura.
- 4.- Retirar el tejido pulpar contenido en la cámara utilizando una cucharilla filosa, llegando hasta el nivel de los conductos radiculares.
- 5.- Una vez que se descubren los conductos radiculares se aislará con algodón.
- 6.- Se colocará una torundita de algodón empapada con formocresol (pero MUY BIEN EXPRIMIDA), sobre los conductos.
- 7.- Obturar con óxido de zinc y eugenol.
- 8.- Citar al paciente 48 hrs. después.

SEGUNDA CITA:

- 1.- Anillar con dique de goma.
- 2.- Retirar la obturación provisional de óxido de zinc y retirar la torunda de algodón.
- 3.- Retirar la pulpa necrosada, previa toma de conductometría, utilizando un tiranervios.
- 4.- Realizar el trabajo biorecánico utilizando limas tipo K, de preferencia y sin ensanchar.
- 5.- Irrigiar el conducto y los conductos con hipoclorito de sodio y suero fisiológico. Secar los mismos con puntas de papel absorbentes.
- 6.- Obturar los conductos con nitrato de calcio u óxido de zinc y eugenol puros; pudiendo agregar también yodoformo.
- 7.- Colocar la corona total previa rectificación de la obturación.

TRAUMATOLOGIA EN LOS DIENTES TEMPORALES

El niño presenta sus 8 incisivos primarios entre los 3 y 10 meses de edad, precisamente en la época en la que empieza a dar sus primeros pasos. A partir de este momento y hasta los 6 ó 7 años de edad sufrirá innumerables caídas, tanto en el aprendizaje para andar con plena autonomía de movimientos, como en los juegos infantiles o accidentes imprevistos que pueda sufrir.

Por lo anterior, se sabe que la incidencia de lesiones pulpares en esta etapa de la vida del niño por etiopatogenia traumática puede involucrar exclusivamente los 8 incisivos. Las lesiones más típicas son:

- a) Luxación: intrusión y extrusión.
- b) Luxación con avulsión.
- c) Sufusión y necrosis eventual.
- d) Fractura coronaria y radicular.

La intrusión es la lesión más frecuente, ya que los dientes temporales no terminan su formación radicular sino hasta los 2 años de edad aproximadamente y, además, el hueso encaja perfectamente los golpes. La luxación completa es más rara y por lo anterior también, las fracturas son menos comunes que en los dientes permanentes.

La sufusión puede provocar decoloración permanente del diente, acompañada por necrosis debida a lesión apical, la mayoría de las veces aseptica.

La conducta a seguir en estos casos puede resumirse en lo siguiente:

- 1.- En cualquiera de los casos se deberá procurar mantener la vitalidad pulpar del diente traumatizado.
- 2.- En la intrusión, la conducta será expectante, esperando la reerupción del diente traumatizado, misma que puede producirse entre seis y ocho semanas después del accidente.
- 3.- Si existe necrosis, no se interviendra a menos que se presente una infección, pues existe la posibilidad de que el diente esté, aunque con pulpa necrótica, en un estado de latencia y se exhiba normalmente cuando llegue al momento.
- 4.- Si surge la infección, ya fuera por necrosis en el tercio apical o por exposición debida a fractura, se procederá a la terapéutica indicada para los procesos pulpares irreversibles. Estos procedimientos son la pulpotomía al formocresol (no vital) o pulpectomía en dos citas.
- 5.- En caso de fractura coronaria con exposición pulpar y si el diente aún no termina su desarrollo apical, podrá intentarse la pulpotomía vital. Si el ápice ya está formado, es preferible realizar la pulpectomía no vital.
- 6.- En caso de fractura radicular se ferializará el diente, observando la evolución de la vitalidad pulpar y de la reparación para detectar cualquier problema infeccioso que pudiera presentarse e intervenir de la manera adecuada.

- 7.- En el caso de producirse avulsión total, el diente puede ser reimplantado mediante la técnica habitual.

REIMPLANTACION

- a) Guardar el diente avulsionado en la boca, bajo la lengua o entre los dientes y el labio. Puede ser también en una cassa humedecida con suero o agua, en su defecto. Acudir con el odontólogo inmediatamente.
- b) El odontólogo realizará una rápida exploración y tomará una radiografía. Guardará entretanto el diente en suero fisiológico para evitar su deshidratación.
- c) Realizar la apertura por palatino o occlusal, eliminando la pulpa con tiranervios y realizando el trabajo biomecánico utilizando limas.
- d) Previa anestesia local, se eliminarán los coágulos del alveólo, lavándolo con solución fisiológica. Se insertará el diente, comprobando su posición correcta mediante una radiografía.
- e) Se ferulizará con la técnica que se considere mejor.
- f) Se administrará un antibiótico y antitoxina tetánica.
- g) Se controlará semanalmente y, una vez estabilizado, se terminará el tratamiento de conductos.

Desde luego que, con respecto a este tratamiento, existe una gran variedad de criterios, pues aún continúa el afán de los investigadores para mejorar el pronóstico, evitar la resorción y alargar la supervivencia de los dientes reimplantados en boca.

En cualquier caso, es muy importante tomar en consideración el tiempo que falta para la erupción del diente temporal, ya que, cuando falta de 1.5 a 1 año para que se produzca ésta, quizá es más práctico recurrir a la exodoncia.

CAPITULO VII

APICIFORMACION

TECNICAS DE INDUCCION AL CIERRE DEL ESPACIO APICAL

En traumatología oral los dientes más afectados son los incisivos. Cuando la traumatología se presenta en los niños cuyas edades varían entre 6 y 11 años, los dientes afectados serán los permanentes en desarrollo. En esta etapa los dientes aún tienen el apice inmaduro, porque no han erupcionado, y les restan aún de 3 a 4 años para que su formación apical concluya.

En estos dientes jóvenes, cuyo apice está inmaduro la terapéutica se encamina a lograr la apicificación mediante un estímulo o inducción que actúe sobre la pulpa, en los procesos reversibles, o sobre los tejidos apicales y periapicales, en los procesos irreversibles.

Cuando el diente traumatizado sufre una fractura coronaria que involucra a la pulpa dental o a la dentina prepulpar y siempre que la fractura sea reciente y la pulpa aún sea vital, exenta de infección, el tratamiento de elección será la pulpotomía vital (pulpotomía al hidróxido de calcio). Con esta técnica, por lo general, se obtendrá un puente de neodentina o dentina reparadora, y la pulpa residual con su función dentini- ficadora logrará la formación apical total en poco tiempo.

El problema surgirá cuando la pulpitis sea irreversible o, cuando el niño acuda a la consulta con necrosis pulpar e incluso con lesiones periapicales recientes o remotas.

En estos casos, la formación normal y fisiológica del apice, que corresponde casi completamente a la función pulpar, quedará detenida definitivamente y con infección o sin ella, con complicación periapical o exenta de ella, el frente quedará con su apice divergente y sin terminar de formarse, de manera definitiva.

Para solucionar este problema se ha implementado la técnica de la APICIFORMACIÓN que induce al cierre del foramen.

En 1961, MARMASSE (1) mencionó por vez primera el empleo de pastas reabsorbibles con el propósito de lograr la apiciformación. En su texto, el citado doctor francés dice: "A pesar de la infección pulpar, a pesar de una infección apical, la invaginación periodontal dentro del conducto puede ayudar de manera secundaria a la formación de necrotismo. Se produce así el alargamiento de la raíz y continúa la formación apical a pesar de la ausencia de la pulpa dental".

Después de él, muchos doctores más han comprobado sus resultados y éste procedimiento se ha venido realizando desde entonces, cada vez con un mayor número de adeptos.

1.- MARMASSE...: Dentisterie Opératoire; tome I; segunda ed.; J.B. Bailliére et fils; Paris, 1961; pp.491-495

Las técnicas más conocidas para realizar este tratamiento se pueden sintetizar en dos:

- 1.- Técnica del hidróxido cálcico-paraclorofenol alcanforado.
- 2.- Técnica del hidróxido cálcico-yodoformo.

TECNICA DE LA APICIFORMACION SEGUN FRANK (2)

(hidróxido cálcico-paraclorofenol alcanforado)

Resión inicial:

- 1.- Aislamiento del ceppo con dique de hule y grapa.
- 2.- Apertura de la cavidad y acceso pulpar para permitir la preparación del conducto.
- 3.- Toma de conductometría.
- 4.- Preparación biomecánica hasta el ápice radiográfico. Limar las paredes con presión lateral, ya que todo el lumen del conducto, los instrumentos más anchos pueden parecer insuficientes.

2.- FRANK, A.L.; Endodontic endosseous implants and treatment of the wide open apex; Dent.Clin.N.Amer.; noviembre 1967, pp.663-700.

- 5.- Irrigar en abundancia con hipoclorito de sodio. Secar el conducto con puntas de papel, de calibre apropiado.
- 6.- Preparar una pasta espesa, mezclando hidróxido de calcio, con paraclorofenol alcanforado, dándole una consistencia casi seca.
- 7.- Llevar la pasta al conducto, mediante un atacador de conductos largo, evitando que pase un gran exceso más allá del ápice radicular.
- 8.- Colocar una torunda seca, sellar a doble sello con lavit o eugenato de zinc, primero, y restato de zinc después. Es muy importante que la curación sellada quede intacta hasta la siguiente cita.

TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS:

Si se presentan síntomas de reagrización, se eliminará la curación y se dejará abierta la cavidad. Repetir el procedimiento de la sesión inicial una semana después.

Si existía una fístula y ésta aún persiste al cabo de dos semanas o reaparece antes de la siguiente cita, se repetirá la sesión inicial.

Sesiones siguientes (4 a 6 meses después de la sesión inicial)

- 1.- Tomar una radiografía para evaluar la apicoformación. Si el ápice no se ha cerrado lo suficiente, se repetirán la sesión inicial.
- 2.- Tomar una nueva conductometría para observar la diferencia de la nueva longitud del diente.
- 3.- Control del paciente con intervalos de 4 a 6 meses hasta comprobar la completa apicoformación. Este cierre apical se verificará y ratificará por medio de la instrumentación, si encontrar un impedimento apical. No existe un tiempo específico para evidenciar el cierre apical, que puede ser desde seis meses a dos años.

No es necesario lograr un cierre completo del ápice 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.

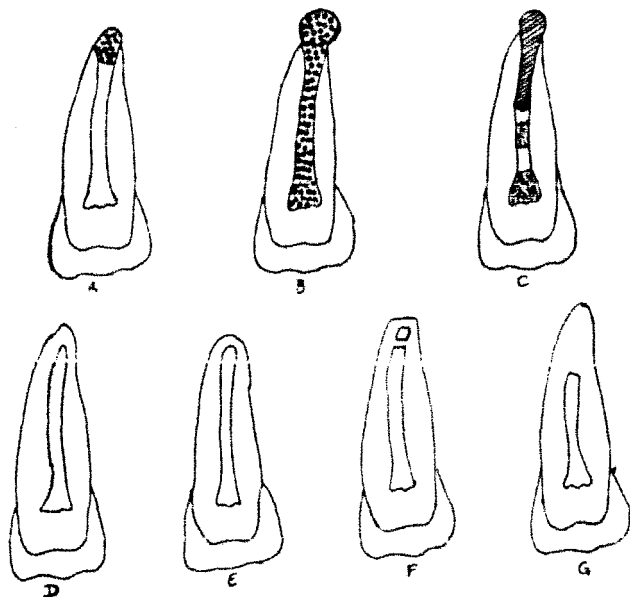
El tipo y dirección del desarrollo apical es variado, y cabe observar los siguientes cuatro tipos clínicos:

- a) No hay evidencia radiográfica de desarrollo en el periápice o conducto. Sin embargo, un instrumento insertado en el conducto se detiene al encontrar un impedimento cuando llega al ápice. Se ha desarrollado un delgado puente calcificado.

- b) Se ha formado el ápice obliterado, sin cambio alguno en el conducto.
- c) Se ha formado un puente calcificado, coronando el ápice, visible radiográficamente.
- d) El periápice se cierra con un receso del conducto bien definido. El aspecto apical continúa su desarrollo con un ápice aparentemente obliterado.

Esta técnica, aunque por lo general se practica en dientes con pulpa necrótica, es aplicable en los procesos irreversibles de la pulpa vital, caso en que, obviamente se anestesiará antes de iniciar el tratamiento y se controlará la hemorragia.

TECNICA DE LA APICOFORMACION Y SUS RESULTADOS



- a) Diente inmaduro, con el ápice inmaduro y pulpa vital.
- b) Diente inmaduro, con necrosis pulpar y lesión periapical.
- c) Apicoformación: la pasta se lleva hasta y más allá del ápice, protegido con torunda de algodón y sello o cura oclusiva.
- d) y e) Apicoformación terminada; ápice con forma ogival (d) y semicírculo (e).
- f) En ocasiones el ápice es plano o presenta un puente previo de dentina.
- g) La "dentinificación" es masiva y no se puede obturar más allá del tercio medio.

La pasta debe prepararse en el momento en el que se va a utilizar y se lleva al conducto mediante un léntulo, si éste no es suficiente, se pueden utilizar atacadores de conductos. Si la pasta se secase durante la manipulación, se podrá agregar agua oxigenada en cantidad necesaria para que recobre su plasticidad. Con un cono de gutapercha previamente calibrado se adosará la pasta a las paredes del conducto.

- 11.- Eliminar todo resto de obturación de la cámara pulpar.
- 12.- Colocar un cemento translúcido.

La pastasobresturada y parte de la del conducto se reabsorben paulatinamente, al mismo tiempo que se termina de formar el ápice. Si al cabo de un tiempo esto no sucede, puede reobturarse el conducto con el mismo material.

La ventaja de esta técnica es que se realiza en una sola sesión, es sencilla y al alcance de cualquier profesional.

Se podría modificar esta técnica de la misma manera en la que lo hizo LASALA (5) (1968): una vez sobresturado el conducto con la pasta de MAJISC CASUPRO, se elimina la pasta contenida en el conducto esta 1.5 a 2 mm. del ápice se lava y se reobtura con la técnica convencional de cemento de conductos no reabsorbible y condensación lateral con conos de gutapercha, con el propósito de condensar mejor la pasta reabsorbible y de que, cuando ésta se reabsorba y se produzca la apicoformación, el diente quede obturado de la manera convencional.

-
- 5.- LASALA, A; Endodoncia infantil; An.Med.Cir.; 54; No. 4; noviembre 1968; pp.498-516.

HISTOPATOLOGIA DE REPARACION

Aunque se conoce el hecho clinico de la apicoformación y su comprobación instrumental y radiografica, son pocos los trabajos publicados sobre la histopatología de reparación.

Para FRANK Y J. la vaina de HERTWIG es de importancia básica en la apicoformación y, aunque antes se creía que podía destruirse en las lesiones periapicales, hoy en día se acepta que después de un periodo de inactividad puede quedar vital y reiniciar su función una vez desaparecida la infección.

HEITHERSAY (6), autor australiano, en 1970 publicó los resultados que obtuvo en su trabajo sobre 11 casos de dientes con ápice inmaduro y pulpa necrótica, tratados con un producto que contiene hidroxido de calcio y metilcelulosa, obturando en la misma sesión con lavit y amalgama.

El citado autor hizo los siguientes hallazgos histopatológicos:

- a) El nuevo tejido se formó tanto fuera como dentro del conducto y consistió en tejido pulpar, dentina interglobular, cemento y fibras de la membrana periodontal.
- b) Dos capas de dentina interglobular se formaron dentro del conducto primario y junto a él.

6. HEITHERSAY, G.S.; Stimulation of root formation in incompletely developed pulpless teeth; Oral Surg.; 29, No. 4; abril 1970; pp. 620-630.

c) Amplias capas de cemento celular y acelarar, cubriendo no solamente el tejido neoformado sino que se extendían más allá de la unión con la raíz primitiva.

Se puede especular que el epitelio sea resistente a los cambios inflamatorios, y es posible que, en estos casos, la vaina de HEFTWIG sobreviva y quede con capacidad de continuar su función de organizar el desarrollo radicular cuando se elimine el proceso inflamatorio.

La mayor parte de los autores consideran que el hidróxido de calcio tiene gran potencial osteogénico, quizá porque ejerce una acción favorable en virtud de su alta alcalinidad o porque los iones de calcio puedan alterar la permeabilidad local capilar, favoreciendo la reparación.

La reparación se produce cuando los tejidos periapicales perciben, por así decirlo, que ha desaparecido la infección, que no existen microorganismos, ni sustancias extrañas o tóxicas, ni proteínas degradadas.

Es posible que, a pesar de los éxitos conseguidos con el hidróxido de calcio, solo o acompañado de paraclorofenol o yodromo, lo básico e imprescindible sea eliminar del conducto aquello que perturba, para que, así, esos grandes colaboradores del odontólogo denominados vaina de HEFTWIG, cemento, hueso o tejido conjuntivo poco diferenciado, puedan reparar específicamente la lesión y desarrollar la apicoformación.

CAPITULO VIII

RESTAURACION DE DIENTES CON TRATAMIENTO ENDODONTICO

Un diente que ha sido tratado por medio de la endodoncia aun cuando está asintomático y se haya producido una reparación clínica y radiográfica periapical, no estará totalmente rehabilitado ni incorporado a la función masticatoria y estética, si no se realiza una restauración apropiada, que le devuelva su resiliencia a la oclusión normal, y en respecto lo más parecido posible al que tuviera antes de ser lesionado.

Los dientes que han sido sometidos a un tratamiento pulpar o de conductos poseen fragilidad, tanto por la pérdida de las estructuras dentales, debido a caries o traumatismos, como por la ocasionada por el profesional al practicar la apertura y acceso a la cámara pulpar. El diente que ha sido tratado endodónticamente es mucho menos resistente que el diente con pulpa viva para resistir a la dinámica masticatoria.

Podríamos mencionar que hasta el momento no se ha encontrado el material idóneo, el que cumpla con todos los requerimientos necesarios para sustituir al diente en cuanto a sus características inherentes y sus funciones. Por lo anterior, se deben utilizar los materiales existentes, que funcionarán poco tiempo, debido a la limitada duración de la dentadura temporal.

MATERIALES UTILIZADOS EN LA RESTAURACION DE DIENTES ANTERIORES

En el caso de los dientes anteriores es muy importante proporcionar, además de una gran resistencia, una apariencia estética.

Quando el origen de la lesión es un traumatismo que ocasionó fractura coronaria, ésta podrá restaurarse mediante el empleo de resinas complicas autopolimerizables. Este material es estético y un tanto resistente.

En este caso se puede colocar también una corona metálica, que aunque no es estética totalmente, si es resistente y en ocasiones, al niño le agrada más porque recuerda que le gusta o atrae el tener un diente "que brilla".

Quando al hacer el acceso a la cámara pulpar no se requirió que éste fuera muy grande, podría obturarse esta pequeña cavidad con resina, o amalgama, en su defecto.

Quando las cavidades son clase V ó III puede aplicarse el procedimiento anterior.

RESTAURACION DE DIENTES POSTERIORES

Quando las cavidades son clase I, se elegirá obturar con amalgama. Si la cavidad es clase II se restaurará utilizando una corona de metal (acero-cromo).

Por lo general, después de realizar un tratamiento pulpar como pulpotomía vital o no vital, o después de realizar la pulpectomía se utilizará una corona de acero-cromo para restaurar el diente tratado.

INDICACIONES PARA UTILIZAR CORONAS DE ACERO-CROMO

- 1.- Cuando el diente tenga más de 2 caras destruidas.
- 2.- En cavidades clase II, donde no se observa el piso del escaño.
- 3.- En cavidades clase IV.
- 4.- En pacientes con síndrome de familia.
- 5.- En caries rampante.
- 6.- Cuando existe hipoplasia del esmalte.
- 7.- En caso de fractura.
- 8.- Después de realizar un tratamiento pulpar.
- 9.- Cuando el paciente presenta mordida cruzada.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Cuando los dientes ya estén por exfoliarse.
- 2.- Si la caries que presenta el diente es incipiente.
- 3.- Si existen problemas parodontales.
- 4.- Cuando no se logra el sellado de la corona.
- 5.- Cuando la corona no puede manipularse.

PROCEDIMIENTO

- 1.- Eliminar toda la caries con fresa de Doña.
- 2.- Realizar un desgaste oclusal o incisal, según el diente a tratar.

- 3.- Realizar desgasta en las caras proximales, sin llegar a la unión con el tejido epitelial. La terminación será recta.
- 4.- Desgastar por vestibular y lingual para eliminar retenciones.
- 5.- Colocar la corona y, si forma izquemia, se recortará la corona en cervical un poco.
- 6.- Abombar la corona en el tercio medio.
- 7.- Contornearla en el tercio cervical.
- 8.- Se realizará una ligera presión para que entre la corona.
- 9.- Tomar una radiografía y se observará la continuidad de la corona con el cuello del diente.
En los dientes anteriores superiores se realizará un desgaste adicional en palatino y en los inferiores en vestibular para no modificar la mordida.
- 10.- Pasar una piedra verde y disco de nule en el tercio cervical de la corona, antes de cementarla.
- 11.- Cementar la corona con fosfato de zinc.

CAPÍTULO IX

ACCIDENTES Y FRACASO EN ENDODONCIA INFANTIL

Aún cuando el tratamiento se desarrolle sin tropiezos, pueden presentarse trastornos, debido a la dificultad del caso o como sucesos inesperados y desafortunados que entorpeceran el tratamiento.

Algunos de los accidentes que se presentan en endodoncia infantil con mayor frecuencia son los siguientes:

FRACTURA DE LA CORONA CLÍNICA.- Esto puede presentarse debida a la debilidad de las paredes de la corona como consecuencia del proceso carioso.

ESCALONES EN LAS PAREDES DEL CONDUCTO.- La preparación del conducto radicular puede dificultarse por la estrechez de la luz del conducto, por calcificaciones anormales o por curvaturas de la raíz. Provocado el escalón y realizado el diagnóstico clínico-co-radiográfico del trastorno, deberá intentarse aumentar la luz del conducto desgastando la pared opuesta a la del escalón. Utilizando limas finas, nuevas y lubricadas con glicerina y curvadas en la dirección del conducto para anular el escalón.

VIAS OPERATORIAS FALSAS. - Las perforaciones se producen debido a maniobras operatorias erróneas, como consecuencia de la utilización de instrumental inadecuado o por la dificultad que presentan las calcificaciones, anomalías anatómicas y obturaciones anteriores para la búsqueda del acceso al ápice radicular. La observación metódica y minuciosa de la radiografía preoperatoria nos ayudará a detectar las dificultades que puedan presentarse en el momento de la intervención.

En las perforaciones de la corona, se coloca una pasta acuosa de hidróxido de calcio extendiéndola sobre la pared de la cavidad se desliza cemento de silico-fosfato hasta cubrir la zona perforada. Se debe aislar con algodón la región de la entrada a los conductos.

En las perforaciones del conducto radicular es necesario establecer la posición exacta de la perforación, retomar el conducto natural y obturar ambas vías con pasta silicina reservando el cemento medicado, en dientes primarios, y los conos, en dientes permanentes, para la parte del conducto ubicado por debajo de la perforación en el tercio medio o apical.

FRACTURAS DE INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se fracturan con mayor frecuencia son limas, ensanchadoras, tiranervios y léntulos, al utilizarlos con demasiada fuerza o exagerada torsión y otras veces por que se han vuelto quebradizos, están viejos o deformados. Los instrumentos rotatorios son muy peligrosos.

Para evitar este desagradable accidente se deben utilizar siempre instrumentos nuevos y bien conservados. Se debe trabajar también con cuidado y delicadeza, evitando empujar instrumentos rotatorios dentro de los conductos.

Para tratar este accidente se debe tomar una radiografía, y localizado el instrumento, intentar extraer el instrumento fracturado, utilizando otro instrumento de conductos girándolo a la inversa. Si se está seguro que el instrumento está estéril y no logró extraerse, este podrá quedar dentro del conducto, procurando que el cemento con el que se obturara el conducto envolverá y rebasará el instrumento fracturado.

HEMORRAGIA

La hemorragia puede presentarse durante la pulpotomía a nivel cameral o durante la pulpectomía a nivel radicular, en la unión cemento-dentina y, desde luego, en los casos de sobre instrumentación apical.

Exceptuando los casos de pacientes con alteraciones hemorrápticas, la hemorragia responde a factores locales como:

- a) El estado patológico pulpar, es decir, la congestión o hiperemia propia de la pulpitis aguda, transicional, crónica agudizada, hiperplásica, etc.
- b) Cuando el anestésico utilizado no produce la isquemia requerida (anestésicos sin vasoconstrictores).
- c) El tipo de desgarrar o lesión instrumental ocasionada.

Por fortuna, la hemorragia cesa al cabo de un tiempo, relativamente corto, al proceder de la siguiente manera:

- a) Terminar la eliminación de la pulpa residual.
- b) Evitar el trauma periapical, al respetar la unión cemento-dentina.
- c) Aplicando fármacos vasoconstrictores, como la solución de adrenalina (epinefrina), o cáusticos como el peróxido de hidrógeno o compuestos formalados, como el tricresol-formol y el líquido de Oxpara.

ENFISEMA Y EDEMA

El aire de presión de la jeringa de la unidad dental, si se aplica sobre un conducto solido, puede pasar a través del apice y provocar un violento enfisema en los tejidos, no solo periapicales, sino también faciales del paciente.

Es un desagradable accidente, que si bien no es grave por las consecuencias, crea un cuadro espectacular tan intenso que puede asustar al paciente.

Por lo general, el aire va desapareciendo gradualmente al cabo de unas horas sin dejar rastro facial; si esto no sucede y el enfisema persiste, se pueden usar antibióticos para evitar una complicación infecciosa.

Este accidente puede ser evitado, ya que para el lavado del conducto es preferible utilizar las puntas de papel absorbentes, diseñadas especialmente, para este fin.

El agua oxigenada también puede producir enfisema, por el oxígeno nascente, así como quemadura química y edema, si por error o accidente pasa a los tejidos perirradiculares, factible en perforaciones o falsas vías. El uso de medicamentos como éter o los cáusticos utilizados en endodencia debe hacerse con extrema prudencia y cuidado.

LIPOTIMIA

Durante el tratamiento endodentico se pueden producir lipotimias o desmayos de origen psíquico o neurogénico que es necesario combatir. Esto puede hacerse ante la aparición de los síntomas premonitorios: palidez, sudoración, náusea, debilidad. Las causas más comunes de este síncope son el temor, y si tolos; para evitar estos síntomas se colocará al paciente en posición de tren de Landry. No deberá reiniciarse el tratamiento hasta haber neutralizado los factores que desencadenaron una perturbación, de lo contrario, se suspenderá la intervención para continuarla en la próxima sesión.

SOBRECORTURACIÓN

Aunque la mayoría de las veces, la obturación se planea hasta la unión cemento-dentina, se debe que debido a que el cemento penetra más allá al ser presionado o los conos de gutapercha se deslizan, radiográficamente se observa un sobreobturación no deseada.

En ocasiones el cono de gutapercha puede ser retirado, recortado y se vuelve a obturar.

Cuando las sobre obturación está formada por cemento de conductos, muy difícil de retirar, caso en que hay que optar por dejarlo o eliminarlo quirúrgicamente.

Casi todos los cementos utilizados en los conductos son bien tolerados por los tejidos periapicales y muchas veces se reabsorben y son fagocitados al cabo de un tiempo. Otras veces son encapsulados y rara vez causan molestias subjetivas.

La gutapercha también puede desintegrarse y posteriormente será reabsorbida totalmente por los macrófagos.

Si el material sobreobturado es muy voluminoso o produce molestias dolorosas, se puede recurrir a la cirugía, practicando un legrado para eliminar toda la sobreobturación.

En ocasiones excepcionales, el material puede pasar a cavidades naturales, como el seno maxilar, fosas nasales y conducto dentario inferior. Esto puede provocar una neuritis, parestesia y hestaparesis, lo que puede solucionarse extrayendo quirúrgicamente el material de sobreobturación.

PENETRACION DE UN INSTRUMENTO EN LAS VIAS RESPIRATORIAS O DIGESTIVAS.

Este es un desafortunado accidentes que no debiera ocurrir ya que sólo en casos excepcionales se concibe el tratamiento de conductos sin aislar con dique de nite y grapa. Se aconseja utilizar hilo en las perforaciones tanto de la grapa como de las limas, y de ser posible, en los instrumentos.

Si un instrumento es deglutido o inhalado, el médico especialista se deberá hacer cargo del caso para observarla y, si fuera necesario, intervenir quirúrgicamente.

FRACASO DE LA TERAPÉUTICA PULPAR

En caso de existir fracaso del tratamiento, puede presentarse en forma de absceso agudo con inflamación, dolor, y además por inflamaciones crónicas e infecciones. Las complicaciones que pueden surgir son las siguientes:

a) **ABSCESO ALVEOLAR.**- Puede formarse algunos meses después de haber terminado la terapéutica de conductos y pulpar. el diente suele permanecer asintomático y el niño no sabe de su infección. Esta queda estar presente en el hueso que rodea a los ápices en la situación radicular o puede existir una abertura fistulosa y un indicio de un estado crónico infeccioso.

Los dientes primarios con evidencias de absceso deben extraerse, los dientes permanentes que fueron tratados mediante protección pulpar o pulpotomía y que después sufrieron necrosis pulpar e infección, pueden tomarse en cuenta para el tratamiento endodóntico, si los conductos son accesibles y si la morfoloía apical es favorable.

b) **REASORCIÓN INTERNA.**- Aún no se tiene una explicación satisfactoria para este fenómeno, posterior a la pulpotomía, pero se ha demostrado que en una exposición por corte, la pulpa mostrará cierto grado de inflamación.

Esta puede estar difusa o evidente en toda la porción coronaria pulpar la amputación de toda la pulpa inflamada es a menudo difícil e imposible, y el tejido pulpar anormal puede quedar remanente.

Todos los materiales de protección utilizados son irritantes y producirán cierto grado de inflamación. Las células inflamatorias atraídas a la zona como resultado de la colocación de un material de recubrimiento, pueden atraer a los osteoclastos e iniciar la reabsorción interna. Esta puede ser la explicación cuando se produce la reabsorción, aún con la pulpa sana en el momento del tratamiento.

- c) INFLAMACION CRONICA.- Una infección o inflamación puede ocasionar la degeneración del epitelio reducido del esmalte del diente en formación, ocasionando la resorción o pérdida de esa superficie, además que puede producir áreas de esmalte hipoplásico sobre la corona del diente por erupcionar.

La inflamación crónica y la infección pueden interferir en la resorción normal del diente primario pues existiendo inflamación, el diente permanente puede estar desviado de forma tal que erupcione entre el epitelio reducido del esmalte. Si ya está formado, erupcionando entre la superficie del esmalte y la dentina del diente primario, haciendo imposible que los osteoclastos, al estar entre esas superficies, reabsorban el tejido radicular, ocasionando que la erupción del diente se inhiba, provocando la necesidad de proceder a su extracción.

Por otra parte, si se encuentra en contacto de manera oblicua podrá resbalar y erupcionar a un lado del diente primario con los correspondientes problemas ortodóncicos.

- d) ANQUILOSIS DEL DIENTE PRIMARIO CON EL HUESO ALVEOLAR.- Esta complicación produce que el diente afectado no pueda contribuir al crecimiento vertical del segmento del arco dentario. Este crecimiento depende de la reparación de la membrana periodontal y la reorganización del hueso alveolar. Cuando la anquilosis aparece en dientes fisiológicamente jóvenes su crecimiento se ve afectado de manera definitiva.

CAPITULO X

CONCLUSIONES

Durante la práctica clínica de Odontopediatría y al realizar el presente trabajo de tesis, pude confirmar mis creencias, mis pensamientos y la experiencia obtenido en tal práctica sobre la importancia del tratamiento pulpar y de conductos en la odontología infantil.

De la correcta y oportuna aplicación del tratamiento depende, en gran parte, la supervivencia de los dientes primarios y de los dientes permanentes afectados seriamente y que, de no existir tal terapéutica, tendrían que ser extraídos.

Su permanencia en boca, ya sea con tratamiento pulpar o con tratamiento de conductos, contribuirá al bienestar dental, físico y psicológico del niño al permitir la conservación de la apariencia estética y de la integridad del aparato masticatorio, misma que será de suma importancia en el momento de la erupción de los dientes permanentes, ya que así tendrán el espacio suficiente y apropiado que requiera su erupción.

De esta manera, se asegurará también la correcta posición de los mismos al evitar la existencia de interferencias provocadas por falta de espacio en el arco dental. Así mismo, se contribuirá al normal desarrollo y crecimiento de los maxilares.

En el caso del tratamiento de inducción al cierre del foramen apical (APICOFORMACION) en los dientes permanentes jóvenes se contribuirá al mantenimiento de la función masticatoria y estética normales, así como la salud dental, física y psicológica del adolescente, permitiendo la continuación del desarrollo apical radicular aún en los dientes cuya pulpa ha sido extraída y se han tratado endodónticamente. Estos dientes, de no existir este tipo de tratamiento, se perderían de manera prematura.

Es nuestro deber, como futuros Cirujanos Dentistas, el prestar mayor interés en la conservación de los dientes primarios y de los permanentes en el paciente infantil y adolescente, así como de hacer conciencia en nuestros pacientes y sus padres sobre la importancia de esto y la eficacia del tratamiento odontológico integral en general en la cura y prevención de complicaciones dentales futuras.

ESTO
SALIR DE LA
NO DEBE
BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Besner, E., ENDODONCIA PRACTICA, Ed. Manual Moderno, México, 1980.
- 2.- Camp, J.H. TERAPUETICA PULPAR DE LOS DIENTES PERMANENTES DE LOS JOVENES, Clinicas Odontológicas de Norteamérica, Ed. Interamericana, México, 1984.
- 3.- Cohen, S. y R.C. Burns LOS CARIOS DE LA PULPA, Ed. Intercédica, 1980.
- 4.- David, B. Law y Enompeon M. Lewis AREAS DE ORALOFISIOPATIA, Ed. Mundt.
- 5.- Finn, S.B. ODONTOLOGIA PEDIATRICA, Ed. Interamericana, México, 1985.
- 6.- Grossman, L. PRACTICA ENDODONTICA, Ed. Mundt, Buenos Aires, Argentina, 1973.
- 7.- Harndt & Weyers ODONTOLOGIA INFANTIL, PATOLOGIA Y DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICA DE LA BOCA Y DE LOS MAXILARES EN NIÑOS.
- 8.- Harty, F.J. ENDODONCIA EN LA PRACTICA CLINICA, Ed. Manual Moderno, México, 1980.
- 9.- Ingle, J. ENDODONCIA, Ed. Interamericana, México, 1979.
- 10.- Kuttler, Y. ENDODONCIA PRACTICA, Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1979.
- 11.- Lasala, A. ENDODONCIA, Salvat Editores, S.A., Barcelona, España, 1988.

- 12.- Maisto, O. ENDODONCIA, Ed. Mundi, Buenos Aires, Argentina, 1974.
- 13.- Mc.Donald, E. Ralph ODONTOLOGIA PARA EL NIÑO Y EL ADOLESCENTE, Ed. Mundi, Argentina, 1975.
- 14.- Urban, B.S. HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCALES, Ed. La Prensa Médica, México, 1974.
- 15.- Preciado, V. MANUAL DE ENDODONCIA, Ed. Cuéllar, Guadalajara, Méx., 1979.
- 16.- Seltzer, S. LA PULPA DENTAL, Ed. Manual Moderno, México, 1987.
- 17.- Webber, R.T. Apexogénesis versus apexificación, In. Taylor, C.N., CLINICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMERICA, Ed. Interamericana, México, pp. 657-686.
- 18.- APUNTES DE ODONTOPEDIATRÍA, To. Semestre, Clínica Periférica "Yochimilco", C.D. Cristina Barrera.